

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 93 (2001)
Heft: 5-6

Artikel: Bilanz des Winters 2000/01
Autor: Wiesinger, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-939890>

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: 10.02.2026

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

Klimaänderungen bedingen neue Krankheiten in Europa

Forschungsergebnisse der Universität Bonn (<http://www.uni-bonn.de>) legen den Verdacht nahe, dass sich durch Temperaturveränderungen der letzten Jahre scheinbar ausgestorbene oder gänzlich neue Krankheiten in Europa ausbreiten können. Bei anhaltender Erwärmung wird das Auftreten von Malaria in gemässigten Zonen nicht ausgeschlossen. Das bestätigte auch Heinrich Stemberger, Leiter des Instituts für Tropenmedizin in Wien (<http://www.tropeninstitut.at>). Durch lange, schöne, warme Sommer könnten sich Krankheiten aus südlicheren Regionen in gemässigte Zonen verschieben.

Eine globale Temperaturerhöhung würde die Entwicklung der Malariaerreger in der Anopheles-Mücke bis hin zum infektiösen Stadium auch in Deutschland begünstigen, erklärt Walter A. Maier, Projektleiter der Arbeitsgruppe für Medizinische Arachnologie und Medizinische Zoologie (MAEZO) in Bonn. Allerdings hätte diese Mücken-

gattung auch früher in Deutschland Malaria Parasiten übertragen. Dem stimmte auch Stemberger zu. Bis Mitte der 50er-Jahre war Malaria bei uns heimisch, was allerdings auf die damals schlechtere medizinische Betreuung zurückzuführen sei, so Stemberger. Bis jetzt hätte es definitiv keinen autochthonen (vor Ort entstandenen) Fall in Österreich gegeben.

Im vergangenen Jahr erkrankte laut Uni Bonn erstmals in Deutschland ein Kind, das nie das Land verlassen hatte, an der parasitären Erkrankung Leishmaniose. Auch Sandmücken, die potenziellen Überträger der Infektion, sollen in Deutschland nachgewiesen worden sein. Sowohl Erreger als auch Überträger kamen bisher nur im Mittelmeerraum vor. «Bisher handelte es sich in Österreich immer um importierte Krankheiten», so Stemberger. Allerdings gäbe es ganz selten Ausnahmen, wo man keine genaue Erklärungen habe. Er nannte den Fall eines in Österreich

geborenen nigerianischen Kindes, das an Eingeweide-Leishmaniose erkrankte. Leishmanien würden sich aber auch tierischer Reservewirte wie Nagetiere und Hunde bedienen.

Die Uni Bonn berichtet ausserdem von der zunehmenden Ausbreitung bestimmter Bakterien übertragender Zeckenarten sowie von Virusinfektionen (West Nil Virus, Tahyna Virus), die von Stechmücken übertragen werden. MAEZO-Projektleiter Maier sieht dringenden Handlungsbedarf an Forschungen, die sich mit dem Einfluss klimatischer und landschaftsverändernder Faktoren auf die Erreger und Überträger auseinander setzen. Bisher würden Übersichtsstudien fehlen.

Anschrift des Verfassers

Klaus Faissner, presstext.austria,

E-Mail: faissner@presstext.at,

Tel. +43 1 81140 317.

Bilanz des Winters 2000/01

■ Thomas Wiesinger

Während der Alpensüdhang und das Oberengadin den ganzen Winter 2000/01 über von viel Schnee profitieren konnten, herrschte am Alpennordhang lange Zeit ausgeprägte Schneearmut. Erst im April fielen dort intensive Niederschläge, die bis in tiefe Lagen für einen späten Wintereinbruch sorgten. In diesem Winter kamen in den Schweizer Alpen 25 Personen in Lawinen ums Leben. Gemäss Statistik des Eidgenössischen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF entspricht dieser Wert dem Durchschnitt der letzten 60 Jahre.

Der zu Ende gehende Winter 2000/01 war gekennzeichnet durch viele Südstaulagen. Sie brachten dem Alpensüdhang schon im Oktober in den hohen Lagen und im November dann auch in den tiefen Lagen beträchtliche Neuschneemengen. So lagen auf 2000 m ü.M. Anfang Dezember im Tessin bereits über eineinhalb und von den Vispertälern bis ins Oberengadin bis zu einem Meter Schnee. In dieser Höhenlage mass man am übrigen Alpenhauptkamm und in Mittelbünden zur gleichen Zeit erst einen halben Meter Schnee, am Alpennordhang noch weniger. Die maximalen Schneehöhen betrugen im

Vergleich zum langjährigen Mittel im Süden das Zwei- bis Vierfache, im Norden dagegen nur rund die Hälfte. Diese Schneehöhenverteilung blieb bis Mitte April im Wesentlichen bestehen: Auf einer Höhe von 2690 m ü.M. auf dem Corvatsch im Oberengadin mass man am 13. März die seit acht Jahren grösste Schneehöhe von 261 cm. Am selben Tag wurde auch in St. Moritz nach 49 Messjahren ein neuer Maximalwert von 178 cm erreicht.

Ende Februar und im März stiegen die Temperaturen während längerer Zeit so stark an, dass sich bis in mittlere Höhenlagen eine Frühjahrssituation einstellte. Erst im April fielen dann am Alpennordhang die lang ersehnten ergiebigen Niederschläge aus Nordwesten und sorgten für hochwinterliche Verhältnisse.

Die Schneehöhen stiegen jetzt auch nördlich der Alpen über den langjährigen Mittelwert an und erreichten am 22. April mit 220 cm in Elm an der Messstelle des SLF auf 1690 m ü.M. den höchsten Wert des Winters. Auch im Mittelland hielt der Winter Einzug. In der Ostschweiz wurden um den 22. April über 20 cm Schnee gemessen.

Schneedecke und Lawinengefahr

Die Entwicklung der Schneedecke entsprach im Winter 2000/01 nicht dem üblichen Muster. Längere, kalte Schönwetterperioden blieben aus, und während der warmen Phase Ende Februar und Anfang März wurden in allen Regionen an Sonnenhängen Schmelzharschkrusten in die Schneedecke eingelagert.

Durch die wiederholten Schneefälle und den starken Wind aus Süden entstanden in kammnahen Lagen grosse und nach Norden ausladende Schneewächten. Für die Lawinenbildung mussten vor allem ungünstige Verbindungen im oberflächennahen Bereich der Schneedecke zwischen verschiedenen Tribschneeschichten und der jeweiligen Altschneedecke aufmerksam beobachtet werden.

An insgesamt 19 Tagen galt für Teile der Schweizer Alpen die Lawinen-Gefahrenstufe «gross».

Eine Besonderheit des Winters 2000/01 war das frühe Auftreten von Nasseschneelawinen in der Wärmeperiode Ende Februar und Anfang März.

Schwierig einzuschätzende Bedingungen

Bis zum heutigen Datum kamen in den Schweizer Alpen im Winter 2000/01 insgesamt 25 Personen durch Lawinenunfälle ums Leben. Diese Zahl liegt im Bereich des langjährigen Mittels. Erfahrungsgemäss muss aber bis Ende des nivologischen Jahres am 30. September noch mit weiteren Lawinenoپfern gerechnet werden. Verglichen mit den fünf Vorjahren verunfallten mit 15 Personen

im vergangenen Winter überdurchschnittlich viele Tourengängerinnen und Tourengänger. Die Stabilität der Schneedecke und damit die Lawinengefahr waren im vergangenen Winter auch für geschulte Leute oft schwierig einzuschätzen. Zwei Bergretter verloren bei einer Rettungsaktion ihr Leben.

Bei Abfahrten neben gesicherten Pisten starben acht Personen, davon ein Snowboarder, in Lawinen. Vom 13. November 2000 bis zum 7. Mai 2001 gab das Eidg. Institut für

Schnee- und Lawinenforschung SLF insgesamt über 1000 nationale und regionale Lawinenbulletins heraus.

Anschrift des Verfassers

Thomas Wiesinger, Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos, Telefon 081/417 01 27 oder 079/211 62 47.

Klimabericht – was passiert in der Schweiz?

Das weltweite Klima erwärmt sich. Es sind vor allem die durch menschliche Aktivitäten verursachten Treibhausgase, die zu diesem Phänomen beitragen. Das sind die Schlussfolgerungen des Dritten Berichtes der Zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe über Klimaänderungen (IPCC). Die Schweizer Sachverständigen, die an der anlässlich der Präsentation des Berichtes in Bern organisierten Tagung teilnahmen, sind der Auffassung, dass sich das Klima in den Alpen stärker erwärmen könnte als im Weltdurchschnitt. Besonders betroffen sind verschiedene Wirtschaftszweige, der Wintertourismus und die Wasserkraftwerke. Um der Tendenz entgegenzuwirken, ist in der Schweiz letztes Jahr das Gesetz über die Senkung der CO₂-Emissionen in Kraft getreten. Auf internationaler Ebene setzt sie sich dafür ein, dass sämtliche Industrieländer gemäss dem Protokoll von Kyoto Reduktionsmassnahmen ergreifen.

Seit ungefähr fünfzig Jahren werden weltweit Klimaänderungen beobachtet, die auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind. Um für diese globale Problematik kohärente Lösungsansätze zu finden, wurde 1992 im Rahmen der Vereinten Nationen die Klimakonvention verabschiedet. Gleichzeitig ist die Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe über Klimaänderungen entstanden. Ihre Aufgabe besteht darin, regelmässig den Wissensstand zu evaluieren und die für die weltweiten Klimaverhandlungen notwendige wissenschaftliche Grundlage zu schaffen. Bei der anlässlich der Präsentation des Dritten IPCC-Berichtes organisierten Tagung in Bern haben die schweizerischen Sachverständigen die möglichen Auswirkungen der jüngsten Erkenntnisse für die Schweiz dargelegt.

– Aus dem Bericht geht hervor, dass die Klimaerwärmung nicht mehr zu leugnen ist. Diese wird sich während der kommenden 100 Jahre fortsetzen und könnte bis zu 6 °C betragen. Für die Schweiz könnten die Klimaänderungen schwerwiegender sein. Al-

lein zwischen 1961 und 1990 sind die Temperaturen in der Schweiz um 1 °C gestiegen, während sie im weltweiten Mittel seit Beginn des 20. Jahrhunderts um 0,6 °C gestiegen sind. Die durchschnittliche Niederschlagszunahme betrug weltweit zwischen 5 und 10%, in der Schweiz hingegen 12%. Betroffen ist unser Land ausserdem vom Rückgang der Alpengletscher und dem Anstieg der Häufigkeit von Starkniederschlägen. Eine Entwicklung, die sich in Zukunft beschleunigen dürfte.

– Der Bericht weist darauf hin, dass Auswirkungen der Klimaänderungen in unserer natürlichen und erschlossenen Umwelt bereits spürbar sind. Skiorte unterhalb von 1200 bis 1800 m werden langfristig auf Grund ungenügender Schneebedeckung mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Je nach Ausmass der Erwärmung könnten auch höhergelegene Skigebiete betroffen sein. Die möglicherweise eintretenden Veränderungen der Niederschläge und des Wasserhaushalts könnten eine Anpassung der Wasserkraftwerke und der Wasserversorgungssysteme verlangen. Auch die Land- und Forstwirtschaft werden möglicherweise Probleme bekommen, wenn sich neben wirtschaftlichen und politischen Faktoren auch die Umweltbedingungen wesentlich verändern.

Dem Bericht ist zu entnehmen, dass das Ausmass der zukünftigen Klimaänderungen im Wesentlichen von der Höhe der Treibhausgas-Emissionen abhängt und dass die Geschwindigkeit und die Intensität der zukünftigen Klimaänderungen durch Massnahmen im Energiebereich entscheidend beeinflusst werden können. Selbst in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Lage ist es in der Schweiz für Unternehmen möglich, durch Emissionsminderungen Einsparungen insbesondere im Bereich der Energiekosten zu erzielen. Gemäss makroökonomischen Kosten-Nutzen-Modellen würde das Wirtschaftswachstum durch diese Massnahmen

nur geringfügig zurückgehen (in der Schweiz pro Jahr und Einwohner[in], d.h. bei einem Wachstum von 700 Franken um 0 bis 80 Franken). In der Analyse wurden die Gewinne durch das Ausbleiben der durch Luftschadstoffe und Klimaänderung verursachten Schäden nicht berücksichtigt. Schliesst man diese in die Rechnung mit ein, würde sich die Klimapolitik für die Schweiz aus makroökonomischer Sicht als vorteilhaft erweisen.

Was unternimmt die Schweiz?

Auf innerstaatlicher Ebene steckt das CO₂-Gesetz den Rahmen unserer Klimapolitik ab. Das Gesetz ist am 1. Mai 2000 in Kraft getreten und zielt darauf ab, den Ausstoss an Kohlendioxid bis zum Jahr 2010 gegenüber dem Stand von 1990 um 10% zu reduzieren. In der Schweiz macht das Kohlendioxid 85% der Treibhausgasemissionen aus. Der Bund ist dabei, mit der Privatwirtschaft freiwillige Emissionsreduktionsmassnahmen auszuhandeln. Die ersten Vereinbarungen sollen in den kommenden Monaten abgeschlossen werden. Auf internationaler Ebene liefert der IPCC-Bericht wichtige Informationen für die Klimaverhandlungen, die letztes Jahr in Den Haag unterbrochen wurden und im Juli in Bonn wieder aufgenommen werden. Der Bericht macht deutlich, dass die Verwendung der Flexibilitätsmechanismen und die Berücksichtigung der Senken für die Industrieländer eine erhebliche Verringerung der Kosten für die Umsetzung des Protokolls von Kyoto zufolge hätten. Diese Aussage ist möglicherweise recht befriedigend für die Länder der so genannten Umbrella Group (USA, Kanada, Australien u.a.), die einen breiten Einsatz dieser Mechanismen befürworten. Die Schweiz und die Europäische Union plädieren hingegen für deren vorsichtige Verwendung. Reduktionsmassnahmen sollten zuerst innerhalb und nur subsidiär ausserhalb des Landes stattfinden.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Informationsdienst