

Alpengletscher – Zeugen der Klimaerwärmung

Die Erwärmung des globalen Klimas führt auch zu einem dramatischen Rückzug der Alpengletscher. Unterstützt von Greenpeace e.V. arbeitet die *Gesellschaft für ökologische Forschung* seit 1999 an einer alpenweiten Fotodokumentation dieses Gletscherrückzugs. Der Vergleich historischer Aufnahmen mit aktuellen Fotos zeigt das Abschmelzen der Gletscher wie im Zeitraffer. Wie einst die historischen Vorlagen werden die Motive in den Spätsommermonaten abgelichtet, wenn der Schnee des vergangenen Winters abgetaut ist und die jetzige Ausbreitung der Gletscher deutlich sichtbar wird. Unter gleichem Blickwinkel und mit ähnlicher Aufnahmetechnik erstellt zeigen diese Bildvergleiche auf eindringliche Weise den bestürzenden Gletscherschwund.

Eisiges Klimaarchiv

Das Abschmelzen der Gletscher ist ein sichtbares Anzeichen der Klimaerwärmung. Klimaschwankungen gab es in der Erdgeschichte immer wieder und Gletscher sind das „Gedächtnis“ dieser Klimageschichte – sie sind ein „Klimaarchiv“.

Der bemerkenswerte Unterschied zu früheren Gletscherrückzügen ist die Geschwindigkeit, mit der die Eismassen sich zur Zeit auflösen. In den Alpen ist dies besonders eindrucksvoll untersucht: Seit Mitte des 19. Jahrhunderts – dem Beginn der Industrialisierung – bis 1980 verloren die Alpengletscher allein etwa ein Drittel ihrer Fläche und die Hälfte ihrer Masse. Seit 1980 sind nach wissenschaftlichen Schätzungen weitere 20 bis 30 Prozent des Eisvolumens abgetaut. Ein nicht zu übersehendes Alarmsignal!

Die Alpen verändern ihr Gesicht

Bilder schneebedeckter Berge und das strahlende Weiß der Gletscher haben die Alpen berühmt gemacht. Die Faszination des „ewigen“ Eises lockt alljährlich wahre Besuchermassen in die Gebirgsregionen. Allerdings wird die Zeit für die Bewunderung der glitzernden Naturschönheiten knapp. Im Zuge der fortschreitenden Klimaerwärmung taut das Eis

der Alpengletscher mit rasanter Geschwindigkeit ab. In einer Art Teufelskreis verstärkt sich der Abtauprozess noch: Weiße Eisflächen reflektieren einen großen Teil der eingestrahelten Sonnenenergie. Durch die weltweite Luftverschmutzung wird das Gletschereis verdreckt. Die dunkleren Eisflächen nehmen mehr Wärme auf, der Abtauprozess verstärkt sich.

Wenig ermutigend sind in diesem Zusammenhang die Prognosen der UN-Klimawissenschaftler. Sie sagen voraus, dass sich bis zum Jahr 2100 die Temperatur im weltweiten Mittel weiter erhöht und zwar um bis zu 5,8 Grad Celsius. Gletscherforscher rechnen in Folge mit dem fast vollständigen Abschmelzen der meisten Alpengletscher noch in diesem Jahrhundert. Studien aus der Schweiz zeigen, dass sich in den kommenden Jahrzehnten auch die Grenze für Schneesicherheit um mehrere Hundert Meter in höhere Lagen verschieben wird, von derzeit etwa 1200 Meter auf über 1500 Meter.

Die prognostizierte Temperaturerhöhung wird in ökologischer und ökonomischer, aber auch in landschaftsästhetischer Hinsicht massive Auswirkungen in der Alpenregion haben.

Der Boden taut auf

Eis befindet sich in der Alpenregion nicht nur sichtbar über dem Erdboden. Oberhalb von 2400 Meter gibt es hier ausgedehnte Permafrostregionen. In diesen Dauerfrostböden bleibt das Bodenwasser über den gesamten Jahresverlauf gefroren und verleiht so dem Untergrund Stabilität. Taut dieses Eis, rutschen die Hänge. Felsstürze, Schutt- und Gerölllawinen bedrohen die Dörfer.

Schutzdämme und Verbaumaßnahmen werden Milliardenbeträge kosten und sollen Täler und Infrastruktur schützen. Ein Beispiel ist der Bau eines Schutzdammes über Pontresina im Schweizerischen Engadin, für den mindestens 100 Millionen Schweizer Franken veranschlagt wurden.

Trinkwasser in Gefahr

Gletscher sind lebenswichtige Trinkwasserspeicher. Auch große europäische Flüsse, wie Rhone, und Rhein, entspringen in Gletscherregionen. Durch das stark abschmelzende Gletschereis steigen die Pegel. Niederschlagswasser läuft in den eisfreien Fels- und Schuttgebieten ungehindert ab und kann den unbefestigten Moränenschutt in die Täler transportieren. Die Gefahr von Hochwasser, Überschwemmungen und Gesteinslawinen nimmt zu. Ist das Eis in den Gletscherregionen der Gebirge abgetaut, droht Wassermangel. Die Veränderung der Wasserverfügbarkeit durch das Abschmelzen der Gletscher hat Folgen für den Wasserhaushalt großer Landstriche.

Pflanzen gehen auf Wanderschaft ...

Alpine Lebensgemeinschaften sind sehr empfindlich gegenüber Umweltveränderungen. Ändern sich Umweltparameter im Zuge der globalen Klimaänderung, „folgen“ die einzelnen Pflanzenarten „ihrer“ ökologischen Nische im Rahmen ihrer arteigenen Möglichkeiten. Im Hochgebirgsraum heißt dies, dass bei einem Anstieg der durchschnittlichen Temperatur Pflanzenarten in höhere Lagen wandern. In den vergangenen Jahrzehnten haben sich die Vorkommen alpiner Pflanzenarten zwischen einem halben und mehreren Metern nach oben verschoben. Untersuchungen belegen, dass es in hohen Lagen heute weitaus mehr Arten gibt als noch vor 100 Jahren. Nach Schätzungen von Wissenschaftlern (CIPRA-Alpenreport 2) ist ein Viertel der 400 nur in den Alpen vorkommenden (endemischen) Pflanzenarten durch die Klimaerwärmung vom Aussterben bedroht.

Denn: irgendwann ist auch der Gipfel des höchsten Berges erreicht ...

... und der Bergwald ist im Dauerstress

Rund ein Fünftel des Alpenwaldes hat besondere Schutzfunktionen. Die Klimaänderung – und in der Folge stärkere Stürme, längere Trockenperioden und vermehrter Insektenfraß – gibt dem in großen Regionen durch Luftverschmutzung schon geschwächten Wald den Rest. Die Bäume knicken um wie Streichhölzer und hinterlassen kahle Hänge und ungeschützte Täler.

Die *Gesellschaft für ökologische Forschung* setzt sich mit ökologischen Auswirkungen der Industriegesellschaft und ihrer Technologien kritisch auseinander und hat Bücher, Diareihen, Fotodokumentationen und Ausstellungen wie GRÜN KAPUTT und ALPTRAUM AUTO veröffentlicht.

Mit Unterstützung von Greenpeace e.V. hat die *Gesellschaft für ökologische Forschung* eine langjährige Fotodokumentation zu Bergwald und Waldsterben und die Ausstellungen KEIN SCHÖNER WALD und SEIN ODER NICHTSEIN herausgegeben. Die aktuelle Ausstellung SCHÖNE NEUE ALPEN – ebenso von Greenpeace e.V. unterstützt – wandert zur Zeit erfolgreich durch mehrere (Alpen-) Länder.

Kontakt:

Internet: <http://www.oekologische-forschung.de/info@oekologische-forschung.de>

Greenpeace fordert:

- **Umdenken:** Mit jedem Liter Öl der verheizt wird, steigt der Gehalt an Kohlendioxid in der Atmosphäre. Ölkonzerne müssen auf erneuerbare Energien umschwenken, die Autoindustrie muss Energiesparautos bauen – möglich ist dies, wie Greenpeace mit den Drei Liter-Auto „SmILE“ gezeigt hat
- **Wende in der Energiepolitik weltweit:** Die erneuerbaren Energien Sonne, Wind und Wasser müssen langfristig die fossilen Energieträger wie Kohle und Öl ersetzen. Für die Übergangszeit ist die energieeffiziente Kraft-Wärme-Kopplung die richtige Alternative.
- **Klimaschonender Lebensstil eines jeden Einzelnen:** Der Wochenendausflug in die Metropolen oder der Konsum von Wegwerfartikeln verschlingen Energie und machen die Erde zum Treibhaus. Kaufen Sie Produkte aus der Region, steigen Sie auf öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad um. Wechseln Sie zu einem Ökostromanbieter, z.B. Greenpeace energy e.G. (www.greenpeaceenergy.de, Telefon: 040-280-579-0).