

Folgen der globalen Erwärmung in Europa

Hitzetote

Die europäische Hitzewelle 2003 forderte 35.000 Menschenleben.

So wird es nach den Prognosen des IPCC im 21. Jahrhundert sehr wahrscheinlich (90-99%) höhere Maximumtemperaturen und mehr heiße Tage in nahezu allen Landgebieten geben. Eine im Nachfeld der Hitzewelle durchgeführte Abschätzung kam zu dem Ergebnis, dass der menschliche Einfluss auf das Klima das Risiko eines derartigen Ereignisses wenigstens verdoppelt habe.

Fluten

Eine Million Menschen in Europa waren betroffen von den 15 größten Fluten im Jahr 2002, welche 250 Menschenleben forderten.

So genannte Jahrhunderthochwasser, deren Name aus ihrer Wahrscheinlichkeit des Auftretens ein Mal in hundert Jahren her rührt, werden künftig vermehrt erwartet, da sich die begünstigenden Großwetterlagen häufen.^[2] Ein Beispiel für eine derartige erhöhte Frequenz von Jahrhunderthochwassern sind die Elbefluten 2002 und 2006.

Eisfreie Alpen

Der weiter oben beschriebene weltweite Gletscherschwund betrifft in Europa besonders den Alpenraum. Eine Studie über die Entwicklung von 5.150 Gletschern in den Alpen seit 1850 kommt zu dem Ergebnis, dass bis 1970 bereits 35% der ursprünglich vorhandenen Gletscherfläche verschwunden war, und dass dieser Schwund sich bis 2000 auf annähernd 50% vergrößert hat. Das bedeutet, dass bereits die Hälfte der ehemals von Gletschern bedeckten Fläche durch den Rückgang des Eises freigelegt worden ist.

Szenarien für das 21. Jahrhundert zeigen an, dass bei einer durchschnittlichen Erwärmung um 3 °C bis ins Jahr 2100 die Gletscher der Alpen etwa 80% der noch im Zeitraum zwischen 1971-1990 vorhandenen Fläche verloren haben werden. Das entspräche nur noch einem Zehntel der urtümlichen Ausdehnung von 1850. Eine Erwärmung um 5 °C würde praktisch zum vollständigen Verlust an Gletschereis führen.

Die Folgen des Gletscherrückgangs in den Alpen wurden im Juli 2006 besonders durch die Felsabstürze am schweizerischen Eiger sichtbar. Mehr als 500.000 Kubikmeter Felsen stürzten am 13. Juli auf den Unteren Grindelwaldgletscher. Insgesamt gelten bis zu 2 Millionen m³ Gestein mit einem Gewicht von fünf Millionen Tonnen als absturzgefährdet. Ursache für die Abbrüche ist u.a. der Rückgang von Gletschern, die überhängende Bergteile stützten, und das Schmelzen von ständig gefrorenen Gebieten (Permafrost), in denen zerklüftetes Gestein wie Kleber vom Eis zusammengehalten wurde.

Auch die Permafrostböden in den Alpen schmelzen. In der Schweiz, deren Fläche zu ca. 6,6% aus Permafrostböden gebildet wird, ist die Untergrenze des Permafrosts im Verlauf der letzten 100 Jahre um schätzungsweise 150 - 250 m angestiegen. Eine Temperaturerhöhung von 1 bis 2°C bis Mitte des 21. Jahrhunderts hätte ein Ansteigen der Untergrenze von 200 bis 750 m zur Folge. Dies hat vielfältige Folgen. So werden gleichzeitig mit dem Gletscherschwund große Gebiete aus stark frakturiertem Material wie Moränen, Gerölle und Felsen freigelegt, die vorher permanent gefroren waren. Bei starken Niederschlägen kann dieses Material in Form von Murgängen wieder mobilisiert werden. Dadurch steigt die Gefahr von Murgängen. Außerdem nimmt die Bodeninstabilität zu, wodurch Installationen in großen Höhen (wie Seilbahnen, Masten etc.) destabilisiert werden. Solche Installationen müssen in Zukunft zusätzlich gesichert werden. Die Konstruktionskosten werden deshalb steigen.

Verbreitung und Förderung von Krankheiten

- Höhere Temperaturen begünstigen die Vermehrung von Krankheitserregern in Lebensmitteln.
- Seit 1975 haben sich die Pollenflugzeiten um zehn Tage verlängert, was zu einer Verlängerung der jährlichen Heuschnupfen-Phase von Allergikern geführt hat.
- Milde Winter begünstigen das Überleben von Schädlingen in der Landwirtschaft und von Krankheitsüberträgern (Malaria).

- Zecken breiteten sich inzwischen bis nach Schweden und Tschechien aus. Sie können die Erreger der Hirnhautentzündung FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis) und der Lyme-Borreliose übertragen.

Erwärmung und Versauerung der Nordsee

Laut dem Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven ist die Nordsee seit 1962 um 1,2 °C wärmer geworden. In der Folge weichen kälteliebende Fische seit 25 Jahren immer weiter nach Norden aus. Die Bestände an Kabeljau, Schellfisch und weiterer 16 Arten zogen 100 km in Richtung Pol. Britische Forscher befürchten, dass bis 2050 kommerziell wichtige Fischarten wie Wittling und Rotbarsch als Folge der Klimaerwärmung aus der Nordsee verschwinden.

Es werden auch immer öfter Seehunde gefunden, die zurückgebildete Felle haben. Im Norden werden auch immer mehr Tier- und Pflanzenarten gefunden, die es früher so hoch im Norden nicht gab.

Auch gefährdet die Erwärmung der Nordsee die Basis der Nahrungskette. Dort stehen als Primärproduzenten bestimmte Algenarten. Von den Algen ernähren sich Ruderfußkrebse, diese wiederum sind Hauptnahrung der Jungfische wirtschaftlich bedeutender Arten wie Kabeljau, Hering oder Makrele.