

## Texte zur Ökologie 02

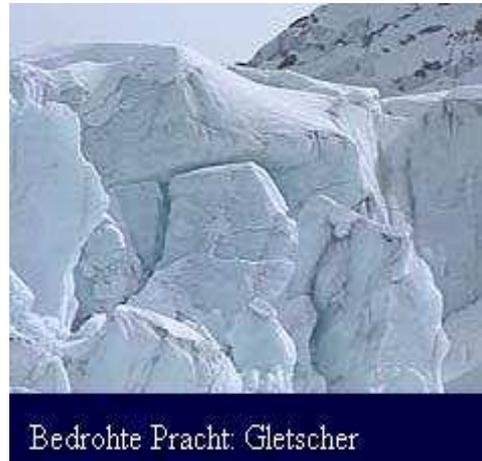
12. August 2008

### (A) Der Rückgang der Gletscher

#### Europas Trinkwasser-Reserven sind in Gefahr

Ob Aletschgletscher, Pasterze oder die Eisreste auf der Zugspitze - im Supersommer 2003 schmolzen sie wie Butter in der Sonne. Einst galten die riesigen Eismassen als zerstörerische Feinde der Menschen – jetzt fürchten Wissenschaftler, dass sie verschwinden.

Die Gletscher schmelzen rasend schnell. Die Analysen der Forscher sind beunruhigend: "Wir haben innerhalb von vierzig Jahren noch nie so starke Schmelzbeträge beobachtet wie im letzten Sommer: fast 100 Prozent mehr als das Maximum in den vorhergehenden Jahren."



Dr. Braun steht auf ehemaligem Gletschergebiet

Der Vernagtferner ist der am besten erforschte Gletscher in den Alpen. Er erstreckt sich nur noch über eine Fläche von neun Quadratkilometern, sein Rückzug lässt sich offensichtlich nicht mehr aufhalten. Ihm ergeht es ähnlich wie den Eismassen der Zugspitze: Dort sind in den letzten hundert Jahren die riesigen Gletscher auf wenige Eisreste zusammen geschmolzen. Dieses Schicksal droht nach Meinung der Forscher auch vielen anderen Eisriesen.



Prof. Dr. Wolfgang Seiler

### (B) Gletscher sind Trinkwasserreserven

Prof. Dr. Wolfgang Seiler vom Institut für Klimaforschung in Garmisch-Partenkirchen erstellte eine düstere Prognose: "Wir erwarten für die nächsten dreißig Jahre noch mal zwei Grad Celsius Temperaturzunahme und das hat natürlich auch erhebliche Auswirkungen auf die Gletscher. Wir rechnen damit, dass sie in den nächsten dreißig bis fünfzig Jahren zumindest in den tiefer gelegenen Gebieten und im Osten der Alpen nahezu verschwinden."

Der Winter verdeckt zwar die Wunden des Sommers. Der Neuschnee nährt zwar die Gletscher und lässt sie wieder geringfügig wachsen, aber was die Eisriesen im Sommer an Masse verlieren, können sie im Winter nicht mehr gewinnen. Und das hat auf Dauer dramatische Konsequenzen. Denn Gletscher sind bedeutende Trinkwasserreservoirs. Gehen sie zurück, droht Wasserknappheit. Der Vernagtferner speichert mittlerweile nur noch etwa 500.000 Kubikmeter Wasser. Das ist so viel, wie die Stadt München in fünf Jahren verbraucht. Auch Flüsse wie die Donau, der Inn und der Rhein sind in der heißen Jahreszeit auf das Gletscherwasser angewiesen.

### (C) Einstellen auf Wassermangel

Prof. Seiler sieht darum dringenden Handlungsbedarf: "Wir müssen Anpassungsstrategien entwickeln, zum Beispiel Stauseen bauen, um das Zuviel an Wasser im Frühjahr aufzufangen und es

im Sommer zur Verfügung stellen zu können. Das heißt, wir müssen jetzt schon die Infrastrukturmaßnahmen planen, damit wir in dreißig Jahren mit den Folgen umgehen können."

### (D) Bis Ende des Jahrhunderts sind die Alpengletscher verschwunden!?

„Wenn die globale Erwärmung wie bisher fortschreitet, werden die Alpengletscher gegen Ende dieses Jahrhunderts fast verschwunden sein,“ sagt Greenpeace-Klimaexperte Wolfgang Lohbeck.

Nach Angaben der Gesellschaft für Ökologische Forschung verloren die Eismassen seit Mitte des 19. Jahrhunderts - dem Beginn der Industrialisierung - bis 1975 im Durchschnitt etwa ein Drittel ihrer Fläche und die Hälfte ihres Volumens. Seitdem sind weitere 20 bis 30 Prozent des Eisvolumens abgeschmolzen. Wissenschaftler rechneten mit dem Verlust von drei Viertel der heutigen Alpengletscher bis zum Jahr 2050.

Die Bildvergleiche zeigten, wie „aus den mächtigen Gletschern dünne Rinnsale“ wurden. Bei der Studie waren aktuelle Bilder und die historischen Vorlagen jeweils im Spätsommer fotografiert worden, wenn der Schnee des vergangenen Winters abgetaut war und die tatsächliche Ausbreitung der Gletscher sichtbar wurde.

## Gletscher in Österreich früher und heute

Die folgende Foto-Studie dokumentiert den Schwund der Eismassen in den Alpen seit 1900.

**Gletschername:**

**Pasterze -Pasterze – Pasterzenzunge mit Großglockner (3798 m)**

Region: **Kärnten**

Land: **Österreich**

Jahr: **um 1900**



Jahr: **2000**



## Gletschernaame:

### Hornkees und Waxeggkees mit Berliner Hütte (2.057 m)

Region: Zillertal

Land: Österreich

Jahr: um 1905



Jahr: 2000



(A) **der Rückgang, (e)s, ä-e** – návrat, ústup, úbytek, pohyb zpět, zpětný pohyb, zpětný chod, cesta, snížení, úbytek, klesání, pokles; **der Gletscher, s, -** – horský ledovec, **der Eisberg, (e)s, e** – mořský ledovec (*nezaměnit!!*); **schmelzen, es schmolz, es ist geschmolzen** – tavit (se), tát, rozpouštět se, rozplývat se, roztavit, rozpustit, roztát, změkknout, obměkčit se, tavit se, roztékat se; **einst** – kdysi, jednou, někdy (v budoucnu), jindy, někdy, druhy; **gelten als** – být pokládán za (4.p.); **gelten, es galt, es hat gegolten** – platit, mít platnost, mít cenu, týkat se, znamenat, mít vliv, být pokládán, mít důležitost; **zerstörerisch** – ničivý, zhoubný, **hrozivý**, ohrožující; **fürchten (sich), ich fürchtete, ich habe gefürchtet** – bát se, strachovat se, obávají se, bát se (koho), obávat se; **verschwinden, er verschwand, er ist verschwunden** – zmizet, ztratit se, ztrácet se, mizet, ztratit, zaniknout; **Schmelzbeträge** – hodnoty, množství roztátého ledu; **beobachten (etw./jmn), ich beobachtete, ich habe beobachtet** – pozorovat, postřehnout, zpozorovat, zachovávat, zachovat, dbát (čeho); **erstrecken sich, er erstreckte sich, er hat sich erstreckt** – rozprostírat se, vztahovat se; **der Rückzug, (e)s, ü-e** – ústup, odchod, zpětný pohyb, zpáteční pochod, zpáteční vlak; **aufhalten, ich hielt (etw.) auf, ich habe (etw.) aufgehalten** – zdržet, zastavit, zdržet, zdržovat, **aufhalten sich, er hielt sich auf, er hat sich aufgehalten** – zdržovat se, prodlévat, zastavit se, pozastavovat se, nacházet se; **ergehen, es erging, es ist ergangen** – 1. vyjít, vycházet, být vydán; 2. *vést se*; **drohen, es drohte, es hat gedroht** – hrozit, vyhrožovat, pohrozit; **der Riese, s, -n** – 1. obr, velikán; 2. splaz, skluz, smyk; **die Pracht, -, 0** – nádhera, krása, přepych, paráda, okázalost; **bedrohen (etw./jmn.), ich bedrohte (etw./jmn.), ich habe (etw./jmn.) bedroht** – ohrožovat, ohrozit (koho/co), ohrozit, hrozit (komu čim);

(B) **erstellen, er erstellte, er hat erstellt** – stanovit, určit, vyhotovit, vytvářet, skládat; **düster** – pochmurný, temný, chmurný, trudný, zasmušilý, zamračený; **die Zunahme, -, en** – přírůstek, přibývání, zvětšování, přidávání; **erheblich** – výrazný, výrazně, značně, podstatně, valný, důležitý, závažný, podstatný; **die Auswirkung auf (etw.), die Auswirkungen** – důsledek, následek, dopad na co, vliv na; **zumindest** – přinejmenším, minimálně, alespoň, aspoň; **nahezu** – téměř, skoro, bezmála, již; **verdecken (etw.), ich verdeckte (etw.), ich habe (etw.) verdeckt** – přikrýt, zakrýt, skrýt, zastřít, zastřítat, krýt, halit; **die Wunde, -, en** – 1. rána, poranění, bébě, bebí; 2. bolest; **nähren, er nährte, er hat genährt** – živit, krmit; **sich nähren** – živit se; **geringfügig** – nepatrný, bezvýznamný, bagatelní, zanedbatelný, nepatrně, bezvýznamně, zanedbatelně, zčásti, trochu; **auf Dauer** – natrvalo, trvale; **bedeutend** – významný, důležitý; **verbrauchen, ich verbrauchte, ich habe verbraucht** – spotřebovat, vypočítat, opotřebovat, vyčerpat, rozptylovat, opotřebovovat; **angewiesen auf (etw.) sein** – být odkázán na (co), být závislý na (čem);

**(C) der Mangel, s, -** – nedostatek, bída, defekt, mezera, nouze, nezájem; **dringend** – naléhavě, nutný, neodkladný, naléhavý, pilný, snažný, naléhavé, nutkavý; **der Handlungsbedarf, (e)s, 0** – nutnost jednat, nápravná opatření; **Anpassungsstrategien** – strategie přizpůsobení se, adaptační strategie; **anpassen sich an (4.p.), ich passte mich an, ich habe mich angepasst** – přizpůsobit se (čemu), adaptovat se; **der Stausee, s, n** – přehradní nádrž, přehrada, zdrž; **das Zuviel, s, 0** – přebytek, nadbytečné množství; **auffangen, ich fing auf, ich habe aufgefangen** – absorbovat, jímat, chytit, zadržet, lapit, zachytit, lapat;

**(D) fortschreiten, es schritt fort, es ist fortgeschritten** – pokračovat kupředu, pokračovat dopředu; **die Angabe, -, en** – data, údaje, informace, oznámení, vstupní informace, specifikace; **die Fläche, -, en** – 1. plocha; 2. povrch, rozloha; 3. rovina; 4. hladina; 5. rozměr; 6. oblast; **das Volumen, s, -** – objem, krychlový obsah, obsah, prostorový obsah, akustický objem; **der Verlust, es, e** – ztráta, prohra, prodělek, deficit, škoda, pozbytí; **mächtig** – silný, silně, mohutný, obrovský nesmírný mocný znalý, ovládající; **dünn** – tenký, slabý, vetchý, štíhlý, hubený, tence, slabě, řídké; **das Rinnsal, (e)s, die Rinnsale** – potůček; **der Rinnsall, (e)s, e** – stoka; **jeweils** – vždy, pokaždé, vždy pokaždé, teď, právě teď, nyní, právě nyní, každý; **die Ausbreitung, -, en** – rozloha, šířka, vzrůst, záběr, rozšíření, šíření, zvětšení, rozšiřování; **sichtbar** – viditelný, viditelně, patrný, patrně, zřejmý, zřejmé, patrné, viditelné, očividně; **der Schwund, (e)s, e** – úbytek, únik, atrofie, chřadnutí, mizení, smrštění, zánik vlny, fading;