

## DIE ALPEN IM KLIMAWANDEL: DIE FAKTEN

### Energie

- Pro Kopf verbraucht man in den Alpen etwa zehn Prozent mehr Energie als im europäischen Durchschnitt.
- Industrie, Haushalte und Verkehr in den Alpen verbrauchen jeweils knapp 30 Prozent der Endenergie.
- Während der Energieverbrauch der Industrie im Alpenraum in den letzten Jahrzehnten stagnierte, verdoppelte sich der Verbrauch von Verkehr und Haushalten seit den 1970er Jahren.
- Der weitaus grösste Teil des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte entfällt auf die Raumwärme. Der Bausektor ist der Bereich mit dem grössten CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial und ist folglich einer der Schlüssel zur Lösung des Klimaproblems.
- Über 90 Prozent der Stromproduktion im Alpenraum erfolgt durch Wasserkraft. Der Bau neuer Anlagen bedroht die Biodiversität.
- Die Anbringung von Solarzellen auf Hausdächern ist ökologisch unbedenklich und kann beträchtliche Mengen Strom produzieren.
- Holz ist jener erneuerbare Energieträger der Alpen, der vielfältig nutzbar ist, eine breite Wertschöpfung bringt und fast überall verfügbar ist. Würde der Energiebedarf der Gebäude massiv gesenkt, so wären ausreichend alpine Wälder als Ressourcen vorhanden.

### Bauen und Sanieren

- Sanierungsbedürftige Gebäude machen den Hauptteil des Gebäudebestands in den Alpen aus. Der Energiebedarf eines sanierten Altbaus kann durch bauliche Veränderung und eine Umstellung auf erneuerbare Energieträger zur Erzeugung der Restwärme um bis zu 90 Prozent gesenkt werden.
- Die anfänglichen Mehrkosten für energieeffiziente bauliche Massnahmen bei Neubauten und Altbausanierung amortisieren sich durch jährliche Einsparungen bei den Heizkosten in wenigen Jahren.

### Verkehr

- Während die Emissionen von Energieerzeugung (-8%), Industrie (-10%) und Haushalten (-20%) in den EU-27-Staaten seit 1990 merklich sanken, nahmen die Emissionen im Verkehr im gleichen Zeitraum um 26 Prozent zu. Der Verkehr ist somit die Hauptursache, dass die EU die Ziele zur Treibhausgasemissionen nicht erreicht hat. Ohne gegensteuernde Massnahmen werden die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr weiterhin stark zunehmen.
- Hauptverantwortlich für die Treibhausgasemissionen im Verkehr in den Alpen ist der motorisierte Strassenverkehr mit mehr als 93 Prozent. Innerhalb der Treibhausgasemissionen des motorisierten Verkehrs entfallen wiederum knapp 60 Prozent auf den Personenverkehr und 40 Prozent auf den Güterverkehr

- Die Alpen verzeichnen einen hohen Anteil an Freizeit- und Tourismusverkehr. Durchschnittlich 84 Prozent der Urlaubsreisen in die Alpen werden mit dem Pkw unternommen. Zwischen den Alpenländern gibt es grosse Unterschiede. Die Schweiz schneidet mit einem Bahn- und Busanteil von 25 Prozent im Vergleich zu den anderen Alpenländern etwas besser ab.
- Der Transitverkehr in- und ausserhalb der Alpen macht zehn bis 13 Prozent der Gesamtfahrleistung schwerer Lkws aus. Die Massnahmen müssen demnach nicht vorrangig beim Transitverkehr ansetzen, sondern beim hausgemachten Verkehr.
- Die Schweiz konnte dank der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe die Lkw-Kilometer um 6,5 Prozent und die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 6 Prozent innerhalb von fünf Jahren reduzieren. Ohne Abgabe wäre eine Zunahme um 23 Prozent zu erwarten gewesen.
- Bereits heute geben Haushalte in gering besiedelten Regionen rund ein Drittel mehr für Verkehr aus als Haushalte in dicht besiedelten Gebieten. Mit höheren Transportkosten nimmt der Abwanderungsdruck in peripheren Gebieten zu.
- Würde Österreich das Ziel, 5,75 Prozent des Treibstoffbedarfs mit heimischem Biotreibstoff abzudecken, verwirklichen, so wären nahezu 30 Prozent der Ackerfläche des Landes mit Pflanzen für die Treibstoffproduktion bedeckt.
- Elektrofahrzeuge sind nur dann klimaverträglich, wenn die Stromproduktion nicht mit fossilen Energieträgern oder aus Atomstrom erfolgt. Der Strommix in Europa besteht aber derzeit zu 83 Prozent aus fossilen Energieträgern und Atomkraft.
- Das Strassennetz im Alpenraum ist ausreichend ausgebaut. Zusätzliche Kapazitäten bringen keinen regionalwirtschaftlichen Mehrwert.
- Das derzeitige Mobilitätssystem kann nicht allein mit Biokraftstoffen versorgt werden. Den möglichen Beitrag von Biomasse zur Stromproduktion schätzt man bspw. in der Schweiz. mit etwa fünf Prozent relativ bescheiden ein.
- Der Anteil des Motorisierten Individualverkehrs ist in gering urbanen Gebieten fast doppelt so hoch wie in hoch urbanen Gebieten.

## **Raumplanung**

- Der Zweitwohnungsanteil liegt in alpinen Tourismusgebieten zwischen 25 und 50 Prozent.
- Die Auslastung der Zweitwohnungen im Alpenraum liegt nur bei zehn bis 15 Prozent.
- Klimarelevant werden die so genannten „kalten“ Betten vor allem durch die Versiegelung von Boden und den mit der Zersiedelung verbundenen Verkehrsaufwand.
- Die Subventionierung der Zersiedelung über die Verkehrs- und Rauminfrastruktur stellt nichts anderes als eine Subventionierung des Klimawandels dar.
- Ein Haushalt in einem Energiesparhaus auf der grünen Wiese verursacht wegen des höheren Mobilitätsaufwandes mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als ein Haushalt in einem herkömmlichen Haus, der auf Grund seiner Lage auf ein Auto verzichten kann.

- Die in den Protokollen der Alpenkonvention „Raumplanung und Nachhaltige Entwicklung“ und „Bodenschutz“ festgehaltenen Ziele eines „sparsamen Umgangs mit den Flächen“ durch „Flächensparendes und bodenschonendes Bauen“ wurden nicht nur nicht erreicht und klar verfehlt, sondern die Dynamik verstärkt sich in manchen Gebieten sogar in die gegensätzliche Richtung.
- Der Klimawandel als Risikofaktor erfordert einen grundsätzlich neuen Zugang zur Gefahrenzonenplanung. Die bisherige Gefahrenzonenplanung hat sich auf Erfahrungen aus der Vergangenheit gestützt. In Zukunft müssen Gefahrenzonenpläne als Risikozonenpläne gesehen werden. Für viele Gebiete liegen aber noch keine Gefahrenzonenpläne vor.

### **Naturschutz**

- Aufgeweitete alpine Fließgewässer können mehr Wasser zurückhalten, so dass sich die Überschwemmungsgefahr vermindert. Zudem führen Gewässerrevitalisierungen zu einer ökologischen Aufwertung der Alpenflüsse und dienen Fauna und Flora als Korridore. Die Revitalisierung von Fließgewässern in den Alpen reduziert die Naturgefahren und leistet einen Beitrag zum Klimaschutz.
- Die Gletscher in den Alpen haben in den letzten 150 Jahren 52 Prozent ihrer Fläche und 60 Prozent ihrer Masse verloren. Das hat massive Auswirkungen auf die Wasserführung der Alpenflüsse.
- Die Alpen sind die floristisch reichhaltigste Region Mitteleuropas. Die „Flora alpina“ zählt 4491 Pflanzenarten in den Alpen, von denen 501 endemisch sind, also nur örtlich begrenzt auftreten.
- 45 Prozent der alpinen Arten sind bis 2100 vom Aussterben bedroht.
- Bei einer durchschnittlichen globalen Erwärmung um drei Grad Celsius in den nächsten 100 Jahren ist eine Verschiebung der Vegetationszonen von ca. 600 Kilometern von Süd nach Nord bzw. eine vertikale Verschiebung um ca. 600 Höhenmeter zu erwarten.
- Die meisten Gehölze breiten sich aber nur mit einer Geschwindigkeit von etwa 100 Kilometern in 100 Jahren aus, viele alpine Arten gar nur mit 50 Höhenmetern in 100 Jahren und einzelne Grasarten in den Alpen gar nur mit vier Metern in 100 Jahren. Sie können dem Temperaturwandel also nicht folgen.
- Moore bedecken nur drei Prozent der Landfläche unserer Erde, sie speichern aber doppelt so viel Kohlenstoff wie alle Wälder zusammen.
- Walderhaltung und Aufforstung sind derzeit mit Kosten zwischen zwei und sechs Euro pro Tonne eingespartem CO<sub>2</sub> eindeutig am kostengünstigsten um Treibhausgase zu vermeiden oder um CO<sub>2</sub> zu binden.
- Würde die Hälfte der gesamten Waldfläche der Schweiz (ca. 1,27 Mio. ha) der Holznutzung entzogen, so könnte pro Jahr gut eine Million Tonnen CO<sub>2</sub> eingelagert werden.