

factsheet

Sensible Alpen



Die Alpen sind ein einzigartiger und ökologisch sehr empfindlicher Lebensraum. Sie werden durch Luftschadstoffe, Verkehrslärm und den Klimawandel stärker belastet als das Flachland. Die Siedlungsgebiete sind zudem beschränkt und stets durch Lawinen, Steinschlag, Erdbeben und Hochwasser bedroht. Die Alpen brauchen deshalb unseren besonderen Schutz.



Luftschadstoffe und Verkehrslärm belasten schon heute die Bergregionen besonders stark. Entlang von internationalen Transitachsen leiden Mensch und Natur überdurchschnittlich. Fatale Folgen wird die Klimaerwärmung haben. Sie wird in den Bergen doppelt so hoch ausfallen wie in anderen Regionen und das sensible Ökosystem der Alpen nachhaltig verändern.

13,9 Millionen Menschen leben im Alpenbogen. Er erstreckt sich über acht Staaten und umfasst fast 6000 Gemeinden. Als Wasserschloss haben die Zentralalpen kontinentale Bedeutung: Was der Himalaja für Asien ist, das sind die Alpen für Europa. Im Sommer beispielsweise stammen rund 60 Prozent des Rheinwassers aus dem Alpenraum. Auch im globalen Wasserkreislauf spielen die Berge eine Schlüsselrolle.

Die Alpen gehören zu den letzten grossen Naturgebieten in Europa. Viele Menschen suchen hier Erholung von Stadt und Stress. Die Alpen sind auch Transitgebiet für Züge, Lastwagen und Autos. Die internationalen Warenströme

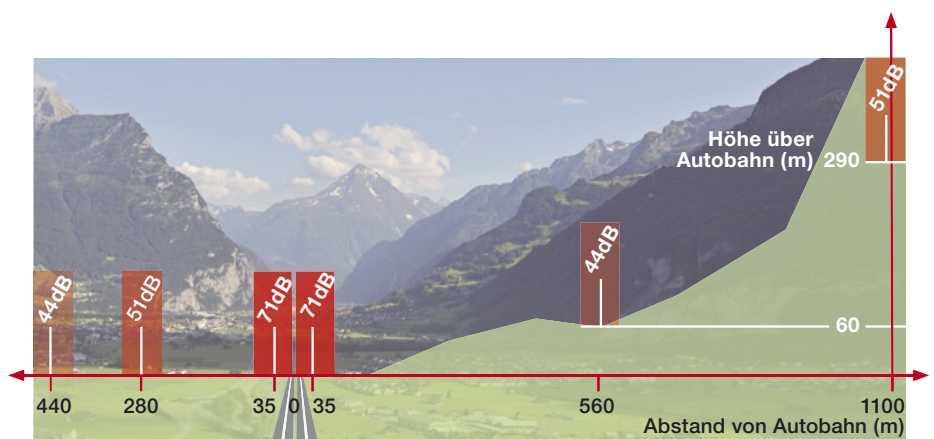
konzentrieren sich in den Alpen auf 14 Übergänge. Das Transportvolumen der Güter hat sich seit 1970 verdreifacht und es nimmt weiter zu, insbesondere auf der Strasse. Strassentransporte aber wirken sich ökologisch weit schädlicher aus als Transporte auf der Schiene. Dabei verstärken die topographischen Verhältnisse die Luft- und Lärmbelastung markant. Erschwerend kommt hinzu, dass in den Berggebieten die Verkehrsachsen und die Wohngebiete auf sehr engem Raum konzentriert sind.

Lärm. Für die Ausbreitung von Schallwellen sind die meteorologischen Bedingungen und die so genannten Brechungseffekte entscheidend. In den engen Alpentälern breitet sich der Schall während des Tages schräg nach oben aus. Der Lärm hallt an den Bergflanken wider

Für sensible Zonen wie die Alpen müssen in der Umwelt- und in der Verkehrspolitik spezielle Regeln ausgehandelt werden: eine Alpentransitbörse, Fahrtenbeschränkungen, selektive Fahrverbote, erhöhte Sicherheitsstandards. Das ist umso dringender, weil die Berggebiete von der Klimaerwärmung doppelt so stark betroffen sind wie die nicht alpinen Regionen.

Lärmbelastung

Ein Tal wirkt wie ein Amphitheater. Der Lärm von Lastwagen, Motorrädern und Autos ist weit oben an den Hängen so gut hörbar wie ganz nahe an einer Autobahn. (dB = Dezibel)





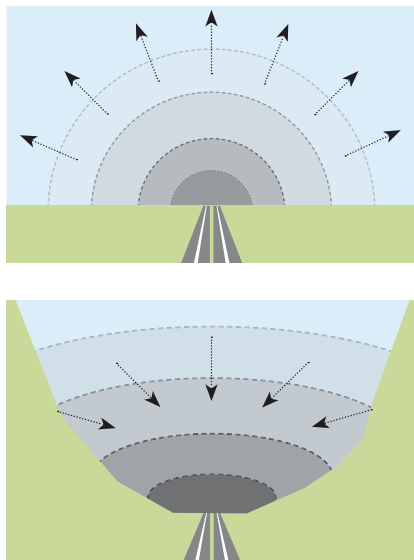
und erzeugt einen Effekt wie in einem Amphitheater. Das hat zur Folge, dass an den Hängen der Schallpegel relativ hoch ist. Oft kann man auf Bergspitzen den Lärm von kilometerweit entfernten Verkehrswegen hören. So misst man den gleichen Lärmpegel, wie er in einem flachen Gelände 280 Meter neben einer Strasse festgestellt wird, in Alpentälern in einer Distanz von 1 bis 1,5 Kilometern. Lärmschutzwände wirken in engen Alpentälern nur sehr bedingt. Hinzu kommt, dass Lastwagenmotoren auf ansteigenden Strecken mehr Lärm verursachen als in einer Ebene. Bei Zügen hängt der Lärm von der Beschaffenheit der Räder, der Schienenköpfe sowie der Konstruktion der Drehgestelle ab. Auf Bergstrecken sind Züge ebenfalls lauter als in flachen Gebieten.

Schadstoffe in der Luft. In einem Tal können sich Luftschadstoffe weniger gut ausbreiten als in flachen Gebieten. Wegen der seitlichen Begrenzung durch die Hänge ist das Luftvolumen stark reduziert und die Schadstoffe sammeln sich am Talboden. Dort aber lebt die Mehrheit der Bevölkerung. Zudem erzeugt die gleiche Anzahl Fahrzeuge in einem engen Alpental eine viel höhere Luftverschmutzung als im Flachland. Untersuchungen haben gezeigt, dass Motoren bei einem Strassenabschnitt mit fünf Prozent Steigung doppelt so viele Stickoxide aus-

stossen wie in der Ebene. Krebs erregender Feinstaub findet sich in Alpentälern in besonders hoher Konzentration. In Sommernächten belasten die Abgase von Fahrzeugen aufgrund der meteorologischen Verhältnisse die Umwelt bis zu sechs Mal stärker als am Tag – Nachtfahrverbote sind also für das Berggebiet von zentraler Bedeutung. Häufig kommen in Alpentälern so genannte Inversionslagen vor, bei denen warme Luft wie ein Deckel über den kalten Luftschichten liegt. Bei solchen Wetterlagen konzentrieren sich die Schadstoffe zusätzlich am Talboden.

Gletscherschwund. Die Gletscher schrumpfen in einer bisher nicht gekannten Geschwindigkeit. Ihr Eis macht die Landschaft nicht nur einzigartig, sondern das Eis erfüllt auch eine wichtige Funktion: In den Gletschern sind noch rund 20 Prozent der Wasserreserven der Schweiz gespeichert. Experten prognostizieren, dass bis ins Jahr 2050 die Gletscher weitere 70 Prozent ihrer Fläche und bis 2100 sogar 95 Prozent ihrer Masse verlieren könnten. Damit geht ein für ganz Europa wichtiger Wasserspeicher verloren. Fehlt in trockenen Sommern das Wasser der Gletscher, kann dies zu Problemen in der Stromproduktion und bei der Versorgung sowie der Bewässerung von

Luftverschmutzung
Im Flachland freigesetzte Luftschadstoffe können sich ungehindert ausbreiten (Grafik oben). Das ist in einem Tal anders. Die Schadstoffe konzentrieren sich in Bodennähe.



Die Alpentransitbörse bietet den wirksamsten Schutz für die Alpen vor dem Transitschwerverkehr. Sie funktioniert wie folgt: Alpenquerende Fahrten sind nur noch mit einem Durchfahrtsrecht erlaubt; die Anzahl der Fahrten wird von den Alpenländern begrenzt und die Transporteure ersteigern die frei handelbaren Rechte. Dabei bestimmt die Nachfrage den Preis.



landwirtschaftlich genutzten Flächen führen. Das betrifft besonders auch die angrenzenden, nicht alpinen Regionen. Rund 150 Millionen Menschen leben im Einzugsgebiet der grossen Alpenflüsse.

Permafrost. Permanent gefrorene Böden sind in den Alpen oberhalb von 2500 Meter über Meer weit verbreitet. Permafrost hält viele Felsen und Hänge stabil. Die mittlere Temperatur hat sich in den Alpen gegenüber den vorindustriellen Referenzwerten in den letzten vierzig Jahren um 1,5 bis 1,6 Grad erhöht – im gleichen Zeitraum sind die Temperaturen global «lediglich» um 0,8 Grad gestiegen. Vermehrte Murgänge und Felsstürze bezeugen diese Entwicklung, ebenso der Umstand, dass diverse Bergbahnbetreiber bereits ihre hoch gelegenen Stationen durch Beton-Injektionen in den Fels stabilisieren mussten. Taut der Permafrost weiter auf, so erhöht sich die Gefahr für Naturkatastrophen massiv.

Biodiversität. Die Ökosysteme in den Bergen gehören zu den artenreichsten Regionen der Welt und bilden einen riesigen Genpool. So gedeihen beispielsweise 13'000 verschiedene Pflanzenarten in den Alpen, und rund 35'000

Tierarten leben zwischen dem Mittelmeer und den Viertausendern. Die schwierigen Wachstumsverhältnisse mit kurzen Vegetationsperioden machen die Pflanzen sehr empfindlich gegenüber Luftschadstoffen wie NO_x und PM_{10} . Falls sich das Klima wie prognostiziert weiter erwärmt, werden sich die Vegetationszonen auf der Nordhalbkugel um 600 Meter in die Höhe verschieben. Die meisten alpinen Pflanzen aber können nicht so rasch ihren Standort verändern oder können gar nicht ausweichen. 45 Prozent der Pflanzenarten in den Alpen sind daher vom Aussterben bedroht. Auch die Wälder leiden unter der zunehmenden Belastung. 20 Prozent des gesamten Alpenwaldes aber haben – anders als im Flachland – elementarste Schutzfunktionen gegen Lawinen, Erdbeben und Steinschlag. Werden die Bäume durch Luftschadstoffe und Klimaerwärmung weiter geschädigt, sind viele Menschen und zahlreiche Verkehrswege im Berggebiet akut bedroht.

Unfälle. Die Topographie der Alpen fordert den Strassenverkehr in besonderem Masse. Starke Steigungen, starkes Gefälle, enge Kurven, viele Brücken und lange Tunnel machen das Fahren besonders anspruchsvoll. Zudem können Strasse und Schiene nicht beliebig ausgebaut werden, da diese Verkehrsträger meist parallel verlaufen und der Platz in den Tälern stark beschränkt ist. Die Gefahr von gravierenden Lastwagenunfällen mit Bränden in Tunneln ist gross. Die Folgen eines Unfalls mit einem Gefahrguttransport könnten verheerend sein.

Weitere Informationen:

www.alpeninitiative.ch

www.alpentransitbörse.ch

Der Schweizer Maler und Dichter Heinrich Danioth (1896 – 1953) charakterisierte die Alpen wie folgt: «Die Bergwelt ist die Prunkkammer Gottes und der Irrgarten des Teufels zu gleichen Teilen.» Der Mensch hat die vornehme Aufgabe, die auf Umweltbelastungen empfindlich reagierende Alpenwelt zu schützen und für die nachfolgenden Generationen in ihrer Schönheit zu erhalten.

Alpen-Initiative Verein zum Schutz des Alpengebietes vor dem Transitverkehr
Herrengasse 2 Postfach 28 CH-6460 Altdorf Telefon +41 (0)41 870 97 81
Fax +41 (0)41 870 97 88 info@alpeninitiative.ch

Fotos: Thomas Andenmatten, Kurt Baumann, Heinz Baumann

