

## Informationen zu: Windenergie und Klimaschutz

1998 hat sich Österreich im Rahmen des **Kyoto-Protokolls** zu einer Senkung seiner Treibhausgasemissionen bis 2010 um 13 % verpflichtet (Basisjahr 1990). Übertragen auf das Niveau der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Österreich bedeutet eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf von derzeit 8 Tonnen pro Jahr um 1 Tonne.

Der Salzburger Landtag hat die Landesregierung aufgefordert, für das Bundesland Salzburg eine Strategiepapier zur Erreichung dieser Zielsetzungen zu entwickeln welches seit Dezember 2001 vorliegt und im Folgenden auch als Grundlage dieser Erörterungen herangezogen wird (Land Salzburg 2001).

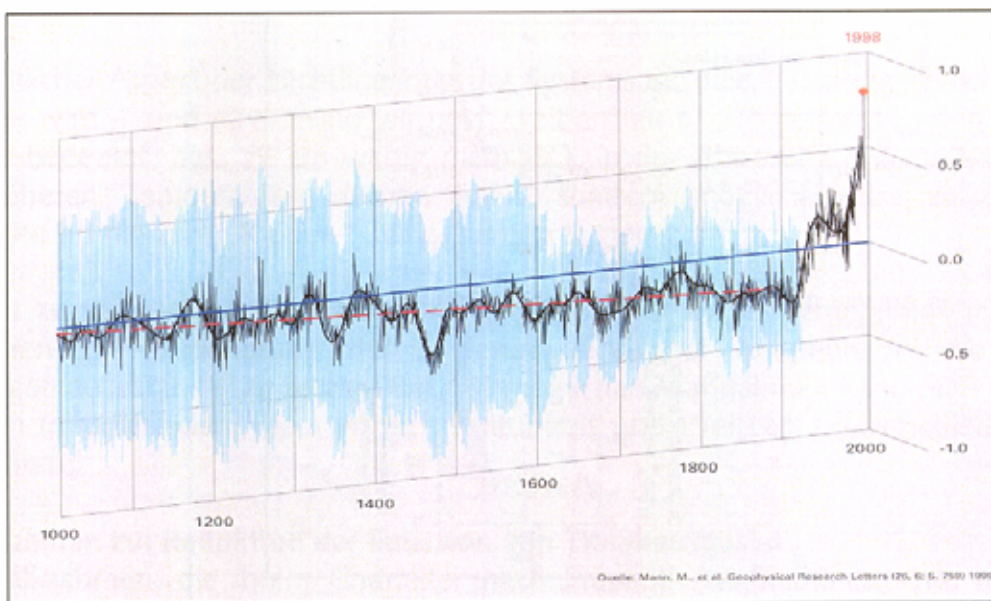
Darüber hinaus ist das Land Salzburg als erstes Bundesland in Österreich seit 1990 Mitglied des **Klimabündnisses** zum Erhalt der Erdatmosphäre und verpflichtet sich darin, seine Treibhausgasemissionen um 50 % bis zum Jahr 2010 (Basisjahr 1987) zu reduzieren. Dies entspricht einem CO<sub>2</sub>-Reduktionserfordernis von ca. 4 t pro Kopf und Jahr.

Klimaschutzziele:

	Basisjahr	Zieljahr	Reduktionsziel In % Basisjahr	Reduktionsziel in t CO <sub>2</sub> /Einwohner
Kyoto	1990	2010	- 13	1
Klimabündnis	1987	2010	- 50	4

Wesentlicher Aspekt des Klimaschutzes ist die Abwehr von Risiken und Gefahren des Klimawandels:

Der Klimawandel ist als meteorologisches Phänomen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in einer im Langzeitvergleich einmalig hohen Geschwindigkeit im Gange (siehe dazu Land Salzburg 2001, 19-21).



**Abbildung: Globaler Temperaturanstieg seit dem Jahr 1000** (nach Kromp-Kolb 2001 aus Land Salzburg 2001, 19)

**Samson Windpark Aineck: 3 Windräder für eine atomstromfrei Zukunft!**  
Informationen: [www.samsonwind.at](http://www.samsonwind.at)

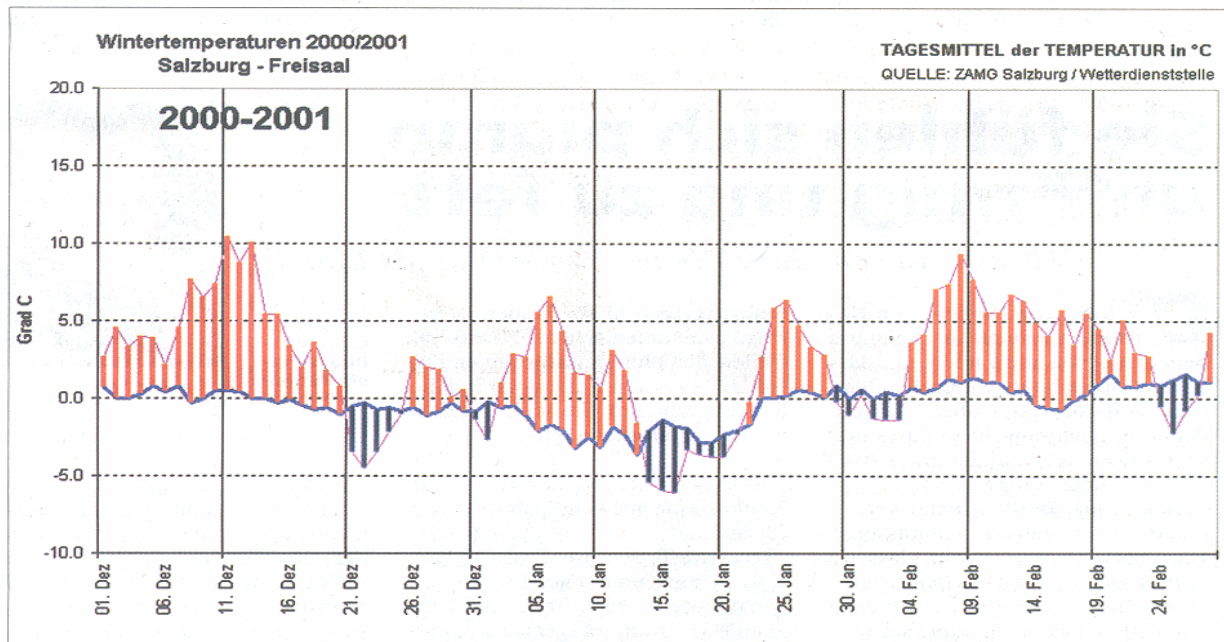


Abbildung: Abweichung des Temperatur vom langjährigen Mittel in Salzburg 2000-2001 (ZAMG Salzburg)

Innerhalb des letzten Jahrhunderts stieg die Temperatur im globalen Mittel um etwa 0,6 Grad, in Europa um 0,8 Grad, in Österreich um 1,8 Grad. Das IPCC geht von einer Fortsetzung dieses beschleunigten Temperaturanstiegs im Umfang von 1-3 % innerhalb der nächsten 3 Jahrzehnte aus. Der Umfang dieses prognostizierten Temperaturanstiegs ist Gegenstand wissenschaftlicher Diskussionen, die Auswirkungen der Beschleunigung dieses Temperaturanstiegs auf Meteorologie, Landschaft, Naturhaushalt und Lebensraum der Alpen sind jedoch derzeit schon unübersehbar. **Es ist zu erwarten, dass mit diesen Veränderungen in jedem Falle ein radikaler Wandel des überlieferten Landschaftsbildes und des vertrauten Ökosystems verbunden sein wird.** Dabei sind v.a. folgende Probleme absehbar:

- **Bestehende Habitate können die Geschwindigkeit des Klimawandels nicht mitvollziehen.**

Bei Eintreten der IPCC-Prognose in alpinen Lagen Salzburgs werden hier klimatische Bedingungen bestehen, wie sie derzeit z.B. in der Toscana anzutreffen sind. Die Veränderung der Habitatstruktur kann innerhalb dieser Zeit jedoch nicht mit dem Wandel der klimatischen Verhältnisse mithalten. Die unter diesen Bedingungen zu erwartende Ablöse der bekannten Flora (z.B. Fichten-Tannen-Lärchen Nadelwald) durch die toscanatypische Flora (Korkeiche, Pinien) ist in einem Zeitraum von wenigen Jahrzehnten nicht möglich.

- **Unbewohnbarkeit alpiner Regionen, steigende Kosten defensiver Maßnahmen, direkte Schäden im Landschaftsbild**

Die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs und der damit verbundene Wandel alpiner Habitate lässt ein Erhöhung des Risikos von Muren- und Felsstürzen erwarten. Der damit verursachten steigenden Aufwand für defensive technische Schutzmaßnahmen (Lawinenverbau, Hangsicherung, Hochwasserschutz) wird einen steigenden Anteil des volkswirtschaftlichen Einkommens binden. In einzelnen Fällen wird die Aufrechterhaltung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur zu hinterfragen sein und damit die grundsätzliche Frage der Erhaltung bestehender Siedlungsstrukturen in exponierten Lagen. Die Fönsturmkatastrophe 2002 hat durch die großflächigen Windwürfe im Wirtschafts- und Schutzwald zu einer großflächigen Devastierung von großen Teilen des Lungauer Landschaftsbildes geführt.

- **Lokale und regionale Witterungsextreme**

Es ist davon auszugehen, dass es aufgrund des Klimawandels zu einer Steigerung lokaler und regionaler Witterungsextreme kommen wird. Dies betrifft die jahreszeitliche und regionale Verteilung der Niederschlagsmengen sowie die extreme Intensität der Niederschlagsmengen (siehe Hochwasserereignisse in Österreich und Europa im Sommer 2002). Damit verbunden ist ein steigendes Risiko für sensible Lebensräume wie die Alpen (Hochwasser, Muren, auch Trockenheit). Als weiteres Beispiel für diese Witterungsextreme kann die Fönsturmkatastrophe im November 2002 angesehen werden (erstmalig wurde hier am Aineck bei einer von der Energiewerkstatt im Auftrag von salzachwind gmbh betriebenen Meßstation ein 10-Minutenmittel von über 48 m/s bzw. ca. 180 km/h gemessen). Auch die extreme Hitze und Trockenheit im Sommer 2003 mit teilweise gravierenden Auswirkungen auf die Sicherheit der Trinkwasserversorgung in Teilen Salzburgs und schwerwiegenden Einbußen der Landwirtschaft kann hier zugeordnet werden.

- **Veränderung der wirtschaftlichen Grundlagen im alpinen Raum**

Die klimawandelbedingten Veränderungen der wirtschaftlichen Grundlagen des alpinen Lebens- und Siedlungsraumes betreffen die Land- und Forstwirtschaft einerseits und die Voraussetzungen des Tourismus andererseits. Mit dem Höherrücken der Temperaturzonen ist zu erwarten, dass der wirtschaftliche Betrieb von Wintersportanlagen nur noch in höheren Lagen möglich wird. Gemeinsam mit dem dramatischen Rückgang der Gletschermassen wird dies die derzeit schon in höchstem Maße sensiblen Ökosysteme hochalpiner Lagen verstärkt dem Nutzungsdruck der Tourismuswirtschaft aussetzen.

Die wachsende Unsicherheit über die Verteilung von Niederschlagsmengen und Temperaturextreme (Wärmeperioden im Winter) führt zu einem zusätzlichen, wachsenden Investitionsrisiko in diesem Bereich.

---

### **Steigende Treibhausgasemissionen im Bundesland Salzburg**

Tatsächlich sind seit 1990 die Treibhausgasemissionen im Bundesland Salzburg um 15 % gestiegen und wird damit der langjährige Trend fortgesetzt, wenngleich einige Maßnahmen (v.a. im Bereich der Wohnbauförderung) dämpfende Wirkung zeigen. Wenig optimistisch im Hinblick auf die Erreichbarkeit der oben genannten Ziele ist der Optionenbericht des Amtes der Salzburger Landesregierung wenn festgestellt wird, dass auch *„bei Umsetzung aller Maßnahmen, die im Kapitel 8 vorgeschlagen werden, (...) eine Reduktion der Salzburger Treibhausgasemissionen um 13 % gegenüber dem Niveau von 1990 nicht zu erwarten“* (ebd. 28) ist.

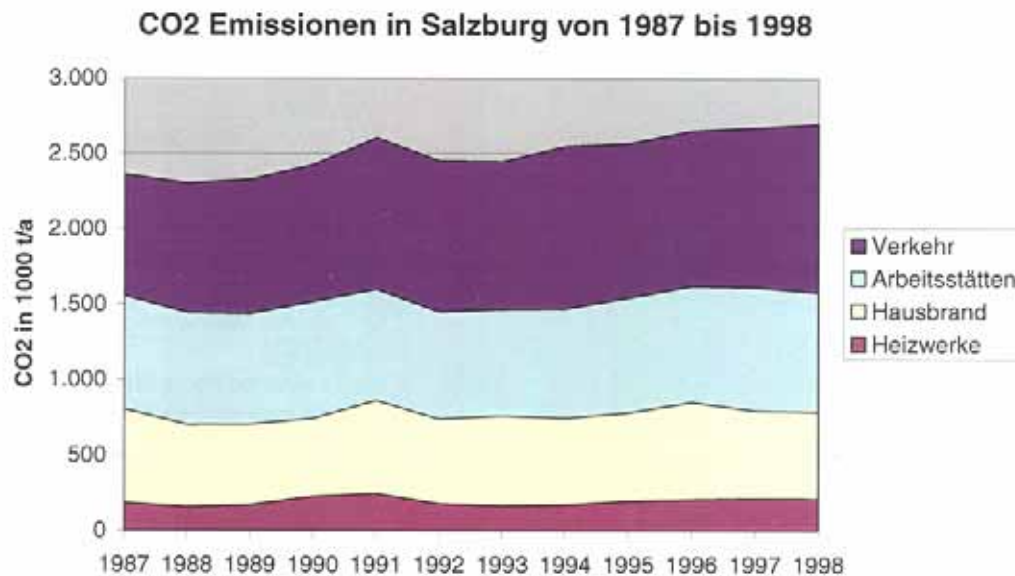


Abbildung: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Salzburg von 1987 bis 1998 (aus: Land Salzburg 2001, 27)

### Handlungsoptionen der Klimaschutzpolitik im Bundesland Salzburg

Klimaschutzpolitik ist als Politikfeld durch Struktur- und Organisationsprobleme gekennzeichnet, welche ein zielgerichtetes Agieren aus dieser politischen Verantwortungsperspektive erschweren (siehe dazu etwa Kok/Steurer 1997). In einigen Bereichen ist jedoch auch die **Einschätzung bestehender konkreter Handlungsoptionen laufend anzupassen**.

Hinsichtlich der Ursachen des Anstiegs der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist v.a. der **Verkehrssektor** zu nennen. Aus klimapolitischer Sicht ist daher davon auszugehen, dass eine Trendwende in der Entwicklung

- der Summe des Verkehrsaufkommens
- der Verkehrsmittelwahl
- der eingesetzten Primärenergieträger (Stichwort Wasserstoffauto)

bzw. eine Kombination dieser möglichen Optionen eine realistische Perspektive zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit sich bringen wird.

Eine weiteres konkretes Handlungsfeld kann die **Förderung Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern** (Biomasse, Biogas, Wind, Photovoltaik und Kleinwasserkraft) sein, ein Bereich, welcher im Optionenbericht an erster Stelle der Prioritätengruppe 1 steht (Land Salzburg 2001, 112).

Hinsichtlich der Einschätzung der Potentiale geht der **Optionenbericht für Windenergie** von **1,5 bis 2 GWh** möglicher Stromerzeugung aus und verweist auf die Notwendigkeit, potenzielle Standorte durch Windmessungen einzugrenzen und die Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Nutzung der Windenergie durch externe Experten prüfen zu lassen (ebd. 35). Es kann davon ausgegangen werden, dass hier aufgrund fehlender Grundlagenuntersuchungen eine relativ vorsichtige Einschätzung erfolgte.

Ausgehend von der Abschätzung des technisch-wirtschaftlichen Potentials der Windenergie im Bundesland Salzburg zeigt die Pilotuntersuchung von **salzachwind GmbH** für das auch vom Land Salzburg geförderte und von der Universität Salzburg als LeadPartner organisierte InterregIII-B-Forschungsprojekt „**Alpine Winharvest**“, dass auf Basis der bestehenden Einspeisetarife für Windenergie bis zu **160 GWh aus Windenergie möglich** sind. Dies bereits unter der Annahme naturschutzrechtlicher Restriktionen.

**Samson Windpark Aineck: 3 Windräder für eine atomstromfrei Zukunft!**  
Informationen: [www.samsonwind.at](http://www.samsonwind.at)

Alleine die Neubewertung der Klimaschutzpotentiale im Bereich Ökostrom/Wind kann daher zu einer **Neueinschätzung der Erreichbarkeit der klimapolitischer Ziele im Bundesland Salzburg** führen:

Die CO<sub>2</sub>-Reduktionseffekte der Realisierung des Windenergiepotentials entsprechen ca. 4 % der aktuellen CO<sub>2</sub>-Emissionen bzw. der Erreichung des Kyoto-Ziels für CO<sub>2</sub> durch mehr als 100.000 Salzburgerinnen und Salzburger.

Wesentlich in diesem Zusammenhang ist, dass die Realisierung dieses Potentials unter den derzeit gültigen Einspeisetarifbedingungen bei entsprechendem politischen Willen von Seiten der Landesregierung innerhalb von 2-5 Jahren auch realisierbar ist.

**Der Samson Windpark Aineck mit 3 Windrädern trägt zu einer jährlichen Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Umfang von bis zu 10.000 Tonnen bei.**