

# Klimawandel



# Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren



Die Menschheit hat sich schon immer mit Chancen und Risiken auseinandersetzen müssen: Die Gesellschaft entwickelt sich, die Lebensbedingungen ändern sich und daraus entstehen ständig neue Möglichkeiten und Gefahren. Wir von Zurich Schweiz setzen uns laufend mit diesen Veränderungen auseinander, denn die Absicherung heutiger und künftiger Risiken ist unser Kerngeschäft.

Mit dem «Zurich Risk Management Dialogue» hat Zurich Schweiz eine Plattform geschaffen, um aktuelle und künftige Herausforderungen für unsere Gesellschaft zu diskutieren. Wir wollen mit der Veranstaltungsreihe eine fruchtbare Auseinandersetzung über grosse Zusammenhänge und Lösungsansätze im Kleinen ermöglichen. Dabei unterstützen uns die Stiftung Risiko-Dialog und die Z Zurich Foundation.

Aktuell stellen wir das Thema «Klimawandel» in den Mittelpunkt. Der Klimawandel hat weitreichende Auswirkungen auf unser Leben und ist dadurch eine der wichtigsten Herausforderungen, die wir bewältigen müssen. Damit Worten auch Taten folgen, schreiben wir zusätzlich den Zurich-Klimapreis regional aus. Prämiert werden Projekte, die einen wirksamen Beitrag zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses oder zur Verbesserung der Energieeffizienz leisten.

Mit der vorliegenden Broschüre möchten wir Ihnen einen kurzen Überblick über wesentliche Aspekte des Klimawandels geben. Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

A handwritten signature in black ink, which reads "Thomas Buberl". The signature is written in a cursive, flowing style.

Thomas Buberl  
CEO Zurich Schweiz

# Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Stiftung Risiko-Dialog beschäftigt sich seit 20 Jahren mit gesellschaftlichen Risiken wie beispielsweise den Herausforderungen des Klimawandels, Nanotechnologien in Nahrungsmitteln oder der zukünftigen Energieversorgung. Sie beobachtet und analysiert, berät und moderiert in Debatten über gesellschaftliche Chancen und Gefahren.



Seit über zwei Jahrzehnten werden mögliche Konsequenzen der globalen Klimaerwärmung aufgezeigt. In den letzten Jahren hat die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit stark zugenommen. Man fürchtet den steigenden Meeresspiegel, die Schweiz erwartet heissere und trockenere Sommer, die Polkappen schmelzen – um einige der Prognosen zu nennen. Industrienationen verpflichten sich, ihre Emissionen bis 2020 zu senken. Die Gesellschaft ist gefordert.

Zurich Schweiz hat mit dem «Zurich Risk Management Dialogue» eine anregende und neutrale Plattform für den Austausch geschaffen. Die Gelegenheit, unsere Expertise in der Gestaltung von Dialogen einzubringen, nimmt die Stiftung Risiko-Dialog gerne wahr.

Ich hoffe sehr, dass Sie wertvolle Impulse erhalten – für Sie, für die Menschen in Ihrem Umfeld und für uns alle.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Haller', written in a cursive style.

Matthias Haller  
Präsident Stiftung Risiko-Dialog

# Klima heute und morgen



**«Die längerfristige Klimaentwicklung in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts ist entscheidend von den in den nächsten Jahren und Jahrzehnten getroffenen Emissionsminderungsmassnahmen abhängig.»**

Organ consultatif sur les changements climatiques (OCC) / ProClim-Studie

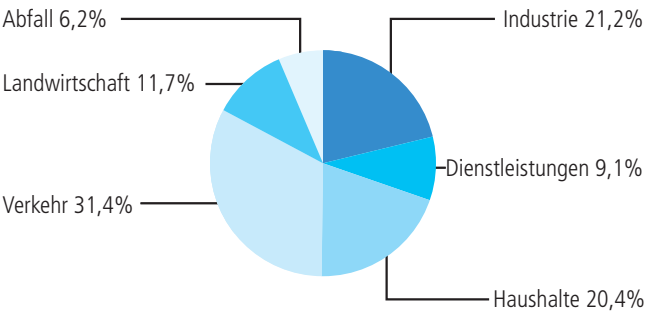
Die möglichen Konsequenzen des globalen Klimawandels werden seit über zwei Jahrzehnten thematisiert. Im Alpenraum zeigt sich die Klimaerwärmung besonders deutlich, beispielsweise im Abschmelzen der Gletscher. In der Schweiz sind die Durchschnittstemperaturen seit 1970 um rund 1.5°C angestiegen – doppelt so stark wie der globale Trend.

# Treibhausgase fördern die Klimaerwärmung

Treibhausgase, wie CO<sub>2</sub> und Methan, kommen natürlicherweise in der Atmosphäre vor. Sie halten einen Teil der Wärme zurück, welche die Erdoberfläche abstrahlt. Die steigende Konzentration von Treibhausgasen verstärkt diesen so genannten Treibhauseffekt und führt zu einer Erwärmung. Gemäss dem jüngsten Sachbestandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2007) ist es zu über 90 Prozent wahrscheinlich, dass die weltweite Erwärmung grösstenteils durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe und die menschlich verursachten Treibhausgase bedingt ist. Weltweit haben die menschlichen Treibhausgas-Emissionen im Zeitraum von 1970 bis 2004 um 70 Prozent zugenommen. Weltweit ist die Energieproduktion der wichtigste Verursacher von Emissionen.

In der Schweiz entfallen 85 Prozent aller Emissionen auf das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), 7 Prozent auf Methan (CH<sub>4</sub>), 6 Prozent auf Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O) und 1 bis 2 Prozent auf synthetische Treibhausgase wie Fluorkohlenwasserstoffe (FKW / HFC). Verursacher sind dabei zu über 50 Prozent der Verkehr und die Haushalte, vor allem aufgrund des Wärmeverlusts beim Heizen.

## Verursacher der Treibhausgase in der Schweiz (2008)



















(Quelle: BAFU, 2010)

# CO<sub>2</sub>-Fussabdruck im Ländervergleich

Um die Treibhausgas-Emissionen ihren Verursachern zuzuordnen, wird oft der Begriff CO<sub>2</sub>-Fussabdruck (engl. Carbon Footprint) verwendet. Der CO<sub>2</sub>-Fussabdruck misst die Menge der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die eine einzelne Person, ein Land, eine Organisation oder ein Produkt verursacht.

Die Gesamtemission der Länder sagt noch nichts über den Fussabdruck der Individuen aus. So zeigt sich in der untenstehenden Grafik beispielsweise, dass Australien weitaus weniger Treibhausgase verursacht als die USA, bei den Pro-Kopf-Emissionen jedoch höher liegt.

Treibhausgas-Emissionen			
pro Land		von Welttotal in %	pro Person in Tonnen
China		19,13%	 5.5 CO <sub>2</sub>
USA		18,33%	 23.5 CO <sub>2</sub>
Russland		5,15%	 13.6 CO <sub>2</sub>
Brasilien		2,68%	 5.4 CO <sub>2</sub>
Australien		1,48%	 27.4 CO <sub>2</sub>
Spanien		1,15%	 10.1 CO <sub>2</sub>
Schweiz		0,14%	 7.3 CO <sub>2</sub>
Kenia		0,09%	 1.2 CO <sub>2</sub>

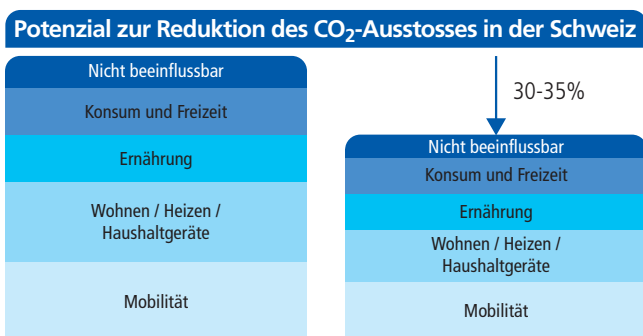
Die Abbildung berücksichtigt die Menge und Wirksamkeit aller Treibhausgase; als Vergleichswert für die Wirkung und Menge der Treibhausgase wie Methan oder Lachgas dient Kohlendioxid CO<sub>2</sub>.  
(Quelle: World Resources Institute)

# Potenzial zur CO<sub>2</sub>-Reduktion ist gross

Weltweit besteht ein grosses Potenzial zur Reduktion des Treibhausgas-Ausstosses. Bis 2030 könnten Reduktionen von rund 30 - 50 Prozent erreicht werden. Gemäss «The Stern Review 2007» sind die Kosten dieser Reduktion für die Weltwirtschaft tragbar (etwa 1 Prozent des globalen Bruttosozialproduktes). Sie liegen deutlich unter den Schadenskosten, die der längerfristig ungebremste Klimawandel verursachen würde (5 - 20 Prozent des globalen Bruttosozialproduktes).

Für die Schweiz wird eine Reduktion bis 2020 um mindestens 20 Prozent (= Mindestziel der EU), bis 2050 um mindestens 60 Prozent gegenüber den Werten von 1990 empfohlen.

(Quelle: OcCC, 2008: Das Klima ändert – was nun?)



Herkunft des durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstosses einer in der Schweiz lebenden Person (oben) und die Reduktionsmöglichkeiten durch Ausschöpfung der wichtigsten Potenziale. Die durch das persönliche Verhalten nicht beeinflussbaren Emissionen von rund 12 Prozent betreffen etwa den Energiebedarf von Infrastrukturanlagen der öffentlichen Hand.

(Quelle: ECO<sub>2</sub>-Rechner 2008, Ecospeed SA/BAFU)

# Klimapolitik

## International

1992 reisten Abgesandte fast aller Regierungen sowie Vertreter zahlreicher Nichtregierungsorganisationen nach Rio de Janeiro zur Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (UNCED). Bei dieser Konferenz wurden mehrere multilaterale Umweltabkommen vereinbart, darunter die Klimarahmenkonvention (UNFCCC). Diese verankert das völkerrechtlich verbindliche Ziel, «einen gefährlichen und menschlich verursachten Eingriff in das Klimasystem der Erde zu verhindern». Um dieses Ziel zu erreichen, sollen bei den jährlichen UN-Klimakonferenzen verbindliche Abkommen erarbeitet werden.

Ein wesentlicher Meilenstein des internationalen Klimaschutzes wurde mit dem Kyoto-Protokoll erreicht, benannt nach dem Ort der 3. UN-Klimakonferenz in Japan 1997. Es sieht vor, den jährlichen Treibhausgas-Ausstoß der Industrieländer innerhalb der ersten Verpflichtungsperiode (2008-2012) um durchschnittlich 5,2 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Zehn Jahre später, im Dezember 2007, wurde bei der Konferenz auf Bali eine Basis für einen Kyoto-Nachfolge-Vertrag geschaffen.

Die UN-Weltklimakonferenz in Kopenhagen im Dezember 2009 hatte zum Ziel, ein verbindliches Regelwerk für den Klimaschutz nach Auslauf des Kyoto-Protokolls 2012 zu beschliessen und damit eine «gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems» zu verhindern. Die Ergebnisse der Klimakonferenz wurden in der «Kopenhagener Vereinbarung» (Copenhagen Accord) festgehalten. Die Vereinbarung erwähnt das Ziel, die Erderwärmung auf 2°C im Vergleich zum vorindustriellen Niveau zu begrenzen, enthält allerdings keine verbindlichen Ziele zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen. Der «Copenhagen Accord» besitzt zudem keinerlei rechtliche Bindung. Ein rechtlich verbindliches Abkommen kann frühestens bei der 16. UN-Weltklimakonferenz im Dezember 2010 in Cancún, Mexico erreicht werden.

## Schweiz

Die Schweiz hat sich im Kyoto-Protokoll verpflichtet, bis 2012 ihre Treibhausgas-Emissionen um 8 Prozent zu senken. Dazu hat sie ein ambitionöses Reduktionsziel für CO<sub>2</sub> festgelegt, das u.a. mit der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe erreicht werden soll. Es handelt sich um eine Lenkungsabgabe, die fossile Brennstoffe verteuert. Das soll zu einem sparsameren Verbrauch motivieren. Die Abgaben fließen zur Bevölkerung und in die Wirtschaft zurück.



# Klimaveränderung in der Schweiz



Einem Bericht des OcCC zufolge werden extreme Wetterereignisse mit fortschreitender Klimaerwärmung zunehmen, so z.B. extreme Niederschläge – und damit Hochwasser. Kältewellen hingegen werden seltener. Hitzewellen und Trockenperioden werden die Sommermonate prägen.

Der Rückzug der Gletscher ist eine der sichtbaren Auswirkungen des Klimawandels. Die Modellrechnungen prognostizieren, dass ein grosser Teil der alpinen Gletscherfläche (ca. 75 Prozent) bereits bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts verschwinden kann.

Durch die steigende Schneefallgrenze wird der klassische Wintersport nur noch in hohen Regionen konkurrenzfähig sein.

Bei einer moderaten Erwärmung dürfte die schweizerische Landwirtschaft von den längeren Vegetationsperioden profitieren. Hitze- und Trockenperioden allerdings könnten zu Ernteaufschlägen führen, denn auch das Wasserangebot im Sommer wird sinken.

(Quelle: OcCC, 2008: Das Klima ändert – was nun?)

# Zurich Schweiz engagiert sich

Als ein global führendes Risk-Management-Unternehmen hat die Zurich Gruppe eine Klimainitiative lanciert, welche u.a. auch eine weitreichende CO<sub>2</sub>-Managementstrategie beinhaltet. Über regionale Dialogveranstaltungen und die Förderung innovativer Klimaprojekte durch die Vergabe des Zurich-Klimapreises will Zurich einen aktiven Beitrag zur Bewusstseinsbildung leisten und zu Verhaltensänderungen anregen. Finanziert wird das Engagement aus der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe und die Z Zurich Foundation.



## Der Zurich-Klimapreis

Der Zurich-Klimapreis wird in verschiedenen Regionen ausgeschrieben. Unterstützt werden innovative Ideen und Projekte, die zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses oder zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen.

Im April 2010 wurde der erste Zurich-Klimapreis in der Region Zürcher Oberland vergeben. Gewonnen haben die Kehrichtverwertung Zürcher Oberland (KEZO) und Gebrüder Meier, Hinwil, für die Nutzung der Abwärme aus der Kehrichtverbrennungsanlage zur nachhaltigen Gemüseproduktion.

Weitere Informationen, Teilnahmebedingungen und das Teilnahmeformular finden Sie unter: [www.zurich.ch/dialog](http://www.zurich.ch/dialog)

FM30794-d

Zurich Schweiz  
Risk Management Dialogue  
Postfach  
8085 Zürich  
E-Mail: [dialog@zurich.ch](mailto:dialog@zurich.ch)



*Because change happenz*®