

## **Stellungnahme des OcCC zu den Verhandlungsergebnissen der COP 7 in Marrakesch**

An der siebten Vertragsparteienkonferenz (COP 7) im Herbst 2001 in Marrakesch einigten sich die Länder auf ein Regelwerk zur Umsetzung des Kyoto-Protokolls. Das beratende Organ für Fragen der Klimaänderung (OcCC) des EDI und UVEK begrüsst den in Marrakesch erzielten politischen Kompromiss, auch wenn aus natur- und sozialwissenschaftlicher Sicht ein strafferes Regelwerk wünschenswert gewesen wäre. Der Kompromiss ermöglicht die Ratifizierung des Protokolls und ist somit ein erster, wichtiger Schritt zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Aus naturwissenschaftlicher Sicht besteht jedoch kein Zweifel darüber, dass weitreichendere, griffigere Massnahmen unumgänglich sind, um der Klimaerwärmung echt entgegenzuwirken.

Das OcCC empfiehlt der Schweiz,

- das Kyoto-Protokoll noch vor dem Weltgipfel zur nachhaltigen Entwicklung in Johannesburg (Rio +10) im Herbst 2002 zu ratifizieren. Damit unterstreicht sie ihr Engagement für den Klimaschutz und trägt dazu bei, dass das Kyoto-Protokoll möglichst bald in Kraft treten kann.
- die Reduktionsverpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll hauptsächlich durch Massnahmen im Inland im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zu erfüllen. Aus volkswirtschaftlichen und ökologischen Überlegungen ist es sinnvoll, die Reduktionspotentiale in der Schweiz auszuschöpfen und von den anfallenden sekundären Nutzen zu profitieren.
- den Umgang mit Senken durch Erlasse und Ausführungsbestimmungen in einer Art und Weise zu regeln, dass den Anforderungen des Kyoto-Protokolls streng Genüge getan wird und dass ökologischen Rahmenbedingungen streng entsprochen wird.
- bei der Ausgestaltung eines nationalen Emissionshandelssystem darauf zu achten, dass eine Anbindung an das EU-System möglich sein wird.
- sich auf internationaler Ebene dafür einzusetzen, dass die Anwendung der flexiblen Mechanismen – Joint Implementation (JI), Clean Development Mechanism (CDM), International Emission Trading (IET) – nach strengen ökologischen und sozialen Auflagen erfolgt.
- sich an der ersten Tagung der Vertragsparteien des Protokolls (MOP 1) für die Rechtsverbindlichkeit der Sanktionen einzusetzen. Sie schafft Anreize für die Umsetzung von Klimaschutzmassnahmen und ist eine wichtige Massnahme gegen den Missbrauch.
- sich im Rahmen der Verhandlungen zur zweiten Verpflichtungsperiode für anspruchsvolle Klimaschutzziele einzusetzen, die es ermöglichen, auf einen Entwicklungspfad einzuschwenken, der langfristig auf eine Stabilisierung der atmosphärischen Treibhausgaskonzentrationen hinführt.

## Hintergrund

Gestützt auf die Vereinbarung von Bonn einigten sich die Länder vergangenen November an der COP 7 in Marrakesch auf Modalitäten zur Umsetzung des Kyoto-Protokolls. Der langjährige Prozess zum Schutz des Klimas hat damit einen wichtigen Meilenstein erreicht. Das Kyoto-Protokoll bildet den ersten, wichtigen Bestandteil der *Rahmenkonvention der Vereinten Nationen über Klimaänderungen* (UNFCCC), die am 21. März 1994 in Kraft trat und der bis heute 186 Nationen beigetreten sind. Mit Ausnahme der USA haben alle Mitgliedstaaten der UNFCCC ihre Absicht erklärt, das Kyoto-Protokoll zu ratifizieren. Sobald es mindestens 55 Länder ratifiziert haben, die zusammen für mindestens 55% der Treibhausgasemissionen der Industrieländer im Jahr 1990 verantwortlich sind, wird es in Kraft treten.

## Der Weg zum Klimaschutz

Die Berichte des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) bildeten die wissenschaftliche Grundlage für die Verhandlungen zum Kyoto-Protokoll. Der kürzlich erschienene *Third Assessment Report* besagt, dass langfristig die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf einen Bruchteil der heutigen Werte gesenkt werden müssen, um die CO<sub>2</sub>-Konzentration der Atmosphäre zu stabilisieren. Die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen auf einem ungefährlichen Niveau ist ein erklärtes Ziel der UNFCCC (Klimakonvention Artikel 2).

Das Kyoto-Protokoll bündelt die internationalen Bemühungen zum Schutz des Klimas. Die Industriestaaten verpflichteten sich darin, die Treibhausgasemissionen in der ersten Verpflichtungsperiode (2008 bis 2012) um insgesamt 5% unter den Wert von 1990 zu senken. Die Reduktionsziele für die weiteren Verpflichtungsperioden müssen in den kommenden Verhandlungen formuliert werden.

Die Gesamtemissionen der Treibhausgase in den Industriestaaten im Jahr 1990 betragen rund 18'000 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr<sup>1</sup>. Dementsprechend müssen in der ersten Verpflichtungsperiode die Emissionen gegenüber 1990 um 900 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr gesenkt werden. Dieses Reduktionsziel wurde im Verlauf der Verhandlungen durch zwei Ereignisse stark abgeschwächt:

- Die USA, mit 6'000 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr (1990) weltweit grösster Emittent, erteilte im Frühjahr 2001 dem Kyoto-Protokoll eine Absage. Mit dem Wegfallen der amerikanischen Verpflichtung (420 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr) verringerten sich die Reduktionsverpflichtungen aller Industriestaaten von 900 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr auf 480 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr. Bei Ausbleiben einer konsequenten Klimapolitik in den USA werden dort die Treibhausgasemissionen weiter zunehmen. Zwischen 1990 und 1998 sind sie bereits um rund 680 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr gestiegen. Falls sich dieser Trend linear fortsetzt, werden die Treibhausgasemissionen der USA bis 2010 rund 1580 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr höher sein als 1990. Dadurch könnten die Treibhausgasemissionen aller Industriestaaten bis zur ersten Verpflichtungsperiode insgesamt um 1100 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr zunehmen.
- Die in Bonn und Marrakesch festgelegte Anrechnung von Massnahmen im Forstbereich machen einen erheblichen Teil der Verpflichtungen aus. Die für jedes Land individuell bestimmten Obergrenzen erlauben eine Anrechnung solcher Massnahmen von insgesamt 250

---

<sup>1</sup> Angaben zu Treibhausgasemissionen aus: Climate Change Information Kit, UNEP and UNFCCC, 2001.

Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr (ohne USA). Senkenprojekte in Entwicklungsländern im Rahmen des CDM sind auf 1% der 1990er Emissionen beschränkt (180 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr). Die Verpflichtung zur Reduktion der Emissionen könnten durch das Ausschöpfen aller Massnahmen im Senkenbereich also um insgesamt 430 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr gesenkt werden.

Bei Einhaltung des Kyoto-Protokolls ohne die USA und bei maximaler Ausschöpfung der Senken könnten die Emissionen der dem Kyoto-Protokoll unterstellten Treibhausgase in den Industriestaaten bis zur ersten Verpflichtungsperiode um insgesamt 8.5% gegenüber 1990 zunehmen. Ohne klimapolitischen Massnahmen, wie sie das Kyoto-Protokoll bewirkt, würden bei langsam steigender Bevölkerungszahl und mässigem Wirtschaftswachstum (IPCC-Szenario B2) die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Industriestaaten bis 2010 um ungefähr 20% gegenüber 1990 ansteigen. In den Entwicklungs- und Schwellenländer werden sich die Treibhausgasemissionen bis zur ersten Verpflichtungsperiode gegenüber 1990 verdoppeln.

Nach der Einigung von Marrakesch vermag das Kyoto-Protokoll die Treibhausgasemissionen in den Industriestaaten also nicht zu senken, aber die Zunahme der Emissionen stark zu bremsen. Dies darf als erster, wichtiger Schritt hin zu einem Entwicklungspfad gewertet werden, der langfristig auf die Stabilisierung der atmosphärischen Treibhausgaskonzentrationen hinführt. Aus wissenschaftlicher Sicht besteht jedoch kein Zweifel, dass weitere Schritte folgen müssen, um der globalen Bedrohung durch die Klimaänderung erfolgreich entgegenwirken zu können. Dazu gehören die Einbindung aller Staaten inklusive der USA in den internationalen Klimaschutz und die Formulierung anspruchsvoller Reduktionsziele für die zweite Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls.

### **Grosses Potential der biologischen Senken**

Zurzeit wirken die terrestrischen Ökosysteme in der nördlichen Hemisphäre als grosse Senke. Insgesamt wird ihre Senkenleistung auf etwa 8'400 Mt CO<sub>2</sub>/Jahr geschätzt. Die Kohlenstoffquelle in der südlichen Hemisphäre durch Rodungen beträgt ungefähr 5'900 Mt CO<sub>2</sub>/Jahr. Global resultiert eine Netto-Senkenwirkung der Biosphäre von 2'500 Mt CO<sub>2</sub>/Jahr (520% der Reduktionsverpflichtungen der Industriestaaten ohne die USA).

Gemäss dem Kyoto-Protokoll ist zwischen Senken im Inland und Senken im Ausland zu unterscheiden. Inländische Senken sind nur anrechenbar, wenn sie auf menschliche Aktivitäten seit 1990 zurückzuführen sind. Diesbezüglich wurden Prinzipien formuliert, die den Umgang mit Senken regeln sollen, u.a. die Abstützung auf wissenschaftliche Grundlagen oder die Nichtanrechenbarkeit von CO<sub>2</sub>-Düngungseffekten. Da die Unterscheidung zwischen natürlich entstandenen und menschlich verursachten Senkeneffekten gemäss heutigem Wissensstand nur unbefriedigend möglich ist, wurde beschlossen, während der ersten Verpflichtungsperiode diesen Prinzipien vorerst in nur pragmatischer Art nachzukommen.

Jede Landnutzungsänderung im Inland, bei der ein Wechsel zwischen Wald und einer anderen Nutzung stattfindet, muss gemäss Kyoto-Protokoll im nationalen Kohlenstoffbudget verrechnet werden (Artikel 3.3). Eine Rodung stellt eine Quelle dar und wird deshalb einer Emission gleichgesetzt. Eine Aufforstung bedeutet im Allgemeinen eine Senke.

Die Entscheidung, inwiefern eine senkensteigernde land- oder forstwirtschaftliche Massnahme innerhalb einer gleichbleibenden Landnutzung im Inland schon in der ersten Verpflichtungsperiode anrechenbar ist, wird den einzelnen Ländern überlassen (Artikel 3.4). In den Verhandlungen wurde für jedes Land eine Obergrenze für die quantitativ am stärksten ins Gewicht

fallende Senkenkategorie (Forstwirtschaft) festgelegt. Für die Schweiz beträgt sie 1.8 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr, für Deutschland 4.6 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr, für Österreich 2.3 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr, für Frankreich 3.2 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr und für Italien 0.7 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr. Eine politische Einigung in diesem Bereich war jedoch nur möglich, weil diese Obergrenze für die Umbrellastaaten (USA, Kanada, Australien, Neuseeland, Japan, Russland) sehr grosszügig festgelegt wurde.

Senkenleistungen sollen als Differenz des Kohlenstoffgehaltes zu Beginn und spätestens am Ende der Verrechnungsperiode bestimmt werden. Da in dieser Beziehung noch viele technisch-wissenschaftliche Fragen offen sind, war eine Einigung nur möglich, indem IPCC gebeten wurde, zu diesen kritischen Fragen weiteren Input für einen geregelten Entscheidungsprozess zu liefern. Für jede inländische Landfläche, für die einmal eine Senkenleistung bestimmt worden ist, muss in allen folgenden Verpflichtungsperioden über die Senken- und Quellenleistung abgerechnet werden. Die Kohlenstoffbilanz vieler Ökosysteme wird durch die Witterung und langfristig auch durch die Klimaänderungen beeinflusst. Die Länder müssen also eine Risikoabwägung vornehmen, um zu entscheiden, wie grosse Flächen sie sich schon in der ersten Verpflichtungsperiode anrechnen lassen wollen.

Die Senkenprojekte in Entwicklungsländern im Rahmen des CDM wurden auf Aufforstungs- und Wiederaufforstungsprojekte beschränkt. Ihre Obergrenze wurde auf 1% der nationalen Emissionen im Basisjahr 1990 festgelegt.

Für die Senkenkredite wurde in Marrakesch eine neue Einheit eingeführt, die so genannte *Removal Unit* (RMU). Sie werden ähnlich abgerechnet wie andere Kohlenstoffkredite und können gehandelt werden.

Im Rahmen der Verhandlungen zum Kyoto-Protokoll wurden für alle wichtigen Punkte Definitionen festgeschrieben, die allerdings noch viele heikle Punkte offen lassen. Z.B entspricht zwar die Definition für Wald grösstenteils jener der *Food and Agriculture Organization* (FAO) der UNO, doch weicht die Definition für Aufforstungen und Wiederaufforstungen stark von jener der FAO ab. Für das Kyoto-Protokoll darf die kleinste Einheit eines Flächenstücks, über das eine Kohlenstoffbilanz geführt werden muss, nicht grösser als 1 ha sein. Mit dieser restriktiven Regelung sollen Missbräuche verhindert und so genannte *perverse* Anreize vermieden werden. Allerdings verursacht sie einen erhöhten Aufwand bei der Umsetzung.

Zusammenfassend ist es aus der Sicht des Klimaschutzes zu begrüessen, dass die Länder die klimapolitischen Verantwortung für ihre terrestrischen Ökosysteme übernehmen, da Landökosysteme im globalen Kohlenstoffkreislauf eine entscheidende Rolle spielen. In Anbetracht der grossen Senkenleistungen der Biosphäre sind die Bemühungen der politischen Verhandlungen, die Anrechenbarkeit der Senken mindestens mengenmässig zu begrenzen, als erfolgreich anzusehen. Trotz dieser Begrenzung sind die verbleibenden Senkenpotentiale aber immer noch sehr gross. Sie erleichtern den meisten Annex I Ländern die Erfüllung ihrer Reduktionsverpflichtungen wesentlich. Das Thema Senken wird Wissenschaft und Politik auch in Zukunft beschäftigen.

### **Die flexiblen Mechanismen und die Sanktionsbestimmungen:**

Die flexiblen Mechanismen ermöglichen es den Industriestaaten, ihre Verpflichtungen nicht nur mit Reduktionsmassnahmen im Inland, sondern zusätzlich mit Klimaschutzprojekten in anderen Industriestaaten (JI) und in Entwicklungsländern (CDM) sowie mit dem internationalen Handel von Emissionsgutschriften (IET) zu erfüllen. An der COP 6bis in Bonn ist die Höhe des Beitrags für Massnahmen im Ausland zur Erfüllung der Verpflichtungen nicht quantitativ beschränkt worden. Massnahmen im Inland sollen jedoch „einen wesentlichen Bestandteil“ bilden. Die letzten wichtigen Anwendungs- und Zulassungsregeln der flexiblen Mechanismen konnten in Marrakesch festgelegt werden. Die Emissionsgutschriften aus den drei Mechanismen (JI, CDM, IET) werden voll gegeneinander austauschbar sein, und die Übertragbarkeit von überschüssigen Gutschriften auf die nächste Verpflichtungsperiode wird beschränkt.

Auch wurden Sanktionen für den Fall formuliert, dass ein Land seinen Verpflichtungen nicht nachkommt. Für jede zuviel emittierte Tonne Treibhausgas müssen demnach in der nächsten Verpflichtungsperiode 1.3 Tonnen zusätzlich eingespart werden. Über die Rechtsverbindlichkeit wird jedoch erst die erste Tagung der Vertragsparteien des Protokolls (MOP 1) befinden. Als grösster Schwachpunkt der beschlossenen Sanktionen ist indessen zu bewerten, dass die flexiblen Mechanismen unabhängig von der Annahme der Sanktionsbestimmungen bei Nichteinhaltung der Verpflichtungen angewendet werden können. Der unrechtmässige Verkauf von Emissionsgutschriften kann so leider nicht genügend verhindert werden und es fehlt ein wichtiger Anreiz für die Umsetzung von Klimaschutzmassnahmen.

### **Volkswirtschaftliche Vorteile von Klimaschutzmassnahmen**

Generell sind bei der Umsetzung der Klimaschutzmassnahmen die gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge zu beachten. Da Beschaffung, Transport und Nutzung der fossilen Energie hohe externe Kosten verursachen, überschiesst der Energieverbrauch das volkswirtschaftliche Optimum und es entstehen Wohlfahrtsverluste. Die Schweiz hat deshalb – unabhängig von den erwünschten Auswirkungen auf das Klima – ein Interesse, das Verursacherprinzip durchzusetzen. Erwünscht wäre eine konsequente und gerechte Internalisierung aller externen Energiekosten. Das CO<sub>2</sub>-Gesetz – ebenfalls ein politischer Kompromiss – geht weniger weit. Es liefert aber trotzdem einen Beitrag zur Kostenwahrheit und hilft so, Marktversagen zu korrigieren.

Die Reduktion des Austosses an Treibhausgasen bringt einen grossen Sekundärnutzen, der am Ort der Reduktion anfällt. Die wichtigsten Komponenten des Sekundärnutzens sind:

- Technischer Impuls (first mover advantage), die Schweizer Wirtschaft gewinnt Wettbewerbsvorteile in zukunftssträchtigen Gütern und Produktionsprozessen, Einsatz zukunftssträchtiger Technologien, die vermehrt auf erneuerbare Energien abstützen
- Verminderte Abhängigkeit von nicht-erneuerbaren fossilen Energieträgern.
- Effizientere Wirtschaftsstruktur (optimale Kombination der Produktionsfaktoren, optimaler Branchenmix, optimale Regionalstruktur) dank Korrektur des Marktversagens
- Reduktion der Luftverschmutzung, verbesserte Gesundheit und damit tiefere Gesundheitskosten

Von Klimaschutzmassnahmen im Inland profitiert die Schweiz, und die uneingeschränkte Anwendung der flexiblen Mechanismen ist im Blickwinkel der Schweiz gesamtwirtschaftlich nicht rentabel.