

Anpassung der Klimastrategie Österreichs
zur Erreichung des Kyoto-Ziels 2008-2012

Vorlage zur Annahme im Ministerrat am 21. März 2007

Anpassung der
Klimastrategie Österreichs zur Erreichung
des Kyoto-Ziels 2008-2013

Vorlage zur Annahme im Ministerrat
am 21. März 2007

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und
Wasserwirtschaft
Stubenring 1, 1010 Wien

21.03.2007

Klimastrategie-Anpassung

Inhalt

1 Einleitung und Motivation	5
2 Die internationalen Rahmenbedingungen	11
3 Klimawandel in Österreich	16
4 Prozess der Klimastrategie-Anpassung	18
5 Die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Österreich	20
5.1 Gesamttrend	20
5.2 Sektorale Entwicklung	21
5.3 Emissionsprognose und Zielszenario 2010	22
6 Klimaschutztechnologien als Beitrag zur Erreichung des Kyoto-Ziels ñ eine Bestandsaufnahme	29
6.1 Unterstützung von Klimaschutz-Technologien über die Umweltförderung im Inland	29
6.2 Der Beitrag von neuen ñkostromtechnologien zur CO2-Reduktion	33
6.3 Der Beitrag von klima:aktiv zur Marktdurchdringung von Klimaschutz-Technologien	36
6.4 Das JI/CDM-Programm ñ Unterstützung von Klimaschutz-Technologien im Ausland	40

6.5 Neue Technologien mit Zukunftspotential.....	42
7 Maßnahmenetzungen im Rahmen der Klimastrategie-Anpassung	44
7.1 Maßnahmenbereich Energie.....	46
7.2 Maßnahmenbereich Verkehr.....	55
7.3 Maßnahmenbereich Landwirtschaft	63
7.4 Erwartbare volkswirtschaftliche Auswirkungen des Klimastrategie- Anpassungspakets.....	65
7.5 Finanzielle Aspekte der Klimastrategie- Anpassung.....	68
Anhang 1: Detaillierte Darstellung der Maßnahmenanpassungen.....	69
Anhang 2: Emissionswerte und Zielszenarien nach Sektoren unter Berücksichtigung der Emissionshandelssektoren.....	101
Anhang 3: Emissionstrends 1990-2003 in den vom Anpassungspaket nicht betroffenen Sektoren ..	102

Klimastrategie-Anpassung

Anpassung der Klimastrategie Österreichs
zur Erreichung des Kyoto-Ziels 2008 ñ 2012

Gesamtredaktion: BMLFUW; Abteilung V/4
Stubenbastei 5, 1010 Wien

Klimastrategie-Anpassung

1 EINLEITUNG UND MOTIVATION

Österreichs Klimaschutzziel

Österreich hat im Rahmen des Kyoto-Protokolls und der darauf aufbauenden Lastenaufteilung innerhalb der EU-15 die rechtlich verbindliche Verpflichtung übernommen, die Emissionen von Treibhausgasen (CO₂, CH₄, N₂O, H-FKW, PFKW und SF₆) in der Verpflichtungsperiode 2008-2012 um 13% gegenüber dem Niveau von 1990 zu reduzieren.

Im Jahr 2002 wurde daher von der Bundesregierung und der Landeshauptleutekonferenz die Strategie Österreichs zur Erreichung des Kyoto-Ziels (Klimastrategie) verabschiedet. Die darin enthaltenen Maßnahmen befinden sich zu einem Großteil in Umsetzung durch die verschiedenen verantwortlichen Gebietskörperschaften und Verwaltungseinheiten.

Die Klimastrategie sieht auch eine umfassende Evaluierung vor, welche 2005 von Umweltbundesamt und Energieagentur durchgeführt wurde. Die Evaluierung, veröffentlicht als Klimastrategie-Umsetzungsbericht (Umweltbundesamt / Energieagentur, 2006), hat gezeigt, dass Österreich in den letzten Jahren trotz Umsetzung zahlreicher Klimaschutzmaßnahmen dem Kyoto-Ziel bislang nicht näher gekommen ist (Datenstand 2003), wenngleich von zahlreichen bereits erfolgten Maßnahmen in den nächsten Jahren erhebliche Wirkungen zu erwarten sein werden (gemäß Umsetzungsbericht bis zu 8 Mio t bis 2010). Da diese Reduktionen nicht ausreichend sein werden, um das Ziel zu erreichen, sind in den nächsten Jahren weitere Maßnahmen zu setzen.

Wie gesetzlich vorgesehen (Emissionszertifikatengesetz, § 1 Abs. 2) wurde daher auf Grundlage der Evaluierung sowie den Ergebnissen einer öffentlichen Konsultation des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Frühsommer 2005 der Anpassungsprozess zur Klimastrategie gestartet. Zwischen Juli und November 2005 wurden in Expertenarbeitsgruppen Maßnahmenvorschläge erarbeitet, welche nunmehr größtenteils in die vorliegende Anpassungsstrategie zur Erreichung des

Kyoto-Ziels eingebettet wurden. Die Klimastrategie 2002 verliert dadurch jedoch nicht ihre Geltigkeit, sondern wird vielmehr in wesentlichen Teilen aktualisiert und durch neue strategische Schwerpunkte und Ausrichtungen ergnzt (Anpassungspaket).

Das Klimastrategie-Anpassungspaket steht auch in unmittelbarem Zusammenhang mit dem

1 CO₂ ã Kohlendioxid
CH₄ ã Methan
N₂O ã Lachgas
HFKW ã teilhalogenierte Kohlenwasserstoffe
PFKW ã vollhalogenierte Kohlenwasserstoffe
SF₆ -Schwefelhexafluorid

Klimastrategie-Anpassung

Zuteilungsplan zum Emissionshandel f, r die Periode 2008-2012, zumal die in dessen Rahmen festgelegten Zuteilungsmengen f, r die betroffenen Sektoren Industrie und Energiewirtschaft (ab den im Annex 1 der Emissionshandelsrichtlinie vorgesehenen Schwellenwerten) f, r die gesamthafte Zielerreichung Österreichs während der Kyoto-Periode von großer Bedeutung sind. Etwa 42% der in Österreich verursachten CO₂-Emissionen unterliegen dem Emissionshandelsystem.

Die Klimastrategie im Kontext mit anderen Zielsetzungen Österreichs und der EU

Die Klimastrategie soll unter möglichst weitgehender Berücksichtigung anderer umweltbezogener-, wirtschaftlicher- und sozialer Zielsetzungen Österreichs und der EU gestaltet werden. Dies betrifft neben konkreten Zielsetzungen in Bezug auf andere Umweltmedien (z.B. nationale Emissionshöchstmengen für klassische Luftschadstoffe) auch Querschnittsstrategien, wie beispielsweise die Lissabon-Strategie der EU, welche die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, die Ausschöpfung weiterer Wachstumspotentiale und die Schaffung von Arbeitsplätzen in Europa als zentrale Zielsetzungen hat.

Zahlreiche Maßnahmen der Klimapolitik können Beiträge zu diesen Zielsetzungen leisten, etwa hinsichtlich der Entwicklung innovativer Klimaschutztechnologien und der damit zusammenhängenden Positionierung Österreichs und der EU im internationalen Umfeld. Auch gehen konkrete Maßnahmen, wie etwa die thermisch-energetische Sanierung von Gebäuden, mit positiven Beschäftigungseffekten einher. Derartige Synergien zwischen unterschiedlichen Strategien und Zielsetzungen sollen so weit wie möglich genutzt werden.

Die nationale Klimastrategie wird von allen Gebietskörperschaften getragen, wodurch die gemeinsame Anstrengung zur Zielerreichung und die Koordinierung mit anderen Politikbereichen gewährleistet sind.

Klimastrategie-Anpassung

Zur strategischen Ausrichtung des Anpassungspakets

Das Klimaschutzziel Österreichs, eine Reduktion von 13% der Treibhausgasemissionen bis zur Kyoto-Zielperiode 2008-2012, soll durch die gleichzeitige Forcierung von drei Säulen erreicht werden:

1.

Nutzung der Reduktionspotentiale im Inland unter wirtschaftlicher und gesamtwirtschaftlicher Betrachtung durch verstärkten Einsatz vorhandener und marktreifer Technologien, insbesondere in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien, unter möglichst weitgehender Berücksichtigung regional verfügbarer Ressourcen;

2.

Förderung der Entwicklung neuer Technologien, die auch über die erste Kyoto-Verpflichtungsperiode hinaus das Potential zu einer deutlichen Senkung der Treibhausgasemissionen eröffnen.

3.

Nutzung des kosteneffizienten Potentials flexibler Instrumente im Rahmen des JI/CDM-Programms sowie des EU-Emissionshandels. Die Schwerpunktsetzung erfolgt dabei im Sinne der Nachhaltigkeit, d.h. im Sinne einer ökonomisch, ökologisch und sozial dauerhaften Wirkung.

Österreichs Treibhausgasemissionen liegen derzeit erheblich über dem im Kyoto-Protokoll vereinbarten Sollwert. Um der Klimapolitik höhere Aufmerksamkeit und Akzeptanz zu geben, werden ergänzend zu dem Maßnahmenanpassungspaket zusätzliche Aktivitäten vorgeschlagen, die schnell umsetzbar sind und eine hohe Signalwirkung haben. Die Motivation gerade diese Maßnahmen auszuwählen liegt darin, dass diese nicht nur den CO₂-Ausstoß reduzieren, sondern über einen oder mehrere zusätzliche Effekte für die Wirtschaft und die österreichische Bevölkerung besonders attraktiv sind und großteils das öffentliche Budget entlastet und damit das Kriterium Kosteneffizienz erfüllen.

1. Neue Technologien nutzen für mehr Beschäftigung und Klimaschutz!

Das Anpassungspaket zur Klimastrategie setzt auf eine deutliche Verstärkung von

Maßnahmensetzungen zur Forcierung einer nachhaltigen Energieproduktion, Energieverwendung und Mobilität. Maßnahmen zur raschen Marktdurchdringung neuer

Technologien, die einerseits Beschäftigung und Wachstum stimulieren und andererseits wesentliche Beiträge zur Treibhausgas-Emissionsreduktion leisten, ist dabei ein zentraler Stellenwert beizumessen.

a) Effizienz bei Energieverwendung weiter steigern

Eine wesentliche Ursache für einen zu hohen bzw. steigenden Treibhausgas-Emissionsausstoß sind vorhandene Ineffizienzen in der Energieverwendung. Dies betrifft insbesondere die Energieverwendung in Gebäuden sowie generell den Stromverbrauch, der

ñ nicht zuletzt durch Ausweitung der Anwendungen ñ in den vergangenen Jahren durchwegs

Klimastrategie-Anpassung

parallel zum BIP oder sogar darüber hinaus angewachsen ist. Hinzu kommt der deutlich über

der BIP-Wachstumsrate gestiegene Verbrauch von Kraftstoffen im Verkehr, was u. a. mit

dem preisbedingten Tanktourismus aus den Nachbarländern erklärbar ist.

Maßnahmensetzungen bei der Energieverwendung zielen daher insbesondere auf:

-

Nationale Energieeffizienz-Offensive zur maßgeblichen Reduktion der Endenergieintensität, u.a. durch zielgerichtete – nach Möglichkeit zwischen Bund und Ländern abgestimmte – klima:aktiv-Programme zur raschen Marktdurchdringung effizienter Stromanwendungen in Haushalten und im Dienstleistungssektor, Verkehrsmaßnahmen zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs, Energieeffizienzprogramme in Industrie und produzierendem Gewerbe etc.;

-

50% des Neubaus an Gebäuden (Wohn- und Dienstleistungsgebäude) sollen konform dem Regierungsprogramm 2007 im klima:aktiv-Standard errichtet werden (Niedrigenergie- und Passivhausstandards); ab 2015 sollen im Bereich der Wohnbauförderung nur mehr Gebäude im großvolumigen Wohnbau gefördert werden, die dem klima:aktiv-Passivhausstandard entsprechen;

-

Steigerung der thermischen Sanierungsrate auf 3% p.a. (2008-2012), mittelfristig auf 5% p.a., insbesondere durch Komplettsanierung des besonders problematischen Gebäudebestands der 50er bis 70er Jahre (Eigenheime und Geschloßwohnbau); vorhandene Zweckzuschussmittel der Länder sind zu diesem Zweck bestmöglich einzusetzen. Die öffentliche Hand verpflichtet sich, beim eigenen Gebäudebestand die Sanierungsquote deutlich zu erhöhen und Maßnahmen im Sinne der Energieeffizienz-Richtlinie zu setzen;

-

Deutliche Erhöhung der Energieeffizienz im Verkehr, insbesondere durch preisliche Anreize im Gesamtsystem (Internalisierung externer Kosten, Attraktivierung und Ausbau des öffentlichen Verkehrs ohne Beeinträchtigung der Mobilität, Verlagerung Strafe

ñ Schiene/Schiff) sowie Vorgaben an die Hersteller hinsichtlich der CO2-Intensität von neuen PKWs.

-

Für die Energieaufbringung aus fossilen Energieträgern sind geeignete Rahmenbedingungen und Anreize zu schaffen, um den Einsatz von fossilen Brennstoffen so effizient wie möglich zu gestalten.

b) Erneuerbare Energien fördern

Die Umsetzung der in der Klimastrategie vorgesehenen Maßnahmen im Bereich der

erneuerbaren Energien dient auch dazu, den Anteil erneuerbarer Energieträger am

Gesamtenergieverbrauch auf mindestens 25 % bis 2010 und auf 45 % bis 2020

aufkommensneutral zu steigern und leistet gleichzeitig einen deutlichen Beitrag zur

Erreichung des Kyoto-Ziels in den Sektoren Energieaufbringung, Raumwärme, Industrie und

Verkehr. Dazu erforderlich ist insbesondere:

-

Fortführung und Verbesserung der Ökostromförderung (Ziel 10% Ökostrom bis 2010;

Optimierung und Weiterentwicklung der Fördermaßnahmen)

-

Erhöhung des Anteils erneuerbarer Stromerzeugung auf 80% bis 2010 und auf 85% bis

2 Das Regierungsprogramm 2007 enthält diesbezüglich das Ziel einer Verbesserung der Energieintensität um mindestens 5% bis 2010 und um mindestens 20% bis 2020.

Klimastrategie-Anpassung

2020 gemäß Regierungsprogramm3;

-

forcierter Ausbau leitungsgebundener Biomasse-Wärme (insbesondere Biomasse-KWK);

-

Ersatz alter Heizungsanlagen insbesondere durch neue Kessel bzw. moderne Biomassekessel (Pellets, Hackschnitzel) oder Anschluss an Fernwärmenetze; wo keine dieser Möglichkeiten durchsetzbar ist, Effizienzsteigerung bei den Geräten für die vorhandenen Brennstoffe;

-

weitere Forcierung von Biokraftstoffen einschließlich Biogas im Verkehr im Sinne des Ziels der Regierungsprogramms 2007, den Anteil von alternativen Kraftstoffen bis 2010 auf 10% zu steigern, unter weitestgehender Verwendung regional verfügbarer Quellenpflanzen und unter Berücksichtigung gesamtökologischer Rahmenbedingungen;

-

Forcierung des Einsatzes regionaler Produkte im Sinne der Vermeidung von Transportwegen;

-

Verbesserung der Rahmenbedingungen zur verstärkten Nutzung der Fernwärmeversorgung;

2. Effektivität der flexiblen Instrumente stärken!

Die zweite Säule der Klimastrategie-Anpassung besteht in der effektiveren Integration

flexibler Instrumente, die eine kostengünstigere Reduktion von Treibhausgasemissionen

sowohl für den Staat als auch für die Sektoren der im internationalen Wettbewerb stehenden

Wirtschaft zulassen. Dennoch soll festgehalten werden, dass der Schwerpunkt der

Investitionen, auch im Sinne der inländischen Wertschöpfung getätigt werden soll. Daher

wird durch eine weitere Aufstockung sowie den möglichst effizienten Einsatz von

Budgetmitteln ein Anteil von 9 Mio t CO₂-äquivalent p.a. (2008-2012) vorgesehen. Die Mittel,

die für den Ankauf von Emissionsreduktionen im Rahmen des JI/CDM-Programms

eingesetzt werden, sind daher so effektiv wie möglich zu verwenden, wobei neben der

ökonomischen Betrachtung auf die ökologische Integrität und die soziale Verträglichkeit der Projekte geachtet wird. Für den Ankauf von Zertifikaten müssen hohe Standards, insbesondere die Qualität der Projekte, nach Möglichkeit die Mitwirkung von österreichischen Unternehmen, soziale Verträglichkeit, inländische Wertschöpfung, etc. gelten.

3. Faire und wettbewerbsneutrale Bedingungen

Aus dem seit 2005 bestehenden Emissionshandel innerhalb der EU soll ein größtmöglicher Nutzen für den Klimaschutz gezogen werden. Dabei sind auch Sekundäreffekte des Emissionshandels auf das generelle Preisgefüge zu beachten. So soll die Zuteilungsmethodik der Gefahr vorbeugen, dass die Kosteneffektivität des Instruments unterhöhlt wird, indem der Wert von Emissionszertifikaten in die Produktpreise integriert und

3 Dieser Wert wird von Österreich gemäß Fußnote zur Richtlinie 2001/77/EG auf einen Bruttoinlandsverbrauch von Elektrizität von 56,1 TWh im Jahr 2010 bezogen.

Klimastrategie-Anpassung

somit (allenfalls ,berproportional) an die Kunden weitergegeben wird.

4. Gemeinsame Anstrengungen von Bund, Ländern und Gemeinden
Bund und Länder vereinbaren klare Verpflichtungen im Rahmen ihrer
Zuständigkeit (z.B. im
Rahmen des Zweckzuschussgesetzes) zur Erreichung des ^sterreichischen
Kyoto-Zieles.

Unterstützend wird ein nationales Kommunikationskonzept, das
zielgruppenadquate
bewusstseinsbildende Maßnahmen enthält, mit allen betroffenen Ressorts,
Bundesländern,
Interessenvertretern und sonstigen ÑStakeholdern erarbeitet.

Initiativen der Länder und Gemeinden im Hinblick auf die Erstellung und
Umsetzung von
Klimaschutzprogrammen mit dem Ziel einer Konkretisierung der auf Landes-
und

kommunaler Ebene zu treffenden Maßnahmen werden besonders positiv
gesehen. Zu

erwähnen sind hier u.a. das Wiener Klimaschutzprogramm (KliP), das N-
Klimaschutzprogramm, die LA21 Initiative, das e5-Programm, +KOPROFIT, der
+koBusinessPlan, ÑArchitektur land vorarlberg etc. Bund und Länder
sollen auch konkrete

Maßnahmen vorsehen, um die Gemeinden bei der Ausarbeitung kommunaler
Klimaschutzprogramme zu unterstützen, etwa wenn es um konkrete Projekte
und

Finanzierungsaspekte im Zusammenhang mit der Erreichung des
Klimabndnisziels geht.

Klimastrategie-Anpassung

2 DIE INTERNATIONALEN RAHMENBEDINGUNGEN

Das Kyoto-Protokoll als erster Meilenstein

Die Abschwächung des anthropogen verursachten Treibhauseffekts stellt eine der größten globalen Herausforderungen für die nächsten Jahrzehnte auf dem Gebiet des Umweltschutzes dar. Seit Ende der 80er Jahre wird von Seiten der Wissenschaft vor den Auswirkungen ungebremster Treibhausgasemissionen gewarnt. Die rasche Problembewusstseinsbildung hat schließlich 1992 zum Beschluss des Rahmenabkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) in Rio de Janeiro geführt. Darauf aufbauend wurden mit dem Kyoto Protokoll 1997 erstmals verbindliche Treibhausgas-Reduktionsziele für die Industriestaaten festgelegt. In der Verpflichtungsperiode 2008-2012 müssen demnach die Emissionen aus einem Korb von sechs definierten Treibhausgasen bzw. Gasgruppen (CO₂, CH₄, N₂O, H-FKW, P-FKW, SF₆) in den Industriestaaten gemeinsam um 5,2% unter den Werten von 1990 liegen. Das Kyoto-Protokoll ist im Februar 2005 in Kraft getreten. Nach der lange erwarteten Ratifizierung durch Russland wurde trotz Nicht-Ratifikation der USA das In-Kraft-Tretens-Erfordernis von einer ausreichenden Anzahl an Annex I-Staaten (Industriestaaten) erreicht, so dass mehr als 55% der Treibhausgasemissionen der Industriestaaten auf Basis 1990 erfasst sind.

Damit ist ein erster wichtiger Schritt hin zu einer langfristigen globalen Stabilisierung der Treibhausgas-Emissionen gesetzt, womit jedoch noch keinesfalls ein Abwenden, sondern allenfalls eine leichte Abschwächung der prognostizierten globalen Erwärmung einhergehen wird. Anzeichen einer globalen Erwärmung sind in den vergangenen Jahren immer häufiger und intensiver geworden, sei es in Form vermehrten Auftretens ungewöhnlicher Wettersituationen, welche auch Europa und Österreich mit teils massiven Folgen erfasst haben (z.B. Hochwasser, Stürme, Dürreperioden), oder sei es in Form des unaufhaltbaren Masseverlusts des arktischen und antarktischen Eises. Der unmittelbare Zusammenhang zwischen der Konzentration an Treibhausgasen in der Atmosphäre und der durchschnittlichen Temperatur auf der Erde wird von den meisten Wissenschaftlern auf

Streit gestellt. So wird im dritten Einschätzungsbericht des UN-Wissenschaftlergremiums IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) von einer Erwärmung zwischen 1,4 und 5,8 °C bis 2100 ausgegangen (Ergebnis von 35 verschiedenen Modellszenarien). Jüngste Modellrechnungen weisen in Extremszenarien sogar noch weit höhere Temperaturanstiege aus.

Angesichts dieser Faktenlage werden weitere Reduktionsschritte mit breiter Beteiligung auf internationaler Ebene für die Zeit nach 2012 unumgänglich sein, um die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf einem Niveau zu stabilisieren, welches

Klimastrategie-Anpassung

u.a. eine nat,rlliche Anpassung der 4kosysteme auf die klimatischen fnderungen erlaubt (langfristiges Ziel der Klima-Rahmenkonvention). Bei der Klimakonferenz in Montreal im Dezember 2005, welche gleichzeitig als erste Vertragsstaatenkonferenz unter dem Kyoto-Protokoll durchgef,ehrt wurde, konnten maflgebliche Erfolge im Hinblick auf die Initiierung eines Verhandlungsprozesses f,r die internationalen Klimaschutzvorgaben nach 2012 erzielt werden. Die Weiterentwicklung des Kyoto-Protokolls ,ber 2012 hinaus ist damit wesentlich wahrscheinlicher geworden. Parallel wird ein Verhandlungsprozess auf Grundlage der Klima-Rahmenkonvention gestartet, um sicherzustellen, dass k,nftig auch jene Vertragsstaaten langfristigen Verpflichtungen unterliegen, die dem Kyoto-Protokoll nicht beigetreten sind (z.B. USA) oder bislang als Entwicklungslander bis auf weiteres keine Zielverpflichtungen haben.

Die Rolle der europ%ischen Klimapolitik

Die Europ%ische Union und ihre Mitgliedstaaten haben sich 1997 in Kyoto zu einer Reduktion der Treibhausgase um 8% verpflichtet. Da in den Mitgliedstaaten zum Teil sehr unterschiedliche Voraussetzungen f,r die Reduktion von Emissionen bestehen, wurde das Reduktionsziel der EU durch die Schlussfolgerungen des Rates vom Juni 1998 auf die Mitgliedstaaten aufgeteilt (so genanntes "burden sharing agreement"). Die individuellen Ziele der Mitgliedstaaten sind durch die Genehmigung des Kyoto-Protokolls durch die Gemeinschaft per Entscheidung des Rates sowohl EU-als auch v^lkerrechtlich verbindlich. Ein Nichterreichen ist daher auch mit entsprechenden Sanktionen verbunden.

Die Emissionsmeldungen der EU-15 (der "alten" Mitgliedstaaten) bis 2003 weisen einen zuletzt wieder leicht steigenden Emissionstrend auf, nachdem zuvor bereits eine Stabilisierung gegen,ber 1990 erreicht wurde. Hingegen befindet sich die EU-27 insgesamt

ñ also unter Einschluss der neuen Mitgliedstaaten, welche nicht der "Lastenaufteilung" unterliegen ñ klar auf Zielerreichungspfad. Um die Ziele der EU-15 zu erreichen, sind neben nationalen Maflnahmen der Mitgliedstaaten auch zus%tzliche Maflnahmen auf

Gemeinschaftsebene erforderlich, welche in den nächsten Monaten im Rahmen des Review-Prozesses zum Europäischen Klimaschutzprogramm (ECCP) formuliert werden (z.B. Integration des Flugverkehrs in das Emissionshandelssystem der EU).

Klimastrategie-Anpassung

Quelle: EEA (2005)

Luxemburg $\hat{=}$ 28,0 %
 $\hat{=}$ 40 $\hat{=}$ 30 $\hat{=}$ 20 $\hat{=}$ 10 0 10 20 30
Prozent Deutschland $\hat{=}$ 21,0 %
Dänemark $\hat{=}$ 21,0 %
Österreich $\hat{=}$ 13,0 %
Großbritannien $\hat{=}$ 12,5 %
Belgien $\hat{=}$ 7,5 %
Italien $\hat{=}$ 6,5 %
Niederlande $\hat{=}$ 6,0 %
Finnland 0 %
Frankreich 0 %
Schweden +4,0 %
Irland +13,0 %
Spanien +15,0 %
Griechenland +25,0 %
Portugal +27,0 %
40

Abbildung 1: Kyoto-Ziele der EU-15 Mitgliedstaaten für 2008–2012 relativ zum Basisjahr 1990

Quelle: Umweltbundesamt 2006

In langfristiger Perspektive hat die EU in unmittelbarer Anlehnung an wissenschaftliche Aussagen des IPCC für die weiteren internationalen Verhandlungen das Ziel formuliert, den anthropogen verursachten Temperaturanstieg bis zum Ende des Jahrhunderts im globalen Durchschnitt auf $+2^{\circ}\text{C}$ gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu beschränken. Dazu ist nach Modellrechnungen eine Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre deutlich unter dem Niveau von 550 ppmv erforderlich (dzt. ca. 380 ppmv). Auf die global zulässigen Emissionen übersetzt bedeutet dies, dass ein globaler Anstieg nur mehr bis ca. 2030 stattfinden darf und danach eine substantielle Reduktion um bis zu 50% gegenüber 1990 erfolgen müsste. Die Industriestaaten müssten zur Erreichung dieses Ziels bereits in den kommenden Jahrzehnten deutliche Reduktionen anstreben. Die Wissenschaft hält daher mittelfristig (bis 2020) für Industriestaaten ein Reduktionsziel von 15–30% gegenüber 1990 für notwendig. Die EU will dem 2°C -Ziel entsprechende langfristige Strategien entwickeln und gemeinsam mit den anderen Vertragsparteien diskutieren. Maßgeblich für den Erfolg ist jedoch auch aus Sicht der EU, dass die besonders dynamische Emissionsentwicklung in zahlreichen sog. Non-Annex I-Staaten (Entwicklungsländer) im

Sinne der Konvention und des Protokolls) mittel-bis längerfristig einer vertraglichen Limitierung unterworfen wird.

Klimastrategie-Anpassung

Vorbereitungen auf den Klimaschutz nach 2012

Die 1. Vertragsparteienkonferenz des Kyoto-Protokolls und die zeitgleich stattfindende 11.

Vertragsparteienkonferenz des Klimarahmenabkommens im Dezember 2005 haben

neue Impulse für den internationalen Klimaschutz nach 2012 gegeben. So wurden die

prozeduralen Voraussetzungen für weitere Diskussionen im Rahmen des "Dialogs über

langfristige gemeinsamen Aktionen zum globalen Klimawandel" unter der

Klimarahmenkonvention sowie in der "Ad hoc Working Group" zu Artikel 3.9 des Kyoto-

Protokolls (Verhandlungen für Post-2012-Verpflichtungen der Kyoto-Industriestaaten)

geschaffen. Das bedeutet, dass in den nächsten Jahren das von der EU verfolgte Ziel der

Festlegung von Regeln für die Zeit nach der ersten Verpflichtungsperiode des Kyoto-

Protokolls nach 2012 im Mittelpunkt der Verhandlungen stehen wird.

Der Europäische Rat hat im März 2005 als Verhandlungsposition für die EU gegenüber den

anderen Gruppierungen im internationalen Klimaprozess dargelegt, welche Reduktionen der

Treibhausgasemissionen aus seiner Sicht notwendig wären, um den Anstieg der

Temperatur auf 2°C zu begrenzen. Nach wissenschaftlichen Aussagen sind 2°C

Temperaturerhöhung das Maximum, bei dem eine gefährliche Störung des Klimasystems

gerade noch nicht eintritt.

Der Rat hat auch betont, dass die EU fest entschlossen ist, den Verhandlungen einen neuen

Anstoß zu geben. Zu diesem Zweck soll unter anderem eine mittel- und langfristige EU-

Strategie zur Bekämpfung der Klimaänderungen konzipiert werden, die dem Zielwert eines

Anstiegs um höchstens 2°C gerecht wird. Der Rat bekannte sich zur Notwendigkeit deutlich

höherer Reduktionsanstrengungen aller wirtschaftlich weiter fortgeschrittenen Länder, und

vertrat die Auffassung, dass für die Gruppe der Industrieländer Strategien für

Reduktionspfade in der Größenordnung von 15-30 % bis zum Jahr 2020 gegenüber den im

Kyoto-Protokoll vorgesehenen Ausgangswerten diskutiert werden sollten. Darüber hinaus

verweist der Europäische Rat auf die Schlussfolgerungen des Umweltrates vom März 2005.

Diese Verringerungen müssen vor dem Hintergrund der weiteren Beratungen über die Voraussetzungen für die Verwirklichung des Ziels, einschließlich der Kosten-Nutzen-Frage, geprüft werden. Darüber hinaus erscheint eine Differenzierung künftiger Ziele unter Berücksichtigung der Ausgangssituationen und der realisierbaren Reduktionspotentiale in unterschiedlichen Staaten und Wirtschaftsregionen erforderlich.

Weiters hat der Europäische Rat im März 2006 unter österreichischer Präsidentschaft die Ausarbeitung von Optionen für eine mit dem angestrebten 2°C-Ziel zu vereinbarende Regelung für die Zeit nach 2012 durch konstruktive Beteiligung an einem umfassenden Dialog über langfristige gemeinsame Maßnahmen der Zusammenarbeit und zugleich durch

Klimastrategie-Anpassung

einen Prozess im Rahmen des Kyoto-Protokolls gebilligt. Im März 2007 schließlich hat der Europäische Rat die Verhandlungsposition der EU im Hinblick auf die künftigen internationalen Klimadiskussionen weiter gefestigt. Industriestaaten werden von der EU aufgefordert, Emissionsreduktionsziele von bis zu -30% bis 2020 einzugehen, wenn aufstrebende Entwicklungsländer ebenfalls Verpflichtungen eingehen. Unabhängig davon ist die EU jedenfalls bereit, ein Ziel von zumindest -20% bis 2020 zu verfolgen.

Für die weitere Vorgangsweise in Österreich lässt sich daraus ableiten, dass im Zusammenhang mit der Vorbereitung einer mittel- und langfristigen Strategie der EU auch zeitgerecht die Grundlagen für eine nationale Reduktionsstrategie für die Zeit nach 2012 diskutiert werden sollen. Die Diskussionen sollten auch in Bezug zu den Entwicklungen auf internationaler Ebene (Dialog unter der Konvention und Arbeitsgruppe zu Art. 3.9 KP) geführt werden, bei der auch verstärkt technologische Entwicklungen im Mittelpunkt stehen. Wenn die relevanten Informationen auf EU- sowie auf internationaler Ebene vorliegen, sollte zunächst auf EU-Ebene eine Konkretisierung der angestrebten Reduktionen nach 2012 angestrebt werden. Eine Meinungsbildung dazu wird nicht zuletzt von der Emissionsentwicklung Österreichs und der anderen beteiligten Länder (EU15 bzw. EU27) abhängen.

Klimastrategie-Anpassung

3 KLIMAWANDEL IN ÖSTERREICH

Hintergrund

Extreme Wetterereignisse sind zu einem Risiko geworden, das potentiell alle Gesellschaftsbereiche bedroht und vorbeugende Maßnahmen notwendig macht. Angesichts der in Österreich und in weiten Teilen Europas, aber auch weltweit in jüngster Zeit vermehrt aufgetretenen Naturkatastrophen ist es unsere Verpflichtung, die einschlägige Forschung auf diesem Gebiet im Umfang deutlich zu erweitern.

Die von Jahr zu Jahr steigenden Schadenskosten durch Naturkatastrophen in Österreich zeigen klar, dass mittelfristig die vorbeugenden Maßnahmen zum Klimaschutz deutlich günstiger kommen werden als die Reparatur von klimatisch verursachten wirtschaftlichen, sozialen und Umweltschäden. In diesem Zusammenhang kommt der Klimaforschung eine bedeutende Rolle zu.

Klimawandel – Gefährdung des Alpenraums

Es ist anzunehmen, dass eine globale Temperaturzunahme zu einer Aktivierung oder Intensivierung der Witterungsabläufe im Alpenraum führen wird. Aussagen über künftige Häufigkeiten von extremen Ereignissen sind aber kaum möglich. Je nach dem wie sich die einzelnen Störungen kumulieren, kann das Klima in eine ausgeprägte instabile Situation geraten. Aus der Vergangenheit sind rasche Klimakippeffekte bekannt.

Im vergangenen Jahrhundert wurde ein Anstieg der durchschnittlichen Temperaturen in Österreich um etwa 1.8°C festgestellt, damit ist in Österreich eine stärkere Temperaturzunahme zu verzeichnen als im globalen Mittel (0.7°C). Änderungen in der Intensität und Häufigkeit von Niederschlägen sind zu erwarten.

Die Ökosysteme der Bergregionen sind äußerst empfindlich und werden durch die zu erwartende Klimaänderung mannigfach betroffen sein:

-

gesteigertes Abschmelzen der Gletscher, geänderte Wasserführung der Flüsse, Auswirkungen auf Wasserspeicherfunktion der Alpen und Verfügbarkeit von

Trinkwasser, verkürzte Dauer der Schneebedeckung, Verminderung der Bodenfeuchtigkeit ñ ausgeprägtere Extreme des Wasserhaushalts;

-

Auftauen des alpinen Permafrosts ñ Häufung von Naturkatastrophen wie Rutschungen, Muren, Lawinenabgängen, Aussterben von Pflanzen- und Tierarten, gesteigerte Mortalität gewisser Baumarten, Verlust der Schutzfunktion des Bergwalds, raschere Entwicklung von Schadinsekten;

-

besonders betroffene Wirtschaftszweige: Land- und Forstwirtschaft, Energiewirtschaft, Tourismus.

Klimastrategie-Anpassung

Klima-und Klimafolgenforschung

Derzeit sind noch viele Fragen zur klimatischen Entwicklung im Alpenraum unbeantwortet.

Zur besseren Vorbeugung schwerwiegender Folgen extremer Wetterereignisse bedarf es spezifischer Grundlagen-und anwendungsorientierter Forschungsprojekte f,r ÷sterreich.

Im Rahmen eines nationalen Klimaschutzprogrammes sollen Forschungsprojekte beauftragt werden, die sowohl regionale als auch sektorale Folgeszenarien sowie die ^konomischen, ^kologischen und sozialen Konsequenzen des Klimawandels f,r ÷sterreich zum Inhalt haben.

Als erster Schritt in diese Richtung ist das Startprojekt Klimaschutz (StartClim) zu betrachten, welches Ende 2002 ins Leben gerufen wurde.

StartClim ist ein Forschungsprogramm, in dem sich ^sterreichische Forscher und Forscherinnen aus zahlreichen ^sterreichischen Institutionen interdisziplin%r mit dem Klimawandel und seinen Auswirkungen -insbesondere auf ÷sterreich ñ auseinandersetzen (N%heres unter www.austroclim.at.)

Bisher wurden im Rahmen von StartClim folgende Themenschwerpunkte behandelt:

-

2003: Erste Analysen extremer Wetterereignisse und ihrer Auswirkungen in ÷sterreich

-

2004: Analysen von Hitze und Trockenheit und deren Auswirkungen in ÷sterreich

-

2005: Klimawandel und Gesundheit.

-

2006: Auswirkungen auf die Wirtschaft (Tourismus, Freizeit, ver%nderter Energiebedarf, Landwirtschaft, Lebensmittelqualit%t, -lagerung, Biodiversit%t)

Konkret wurde als Schwerpunkt f,r StartClim 2005 das Thema Gesundheit gew%hlt, um eine erste Aufarbeitung gesundheitsspezifischer Fragestellungen zum Klimawandel, die sich insbesondere im Extremjahr 2003 gezeigt haben, zu erm^glichen.

Im Jahr 2006 wurde laut Vorschlag des Koordinierungsgremiums ein Fokus auf die Problematik "Klimawandel und Wirtschaft" gelegt.

Klimastrategie-Anpassung

4 PROZESS DER KLIMASTRATEGIE-ANPASSUNG

Die Klimastrategie-Anpassung leitet sich aus den folgenden wesentlichen Grundlagen ab, die seit 2005 erarbeitet wurden:

-

Klimastrategie-Evaluierungsbericht, welcher die Bereiche Treibhausgas-Emissionsmonitoring 1990-2003 und die Evaluierung der Maßnahmensetzung und Maßnahmenempfehlungen enthält;

-

Öffentliche Konsultation zur Klimastrategie, im Rahmen derer im Zeitraum Mai bis Anfang Juli 2005 insgesamt 235 Stellungnahmen eingegangen sind und öffentlich eingesehen werden können.

Die Ergebnisse der oben dargestellten Arbeiten wurden im Rahmen einer Enquete am 29. September 2005 vorgestellt und diskutiert. Die relevanten Dokumente sind auch im Internet unter der Adresse www.klimastrategie.at veröffentlicht.

Zur Diskussionsgrundlage von Maßnahmenvorschlägen, die in das Anpassungspaket zur Klimastrategie aufgenommen werden sollen, wurden drei Arbeitsgruppen auf ExpertInnenebene eingesetzt, wobei eine Konzentration der Arbeiten auf jene Bereiche gelegt wurde, in denen

1. die größten Abweichungen vom Kyoto-Zielerreichungspfad feststellbar sind,
 2. deutliche Reduktionspotentiale innerhalb weniger Jahre realisiert werden können,
 3. Maßnahmen auf möglichst kosteneffiziente Weise umgesetzt werden können.
- In Umsetzung dieser, auch durch § 1 Abs. 2 Emissionszertifikatesgesetz vorgegebenen, Kriterien hat sich die in der unten angeführten Abbildung dargestellte gegenüber der ursprünglichen Klimastrategie vereinfachte Arbeitsgruppenstruktur für die Erarbeitung der Klimastrategieanpassung 2005/2006 ergeben. Während die Arbeitsgruppen Energie und Verkehr fachliche Maßnahmenvorschläge in den hauptsächlich betroffenen Sektoren erarbeiten, soll die Arbeitsgruppe ökonomische Instrumente bei Bedarf der Erarbeitung

sektorenübergreifender Maßnahmen sowie der ökonomischen Bewertung der Ergebnisse der Arbeitsgruppen 1 und 2 dienen.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit sowie Interessenvertretungen der Wirtschaft haben beim Wegener Center for Climate Change an der TU Graz ein Forschungsprojekt zum Thema 'Innovation & Klima' in Auftrag gegeben, das Synergiepotenziale zwischen der Kyoto-Zielerreichung und dem Lissabon-Prozess herausgearbeitet hat.

Im Februar/März 2007 wurde eine abschließende öffentliche Konsultation zum Entwurf der Klimastrategie durchgeführt, in die neben der allgemeinen Öffentlichkeit auch alle

Klimastrategie-Anpassung

betroffenen Ministerien, die Länder sowie die Sozialpartner eingebunden waren.

Die vorliegende Klimastrategie soll nach politischer Beschlussfassung jährlich anhand der im abgelaufenen Jahr getroffenen politischen und wirtschaftlichen Entscheidungen unter Einbeziehung Betroffener einer Umsetzungsüberprüfung unterzogen werden. Die Umsetzungsberichte sollen auch als Grundlage für die Berichtspflichten gegenüber der Europäischen Kommission im Rahmen des THG-Monitoring Mechanismus der EU dienen.

Klimastrategie-Enquete

(anlassbezogen)

Kyoto-Forum

(Länder, Städte-, Gemeindebund,

BMLFUW)

Interministerielles

Komitee Klima

(Ministerien, Sozialpartner,

gem. Ländervertr.)

AG 1: Energie

(Bereitstellung,

Verbrauch, Raumwärme)

AG 2: Verkehr

AG 3: ökonomische

Instrumente

Abbildung 2: Arbeitsgruppen- und Entscheidungsstruktur für die Anpassung der Klimastrategie

Klimastrategie-Anpassung

5 DIE ENTWICKLUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

Im Auftrag des Lebensministeriums haben Umweltbundesamt und Energieagentur im Zeitraum Dezember 2004 bis Dezember 2005 den „Klimastrategie-Umsetzungsbericht“ erstellt. Der Zwischenbericht ist über die Internet-Adresse www.klimastrategie.at als download öffentlich verfügbar. In sämtlichen Sektoren wurden der Verlauf der Emissionen von 1990 bis 2003 analysiert und beurteilt (Monitoring) und eine umfassende Evaluierung der Maßnahmenumsetzung gemäß Klimastrategie vorgenommen. Der Schwerpunkt der Maßnahmenevaluierung lag dabei auf den Jahren 2000 bis 2003.

5.1 Gesamttrend

Abbildung 3 zeigt den Gesamtverlauf der Treibhausgasemissionen mit einem Anstieg von rund 18 Prozent seit 1990. In absoluten Zahlen lagen die Emissionen 2005 um etwa 14,2 Millionen Tonnen über dem Basisjahr 1990 und um rund 24,4 Millionen Tonnen über dem Kyoto-Ziel. Unter Einbeziehung der flexiblen Mechanismen (JI/CDM-Programm) im geplanten Ausmaß von neun Millionen Tonnen muss Österreich noch etwa 15,4 Millionen Tonnen bis zur Kyoto-Zielperiode 2008-2012 reduzieren.

80

90

100

110

120

130

140

150

Basisjahr 1990 = 100 Prozent Kyoto-Ziel 2008-2012: -13 %,

JI/CDM-Programm:

9 Mio. Tonnen

Emissionen 2005: 93,2 Mio. Tonnen

Kohlendioxid-äquivalente

Kyoto Ziel incl. JI/CDM

Programm: 77,8 Mio. Tonnen

68,8 Mio. Tonnen

70

60

50

1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013

Abbildung 3: Index-Verlauf der österreichischen Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Kyoto-Ziel unter Berücksichtigung flexibler Mechanismen
Quelle: Kyoto-Fortschrittsbericht, Umweltbundesamt 2007

Klimastrategie-Anpassung

5.2 Sektorale Entwicklung

Die Klimastrategie 2002 legt Maßnahmen und Zielwerte für acht Sektoren mit einer Gesamtreduktion von 9,1 % bis 2010 fest. Zur Bestimmung des Fortschrittes bei der Umsetzung dieser Maßnahmen und der damit erzielten Emissionsreduktionen analysiert der Klimastrategie-Umsetzungsbericht den Trend der Emissionen bis 2003 (Monitoring) und evaluiert die seit 2000 durch Maßnahmen eingetretenen Effekte (Maßnahmenevaluierung).

1990 2005 Veränderung

1990-2005

Klimastrategie (2002)

Ziele 2010 bezogen auf

1990

in Mt CO₂-fquiv. (6 Gase)

Werte auf eine

Kommastelle gerundet

%

Raumwärme und sonst. Kleinverbrauch⁴

(CO₂+N₂O+CH₄)

14,9 15,6 +4,7% -28,1%

Energieaufbringung (Strom- und

Wärmeerzeugung, Raffinerien;

CO₂+N₂O+CH₄)

13,7 15,9 +16,1% -14,1%

Abfallwirtschaft (CO₂+N₂O+CH₄) 3,6 2,3 -36,1% -40,9%

Verkehr (CO₂+N₂O+CH₄) 12,8 24,4 +90,6% +32,3%

Industrie und produzierendes Gewerbe

(CO₂+N₂O+CH₄; inkl. Prozesse, ohne

Strombezug)

22,3 24,7 +10,8% -4,4%

Fluorierte Gase¹ (H-FKW, PFKW, SF₆) 1,6 1,3 -18,7% +3,4%

Sonstige CO₂-, CH₄- und N₂O-Emissionen

(v.a. L²semittelverwendung)

1,0 1,2 +20,0% -27,8%

Landwirtschaft (N₂O+CH₄) 9,1 7,8 -14,3% -21,4%

Summe Inland 79,05 93,2 +18,0% -9,1%

Kyoto-Ziel -13,0%

Tabelle 1: Sektorale Emissionen (Millionen Tonnen CO₂-fquivalente) und relative Reduktionsziele für 2010 in der österreichischen Klimastrategie 2002

Quelle: Klimastrategie 2002 und Kyoto-Fortschrittsbericht, Umweltbundesamt 2006

⁴ Die Emissionsinventur weist in dieser Kategorie neben den heizenergiebedingten Emissionen von Haushalten, Betrieben und

Dienstleistungen (Hausbrand) auch Kleinverbräuche aus Maschineneinsatz in der Landwirtschaft aus.

5 Zu beachten ist, dass sich die im Basisjahr 1990 ausgewiesenen Emissionen in der aktuellen Inventur gegenüber dem Stand der Klimastrategie 2002 leicht erhöht haben (von 77,6 auf 79,0 Millionen Tonnen). Anhang 1 des Kyoto-Fortschrittsberichts enthält einen sektoralen Vergleich.

6 Zur Erreichung des Kyoto-Zieles sieht die Klimastrategie auch die Nutzung projektbezogener flexibler Mechanismen des Kyoto-Protokolls im Ausland vor. Bei der Erstellung der Klimastrategie 2002 war diese noch nicht quantifiziert. Mittlerweile plant Österreich den Ankauf aus Projekten im Ausmaß von neun Millionen Tonnen.

Klimastrategie-Anpassung

Im Rahmen des Monitoring werden die wichtigsten treibenden Kräfte der Veränderung zwischen 1990 und 2003 auf Grundlage einer sog. Komponentenzerlegung quantifiziert (s. Kap. 7).

Verursacher des starken Anstiegs der Emissionen seit 1990 sind die Sektoren Verkehr, Energieaufbringung sowie Industrie.

Die größten emissionsmindernden Effekte wurden durch den verstärkten Einsatz von Fernwärme-KWK und Blockheizkraftwerken, Brennstoffumstellung inklusive vermehrtem Einsatz von erneuerbaren Energieträgern (Biomasse und Windenergie), Methan- und Lachgasreduktionen durch betriebliche Umstellungen in der Landwirtschaft sowie durch abfallwirtschaftliche Maßnahmen (Deponieverordnung) erzielt. Festzuhalten ist, dass bis 2003 in den Sektoren Raumwärme, Verkehr, Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung und Industrie zahlreiche Maßnahmen (z.B. Stromeinkaufsgesetz, Klimaoffensive der Umweltförderung im Inland, Biokraftstoffbeimischung, Wohnbauförderungsinitiativen) noch nicht wirksam waren oder noch nicht (zur Gänze) umgesetzt wurden.

Im Rahmen des Klimastrategie-Umsetzungsberichts (Umweltbundesamt/Energieagentur 2006) wurden je Sektor die emissionstreibenden und -dämpfenden Faktoren im Vergleich zwischen 1990 und 2003 dargestellt. In Kapitel 7 sind diese Komponentenzerlegungen für die von der Klimastrategie-Anpassung betroffenen Sektoren dargestellt (weitere Sektoren: Anhang 2).

5.3 Emissionsprognose und Zielszenario 2010

Auf Grundlage der vom WIFO 2005 erstellten Energieszenarien und weiterer Grundlagen (Eigenprognosen des UBA zu Methan, Lachgas, F-Gase) wurden vom Umweltbundesamt im Rahmen des Projekts EMIPRO 2005 auf Datenbasis bis 2003 Prognosen für die Emissionen von Treibhausgasen (CO₂, CH₄, N₂O, HFKW, PFKW, SF₆) bis 2020 errechnet. Zusätzlich wurden von WIFO/KWI 2006 Trendszenarien für die vom Emissionshandel betroffenen Sektoren (Industrie, Energiewirtschaft) erstellt.

Die Ergebnisse des aus EMIPRO und WIFO/KWI erstellten Baseline-Szenarios (mit bestehenden Maßnahmen = Business-as-usual -BaU) zeigen, dass die Emissionen der sechs Gase kombiniert im Jahr 2010 unter dem Niveau von 2005 liegen werden. Aus dem Klimastrategie-Umsetzungsbericht (Umweltbundesamt/Energieagentur 2006) wird zudem deutlich, dass bestimmte Maßnahmenumsetzungen aus der Klimastrategie 2002 in den nächsten Jahren bereits deutliche Wirkung zeigen werden. In Abbildung 4 sind diese in den Emissionsbilanzen bis 2005 noch nicht unmittelbar ablesbaren Wirkungen als Differenz zum Emissionspfad ohne Maßnahmenwirkungen KS 2002 dargestellt. Es handelt

Klimastrategie-Anpassung

sich hierbei u.a. um die seit Oktober 2005 wirksame Verpflichtung zur Beimischung von Biokraftstoffen (welche ab 2008 auf 5,75% anzuheben ist), zu Maßnahmen im Bereich der Gebäude (insb. zur Umsetzung der Art. 15a-Vereinbarung Wohnbauförderung) sowie zum raschen Ausbau bei Hochstromanlagen.

120

100

80

Beitrag staatl.
JI/CDM-Progr.

60

40

20

Emissionspfad ohne
Maßnahmenwirkungen KS 2002
Prognose BaU (2005)
Zielszenario KS Anpassung
0
Kyoto-Ziel

Abbildung 4: Emissionen 1990-2005, Business-as-Usual Prognose, Wirkungsspektrum bisheriger Maßnahmenensetzungen, Kyoto-Zielszenario und Beitrag von JI/CDM

Mt CO₂-äquivalent

Sektor Reduktionseffekte 2010 durch bestehende
Maßnahmen (t CO₂-äquivalent)
Industrie -1.640.000
Verkehr -1.390.000
Raumwärme und Kleinverbrauch -1.150.000
Energieaufbringung -2.380.000
Abfallwirtschaft -420.000
Landwirtschaft -263.000
Fluorierte Gase -686.000
Summe -7.929.000

Tabelle 2: Reduktionseffekte durch Umsetzung bestehender Maßnahmen der Klimastrategie 2002 (ohne Beitrag Emissionshandel)
Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht (Umweltbundesamt / Energieagentur 2006)

Klimastrategie-Anpassung

Auf der Grundlage des Business as Usual-Szenarios werden unter Berücksichtigung der im Klimastrategie-Umsetzungsbericht ausgewiesenen Reduktionspotentiale sowie der Klimaschutzbemühungen für die dem Emissionshandel unterliegenden Sektoren neue Zielwerte je Sektor für 2010 festgelegt.

Sektor	1990	2005	Prognose	BaU für 2010	Prognose	BaU 2008/2012	für ETS8	KS 2007	adaptierter Zielwert für 2010
in Mt CO ₂ -äquiv. (6 Gase) - Werte gerundet									
Raumwärme und sonst.									
Kleinverbrauch (CO ₂ +N ₂ O+CH ₄)	14,9	15,6	14,3	-11,9					
Energieaufbringung (Strom- und Wärmeerzeugung, Raffinerien; CO ₂ +N ₂ O+CH ₄)	13,7	15,9	16,7	15,7	110	12,95			
Abfallwirtschaft (CO ₂ +N ₂ O+CH ₄)	3,6	2,3	2,89	-2,1					
Verkehr (CO ₂ +N ₂ O+CH ₄)	12,8	24,4	21,6	-18,9					
Industrie und produzierendes Gewerbe (CO ₂ +N ₂ O+CH ₄ ; inkl. Prozesse, ohne Strombezug)	22,3	24,7	25,0	22,45	10	23,25			
Fluorierte Gase (H-FKW, PFKW, SF ₆)	1,6	1,3	1,4	-1,4					
Sonstige CO ₂ -, CH ₄ - und N ₂ O-Emissionen (v.a. Lössmittelverwendung)	1,0	1,2	0,9	-0,9					
Landwirtschaft (N ₂ O+CH ₄)	9,1	7,8	7,3	-7,1					
Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft	-0,7	11							
Summe	79,0	93,2	89,9	38,16	77,8				
Beitrag JI/CDM	-9,0								
Kyoto-Zielwert	68,8								

Tabelle 3: Sektorale Emissionen 1990/2004, Prognose 2010 (BaU) und Zielwerte 2010

Das in Tabelle 3 ausgewiesene Business-as-Usual-Szenario spiegelt die jüngste

Emissionsprognose des Umweltbundesamtes (EMIPRO, 2005) wider, der hinsichtlich der

7 entsprechend EMIPRO (Umweltbundesamt 2005)

8 entsprechend Trendprognosen für den Zweiten Nationalen Zuteilungsplan NAP II (WIFO/KWI 2006)

9 Wert Business as usual wurde auf Basis Inventur 1990-2003 (veröffentlicht 2005) erstellt. Im Bereich Abfallwirtschaft keine Vergleichbarkeit mit aktuellen Inventurwerten gegeben, da methodische Änderungen durchgeführt wurden.

10 Es ist zu berücksichtigen, dass nur ein Teil der Emissionen (entsprechend Anhang 2) der Industrie und Energieaufbringung dem Emissionshandel unterliegen (2002-2005)

11 Vorläufige Schätzung des Umweltbundesamtes über Senkenpotential der Art.3.3 KP-Aktivitäten

Klimastrategie-Anpassung

energetischen Emissionen ein Baseline-Energieszenario des Wirtschaftsforschungsinstituts (2005) zugrunde liegt. In den Sektoren Energieaufbringung und Industrie wurden zusätzlich die Trendszenarien 2008-2012 für die dem Emissionshandel unterliegenden Anlagen berücksichtigt (WIFO/KWI 2006).

Dem BaU-Szenario zugrunde liegende Annahmen

Energieaufbringung

Gemäß WIFO-Energieszenarien 2005 ist trotz starker Zunahme im Einsatz biogener Brennstoffe auch mit einer weiteren Zunahme der fossilen Brennstoffe zu rechnen (vgl. Abbildung 5). Die Steinkohlekraftwerke werden durch den sinkenden Kohlepreis zunehmend attraktiver. Die Braunkohleverfeuerung zur Stromerzeugung wurde Mitte 2006 eingestellt. Neue Anlagen mit fossilen Brennstoffen sind aus heutiger Sicht nur als Gasturbinen geplant.

0
50.000
100.000
150.000
200.000
250.000
Energieeinsatz [TJ]
Biomasse
Abfälle
Erdgas
Heizöl
Braunkohle
Steinkohle
2003 2005 2010

Jahre

Abbildung 5: Entwicklung des Energieeinsatzes nach Brennstoffen in österreichischen Kraftwerken.
Quelle: Umweltbundesamt 2005, auf Grundlage WIFO-Energieszenarien 2005

Industrie und Prozesse

In der WIFO-Energieprognose wird eine durchschnittliche jährliche Steigerung der Sachgüterproduktion von insgesamt 3,2% in den Jahren 2004-2010 angenommen. Außer in den Sektoren Nahrungsmittel und Textilien wird in allen Bereichen von

Klimastrategie-Anpassung

Produktionszuwachsen ausgegangen. Als Beispiel ist in Abbildung 6 die Produktion von Rohstahl angeführt.

Da die Entkopplung von Produktion und Energieverbrauch nicht in dem Maße der angenommenen Steigerung erreicht werden kann, ist von einem Zuwachs an Emissionen auszugehen.

RST Produktion lt. IISI / geschätzte RST Produktion [kt]

8.000

7.000

6.000

5.000

4.000

3.000

2.000

1.000

0

2003 2005 2010

Abbildung 6: Entwicklung der Rohstahlproduktion in Österreich.

Quelle: Umweltbundesamt 2005, auf Grundlage WIFO-Energieszenarien 2005

Verkehr

Die Zunahme der Emissionen aus diesem Sektor werden trotz weiter zu erwartendem

kräftigem Wachstum der Transportleistung im Güterverkehr durch

Effizienzsteigerungen

primär bei den Personenkraftfahrzeugen und durch andere Maßnahmen, wie insbesondere

die Beimischung von Biokraftstoffen ab 2005, kompensiert (siehe Tabellen unten).

Klimastrategie-Anpassung

BIP

(Mrd. Euro)

[Mio. t-km] [Mio. p-km] [t-km/Euro] [p-km/Euro]

2003 216.1 123 980 141 477 0.57 0.65

2005 225.0 125 033 139 954 0.56 0.62

2010 251.1 134 153 143 600 0.53 0.57

Tabelle 4: Wachstum des Personen- und G_utertransports einschließlich preisbedingter Kraftstoffexporte im

Vergleich zum BIP 1990 ñ 2010

Quelle: Umweltbundesamt 2005, auf Grundlage WIFO-Energieszenarien 2005

BIP

(Mrd. Euro) [Mio. t-km] [Mio. p-km] [t-km/Euro] [p-km/Euro]

2003 216.1 58 726 115 932 0.27 0.54

2005 225.0 59 818 118 027 0.27 0.52

2010 251.1 66 842 122 042 0.27 0.49

Tabelle 5: Wachstum des Personen- und G_utertransports ohne preisbedingter Kraftstoffexporte im Vergleich zum

BIP 1990 ñ 2010

Quelle: Umweltbundesamt 2005, auf Grundlage WIFO-Energieszenarien 2005

Landwirtschaft

Der R_uckgang der Tierzahlen wird sich in ged_umpfter Weise fortsetzen, sodass davon eine

Abnahme der Klimagase CH₄ und N₂O absehbar ist. F_ur das Umweltprogramm +PUL wird

angenommen, dass es fortgesetzt werden kann und damit einen positiven Beitrag zur

Extensivierung leisten wird. Ebenso wird davon ausgegangen, dass Anreize aus der

Gemeinsamen Agrarpolitik f_ur die Stilllegung von Fl_uchen entstehen werden. Die zuk_unftige

Entwicklung der wesentlichen Parameter ist in der folgenden Abbildung veranschaulicht.

Klimastrategie-Anpassung

2003 2005 2010

Jahre

85

90

95

100

105

110

115

[kt N]

1880

1900

1920

1940

1960

1980

2000

2020

2040

2060

2080

[1.000 Stück]

Rinder Population Mineralischer Dünger

Abbildung 7: Entwicklung der Rinderpopulation und der mineralischen Stickstoffdüngung

Quelle: Umweltbundesamt

Klimastrategie-Anpassung

6 KLIMASCHUTZTECHNOLOGIEN ALS BEITRAG ZUR

ERREICHUNG DES KYOTO-ZIELS ã EINE

BESTANDSAUFNAHME

Bisherige Indikatoren zeigen, dass eine weitere Intensivierung von Forschung und Entwicklung innovativer Technologien erforderlich sein wird, um einen auch langfristig maßgeblichen und nachhaltigen Beitrag zur Emissionsreduktion sicherstellen zu können. Österreich weist hinsichtlich der Unterstützung innovativer Technologien zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bereits bisher eine durchaus erfolgreiche Bilanz auf. Dies ist

u.a. auf mehrere Initiativen im Förderungsbereich (Umweltförderung, Ökostromgesetz, Förderprogramme der Länder), einschließlich der Unterstützung der Marktdurchdringung von Klimaschutztechnologien (z.B. klima:aktiv/BMLFUW, Nachhaltig Wirtschaften/BMVIT, IV2S ã Intelligente Systeme und Services, Landertechnologieprogramme) sowie auf die Umsetzung flexibler Mechanismen zurückzuführen. Die Wirkungen dieser Initiativen werden sich zum Teil erst in der Zukunft in konkreten Reduktionsminderungen niederschlagen, bisherige Indikatoren zeigen aber bereits, dass eine weitere Intensivierung der Maßnahmen zur Förderung innovativer Technologien erforderlich sein wird, um einen auch langfristig maßgeblichen und nachhaltigen Beitrag zur Emissionsreduktion sicherstellen zu können. Auf internationaler Ebene unterstützt Österreich (gemeinsam mit vier anderen EU-Mitgliedstaaten) als Mitglied der internationalen Klimatechnologieinitiative (CTI) Maßnahmen zur globalen Reduktion von klimarelevanten Gasen.

Die nachfolgenden Beispiele zeigen, dass nachhaltige Emissionsreduktionen durch innovative Technologien nicht nur möglich sind, sondern auch positive Nebeneffekte nach sich ziehen bzw. erhebliche Beiträge liefern können, Klimaziele kosteneffektiv zu erreichen:

6.1

Unterstützung von Klimaschutz-Technologien über die Umweltförderung im Inland

Im Bereich der Umweltförderung im Inland wurden in den vergangenen Jahren an die 90% der Förderungsmittel klimarelevant eingesetzt und unterstützen auf diese Weise maßgeblich die Klimapolitik. Zudem wurde der jährliche Zusagerahmen für die Umweltförderung ab 2003 in mehreren Schritten um jeweils 11 Mio. € erhöht und erreichte zuletzt (2006) einen Wert von 80,2 Mio. €. Für 2007 ist ein Rahmen von 90,2 Mio. € festgelegt.

In der folgenden Tabelle werden die Auswirkungen der Umweltförderung im Inland im Zeitraum 2002 bis 2005 dargestellt. Hinsichtlich der CO₂-Reduktionskosten (Euro/t CO₂) ist zu betonen, dass es sich hierbei um die öffentlichen Förderkosten handelt, welche auf die gesamte Nutzungsdauer der geförderten Investitionen aufgeteilt werden. Auf diese Weise

Klimastrategie-Anpassung

kann ein unmittelbarer Vergleich mit Preisen für international gehandelte Emissionsreduktionseinheiten (etwa aus JI- und CDM-Projekten) erfolgen, da letztere auch die Kosten für die öffentliche Hand pro Tonne und Jahr widerspiegeln. Dabei ist festzuhalten, dass Mittel, die in Maßnahmen in Österreich fließen, über den Klimaschutzbeitrag hinaus gesamtwirtschaftlich bedeutende Effekte auslösen und langfristig – auch für Post-Kyoto-Perioden mit möglicherweise höheren Zukaufskosten – wirken. Daher ist – zumindest bei gleichen Kosten pro Tonne – grundsätzlich der Mitteleinsatz in Österreich zu bevorzugen.

Jahr

Investitionskosten

Barwert

klimarelevante

Förderungen CO₂-Reduktion

CO₂-Reduktion

2008-2012

CO₂-Reduktion

über gesamte

Nutzungsdauer

Förderungskosten

über

Nutzungsdauer

Mio. € Tonnen/Jahr Tonnen €/Tonne

2005 299,1 55,5 643.334 3.216.670 10.226.482 5,43

2004 265,5 50,7 553.215 2.766.075 9.071.663 5,58

2003 169,5 35,8 686.468 3.432.340 8.720.278 4,10

2002 194,4 46,0 675.727 3.378.635 9.857.735 4,66

Summe 928,6 187,9 2.558.744 12.793.720 37.876.158 4,96

Tabelle 6: Durch die UFI ausgelagerte Investitionen und CO₂-Emissionsreduktionen 2002-2005

Quelle: Kommunalkredit Public Consulting, 2006

Im Rahmen der Umweltförderung im Inland wurden im Zeitraum 2002-2005

insgesamt rund

2,56 Millionen Tonnen CO₂ jährlich reduziert. In der Vorperiode (1999-

2001) konnten rund

980.000 t CO₂ reduziert werden. Bei Betrachtung über die jeweils gesamte durchschnittliche

Nutzungsdauer der geförderten Technologien ergeben sich CO₂-

Reduktionskosten für die

öffentliche Hand über alle Maßnahmenbereiche von rund 5 € pro Tonne. Mehr als die Hälfte

der CO₂-Reduktionen (1,31 Mt p.a.) entfielen im Zeitraum 2002-2005 auf erneuerbare

Energieträger (Biomasse, Solar, Wind, Kleinwasserkraft, Photovoltaik).
Die nachfolgenden
Kategorien stellen die wichtigsten Schwerpunkte der Förderung dar.
Förderschwerpunkte im Bereich erneuerbarer Energieträger und
Energieeffizienz

Biomasse-Fernwärme

Die Förderung von Biomasse Nah- bzw. Fernwärmeanlagen stellt seit Jahren
einen
wichtigen Beitrag zur Realisierung von erneuerbaren Energieprojekten in
Österreich dar.
Diese haben sich insbesondere im ländlichen Raum als dezentrale
Versorgungsanlagen
durch Nutzung von Biomasse etabliert. Gleichzeitig stellt die
Energieerzeugung auf
Biomassebasis einen wichtigen Anteil zur Erreichung des Kyoto-Ziels
Österreichs dar.

Klimastrategie-Anpassung

In Summe konnten durch die F^orderraktion im Zeitraum 2002 bis 2005 CO₂-Einsparungen im Ausma^o von 144.000 t p.a. erzielt werden.

Biomasse-Einzelanlagen

Biomassefeuerungen zur W^ormeversorgung gewerblich genutzter Objekte z^ohlen zu jenem F^orderschwerpunkt, der in der untersuchten Periode bei weitem die meisten F^ordersuchen zu verzeichnen hatte.

Insgesamt konnte aufgrund der F^orderrung von Biomasse-Einzelanlagen 2002-2005 eine CO₂-Reduktion von rund 248.000 t/a erzielt werden.

Biomasse-Kraft-W^orme-Kopplung

In Bezug auf die Erreichung der ^osterreichischen ^okostrom-Zielwerte stellt der Ausbau von mittleren und gro^oen Biomasse-KWK-Anlagen eine wichtige Ma^onahme dar.

Im Zeitraum 2002-2005 wurden im Rahmen der Umweltf^orderrung im Inland insgesamt 38 Projekte bewilligt. Die Reduktion der CO₂-Emissionen der gef^orderten Biomasse-KWK-Anlagen betr^ogt in etwa 660.000 Tonnen pro Jahr, was im Bereich der Biomassef^orderrung den bei weitem h^ochsten Reduktionseffekt darstellt¹². Gleichzeitig sind die Beitr^oge der ^offentlichen Hand zu den Reduktionskosten (bezogen auf die Nutzungsdauer der Investition) mit rund 4 ^ot CO₂ besonders gering, wobei dieser aus der Umweltf^orderrung im Inland errechnete Wert sich nur auf die w^ormebezogenen Kosten und CO₂-Reduktionen bezieht (somit ohne Ber^ocksichtigung der Einspeisetarife f^or ^okostrom).

Solaranlagen

Einer der wichtigsten F^orderschwerpunkte der Umweltf^orderrung im Inland im Hinblick auf die Anzahl der F^ordersuchen ist der Bereich der Solaranlagen. Dabei werden die Errichtung von thermischen Solaranlagen zur Warmwasserbereitung bzw. zur teilsolaren Raumheizung sowie solare Gro^oanlagen unterst^otzt. Aufgrund der Bedeutung dieser Technologie auch au^oerhalb des Wohnbaubereiches wurde die urspr^unglich befristete Aktion nunmehr als F^orderschwerpunkt weitergef^ohrt. Im Zeitraum 2002-2005 konnten durch die F^orderrungsaktion insgesamt 13.000 t CO₂ p.a. eingespart werden.

12 Bewertet wurden hierbei nur Biomasse-KWK-Projekte, welche über die Umweltförderung unterstützt wurden, nicht jedoch jene, die allein über die ÷kostrom-Tarifunterstützung errichtet wurden.

Klimastrategie-Anpassung

Thermische Sanierung von Dienstleistungsgebäuden

Die wärmetechnische Sanierung von Gebäuden stellt nach wie vor eines der größten Potenziale zur Realisierung von signifikanten Energieeinsparungen und damit verbundenen Emissionsreduktionen dar.

Bereits bisher wandte sich ein Förderschwerpunkt der Umweltförderung im Inland

(thermische Gebäudesanierung) an Eigentümer von privaten Dienstleistungsgebäuden,

insbesondere an Beherbergungsbetrieben (> 10 Betten), Heime, private Schulen, Horte und

Kindergärten, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Betriebsstätten. Dabei werden

Maßnahmen zur Verbesserung der Gebäudehülle, wie etwa Dämmung von Dach und oberen

Geschossdecken, Außenwänden, Fußboden/Kellerwänden, sowie Austausch von Fenstern

und Türen, wie auch Maßnahmen zur verstärkten passiven Solarnutzung gefördert.

Klimastrategie-Anpassung

6.2 Der Beitrag von neuen \pm kostromtechnologien zur CO₂-Reduktion
Erneuerbare Energieträger stellen in \pm sterreich seit Jahrzehnten das Rückgrat der Stromerzeugung dar. Rund 2/3 der inländischen Stromerzeugung stammen im langjährigen Schnitt aus Wasserkraft. Aufgrund der deutlichen Verlangsamung des Wasserkraftausbaus (der sich zuletzt nur mehr auf wenige kleinere Anlagen bzw. Effizienzsteigerungen bestehender Anlagen beschränkte) und gleichzeitig weiter steigendem Stromverbrauch \ddot{a} in den letzten Jahren hat der Stromverbrauch im Schnitt um 2,6% zugenommen \ddot{a} kommt anderen Formen erneuerbarer Energie zur Stromerzeugung besondere Bedeutung zu. Den stetigen Ausbau der Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern erfordert auch die entsprechende EU-Richtlinie, in der für \pm sterreich die Erfüllung einer Quote von 78,1%¹³ Strom aus Erneuerbaren bis 2010 vorgesehen ist. Die zur Ergänzung notwendige kalorische Stromerzeugung wäre zudem möglichst weitgehend durch hocheffiziente Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen (im Sinne der KWK-Richtlinie der EU) abzudecken.

Mit dem 2002 beschlossenen \pm kostromgesetz und der nachfolgenden Einspeisetarifverordnung 2002 ist es erstmals gelungen, \pm sterreichweit einheitliche Förderungsstrukturen für \pm kostrom (Wind, Biomasse, Photovoltaik, Geothermie), Kleinwasserkraft und KWK zu schaffen. Wesentliche Vorgaben der im Juni 2002 verabschiedeten Klimastrategie wurden damit erfüllt und in den vergangenen Jahren erfolgreich zur Umsetzung gebracht. Die ursprüngliche Zielvorgabe von 4% \pm kostrom bis 2008 wurde bereits im Jahr 2005 überschritten, sodass bis 2008 mit einer Quote von 8 -9% gerechnet werden kann.

Die im Juni 2006 verlautbarte Novelle des \pm kostromgesetzes sieht eine weitere Anhebung des Zielwerts auf 10% für \pm kostrom bis 2010, verbesserte Anreize zur Effizienzsteigerung, eine Kostendeckelung (2006-2011 zusätzlich max. 17 Mio \ddot{A} p.a.) sowie eine jährliche Tarifdegression vor. In Summe könnten damit im Zeitraum 2006 bis 2011 bis zu 1,9 Mrd. kWh an zusätzlichem \pm kostrom gefördert werden¹⁴. Davon entfallen rund 45% auf Biomasse/Biogas sowie Windenergie und die restlichen 10% auf die übrigen

÷kostromtechnologien. Für ÷kostrom-KWK-Anlagen ist ein Mindest-Brennstoffnutzungsgrad von 60% festgeschrieben, wodurch entsprechende Vorgaben zu effizienter W%rmenutzung bei Biomasse- und Biogasanlagen impliziert werden.

Für mittlere Wasserkraftanlagen (elektrische Engpassleistung von über 10 MW bis 20 MW) sowie neue KWK-Anlagen ist nunmehr im Zeitraum 2006-2012 eine Investf^rderung von

13 Dieser Wert stellt für ÷sterreich gem. Fußnote zur Richtlinie eine realistische Quote dar, sofern der Bruttoinlandsverbrauch an

Elektrizit%t 56,1 TWh im Jahr 2010 nicht übersteigt
14 Marktpreisannahme: 5,8 Cent/kWh

Klimastrategie-Anpassung

max. 10% vorgesehen. Auch neue industrielle KWK-Anlagen sind nunmehr im Rahmen des
÷kostromgesetzes f̂rderbar.

Diese Vorgaben stellen somit eine Fortf,hrung der Technologieimpulse im Bereich der erneuerbaren Energietechnologien sowie moderner KWK-Technologie bei gleichzeitiger deutlicher Effizienzverbesserung der ÷kostromerzeugung sicher. Mit der Inbetriebnahme aller zw. 2006 und 2012 neu gef̂rderten ÷kostromanlagen (einschließlich Investf̂rderung f, r Ñmittlerei Wasserkraft) ist neben positiven ^konomischen Impulsen im Inland (inl%ndische Wertsch^pfung bei Herstellung von ÷kostromanlagen sowie bei Versorgung mit nachwachsenden Rohstoffen mit entsprechenden Arbeitsplatzeffekten, verringerte Importabh%ngigkeit bei fossilen Energietr%gern) auch ein maßgeblicher zus%tzlicher Beitrag zur Erreichung des Kyoto-Ziels durch eine zus%tzliche Reduktion von 0,9 Mt CO₂ zu erwarten (ohne den Effekt der KWK-Neuanlagenf̂rderung). Dies beinhaltet nicht Reduktionsbeitr%ge, die auf Grundlage der bisherigen rechtlichen Situation erwartbar sind. So werden allein die bis Ende 2004 bewilligten ÷kostromanlagen (ohne Wasserkraft) eine Anhebung der ÷kostromproduktion bis 2008 auf rund 5 TWh bewirken (entspricht einem Anteil von etwa 9% an der ^ffentlichen Abgabemenge) und einen CO₂-Reduktionsbeitrag von etwa 1,65 Mt CO₂ leisten k^nnen. Das f, r 2010 avisierte Ziel von 10% ÷kostrom bedeutet eine Produktion von etwa 5,9 TWh bei einer erwartbaren CO₂-Reduktion von bis zu 2 Mt/a bzw. unter Ber,cksichtigung der neuen Investitionsf̂rderung von bis zu 2,6 Mt/a (Annahme: ÷kostrom ersetzt zur H%lfte Strom aus inl%ndischer kaloriger Produktion sowie zur H%lfte Stromimporte). Weitere CO₂-Reduktionsm^glichkeiten sind durch die KWK-F̂rderung und den dadurch st%rker forcierbaren Fernw%rmeausbau im Bereich der Raumw%rme realisierbar (siehe dazu auch KWK-Potentialstudie im Auftrag des BMWA, 2005).

Klimastrategie-Anpassung

Erzeugung von \pm kostrom und Strom aus Kleinwasserkraft bis 2010

GWh

7000

10% \pm kostrom

6000

5000

Kleinwasserkraft

4000

\pm kostromerzeugung

Kleinwasserkrafterzeugung

3000

2000

1000

ca. 8,8%

0

Quelle: Eigenberechnungen BMLFUW, 2006

35

Klimastrategie-Anpassung

6.3

Der Beitrag von klima:aktiv zur Marktdurchdringung von Klimaschutz-Technologien

klima:aktiv ist die Initiative des Lebensministeriums für aktiven Klimaschutz und Teil der österreichischen Klimastrategie. Maßgeschneiderte klima:aktiv Programme in den Schwerpunkten Energie und Mobilität geben aktiv Impulse für Angebot und Nachfrage nach klimaschonenden Technologien und Dienstleistungen und motivieren sowohl im Verkehrsals auch im Energiebereich zielgruppenspezifisch die Entscheidungsträger und relevanten Akteure wie Länder, Gemeinden, Betriebe, Schulen, öffentliche Verwaltungen, Tourismusorganisationen etc. zu Bemühungen im Klimaschutz und helfen so mit, Treibhausgase einzusparen.

klima:aktiv unterstützt dabei die Kraft und das Engagement der Partner aus den Ländern, der Wirtschaft und aus bestehenden Initiativen und Netzwerken. Als Katalysator beschleunigt klima:aktiv die Entwicklung und Anwendung klimaschonender Technologien und Lösungen.

klima:aktiv ist eine langfristig angelegte Initiative. Bis zum Jahr 2012 soll klima:aktiv Handeln eine Selbstverständlichkeit werden und so Klimaschutz mit Lebensqualität und Komfort verbinden.

1. klima:aktiv Energieprogramme

Die mehr als ein Dutzend klima:aktiv Energieprogramme geben wie bereits eingangs erwähnt Impulse für den Einsatz von klimaschonenden Technologien und Dienstleistungen und helfen so mit, Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

klima:aktiv verfolgt dabei den Ansatz, jene Personengruppen anzusprechen, die derartige Entscheidungen maßgeblich beeinflussen und damit Endverbraucher zu erreichen. Dazu zählen z.B. Baumeister, Installateure, Fertighaushersteller, Wohnbauträger, Hausverwaltungen, Beschaffungsstellen, etc. Somit ist klima:aktiv ein Gewinn für die Wirtschaft und die Umwelt. Der Umwelt- und Technologiesektor wird gestärkt und der Knowhow Vorsprung Österreichs, etwa in den Bereichen Biomasse und Wärmepumpen, ausgebaut.

Die folgenden klima:aktiv Energieprogramme wurden bislang gestartet:

- solarw%rme ñ Kostenersparnis und Imagegewinn durch verst%rkte Nutzung von Sonnenenergie bei Einfamilienh%usern, Wohnbauten und Tourismusbetrieben
- ecofacility ñ Reduzierung von Heizkosten und CO2-Ausstofl durch Sanierung von Tourismusbetrieben, B,roh%usern, Gesch%ftsbauten
- e5-Programm ñ hilft Gemeinden, Energie besser zu nutzen

Klimastrategie-Anpassung

- energieholz ñ unterst,utzt die Erschließung bisher ungenutzter Holzressourcen
- wohnmodern ñ sorgt f,r mehr Lebensqualit%t durch umfassende Modernisierung
- grofler Wohngeb%ude
- qmheizwerke ñ macht Biomasse-Heizwerke noch effizienter
- biogas ñ forciert Strom, W%rme und Treibstoff aus nachwachsenden Rohstoffen
- energieeffiziente betriebe ñ hilft Betrieben, ihren Energieeinsatz zu optimieren
- klima:aktiv haus ñ steht f,r ^kologischen Neubau in Passivhaustechnologie
- bundesgeb%udecontracting ñ energetische Optimierung von Bundesliegenschaften
- klima:aktiv leben ñ bringt mehr Komfort und geringere Heizkosten f,r Haushalte und
- motiviert Haushalte zum bewussten Umgang mit Energie
- klima:aktiv vor ort ñ bringt die klima:aktiv Angebote den Gemeinden n%her
- holzw%rme ñ motiviert Hauseigent,mer zum Einbau von Biomasseheizungen
- w%rmepumpe ñ forciert den richtigen Einsatz von W%rmepumpen
- energieeffiziente ger%te -unterst,utzt Grofleink%ufer bei der Beschaffung

energieeffizienter Ger%te)

Somit sind aktuell alle wesentlichen Bereiche der Energieverwendung mit attraktiven Programmaktivit%ten abgedeckt.

Zus%tzlich zu den Programmen bietet klima:aktiv eine Plattform f,r effiziente Ger%tebeschaffung unter dem Link www.topprodukte.at an. Zielgruppe sind KonsumentInnen mit Internetzugang, BeschafferInnen in Unternehmen und im ^ffentlichen Dienst sowie Ger%tehersteller. Weiters setzt die Klimaschutzinitiative auf Aus-und Weiterbildung und kooperiert dabei mit

wichtigen Bildungsanbietern, denn ohne qualifizierte Umsetzer sind die Programmziele nicht erreichbar.

2. klima:aktiv mobil

Neben den bereits umgesetzten und laufenden legislativen Initiativen, politischen und freiwilligen Vereinbarungen, Initiativen auf EU-Ebene und bereits gestarteten Pilotprojekten im Verkehrsbereich wurden aufgrund der steigenden Emissionen des Verkehrssektors im Wirkungsbereich des BMLFUW daher neue weiterführende Instrumente in das Programm klima:aktiv mobil entwickelt. Ziel dieses Schwerpunktes klima:aktiv mobil ist es, die im Verkehrsbereich relevanten Akteure und Zielgruppen in ihrem Wirkungsbereich dazu zu bringen, einen Beitrag zum Klimaschutz im Verkehrsbereich durch Entwicklung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen zu leisten, Verhaltensänderungen zu erzielen bzw. bereits bestehende Bemühungen zu intensivieren.

Klimastrategie-Anpassung

Das klima:aktiv mobil Programm wurde aus folgenden in sich greifenden Standbeinen konzipiert:

konzipiert:

.

Aktions- und Beratungsprogramme klima:aktiv mobil

Hier wird den Zielgruppen professionelle Beratung und Unterstützung bei der

Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr in ihrem

Wirkungsbereich angeboten. Folgende zielgruppenspezifische Schwerpunkte sind bereits

gestartet:

-sprintspar-initiative (Zertifizierung von FahrlehrerInnen / Kooperation mit

Flottenbetreibern; Sprintsparwettbewerb sowie begleitende +A-Kampagne s. Bewusstseinsbildungsprogramme) fördert die Verbreitung einer Sprintsparenden Fahrweise

-mobilitätsmanagement in betriebl. Unternehmen fördert intelligente Lösungen in den

Schwerpunkten "Mitarbeiter und Kunden", "Logistik", "Fuhrpark" und "Dienstwege"

-mobilitätsmanagement für Schulen bietet österreichischen Schulen Service- und

Beratungsleistungen, um eine flächendeckende Erarbeitung und Umsetzung von

Schul-Mobilitätsmanagement-Plänen zu forcieren

-mobilitätsmanagement in der öffentlichen Verwaltung fördert öffentliche

Verwaltungen in Österreich, die einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz im Mobilitätsbereich leisten wollen

-mobilitätsmanagement für Städte, Gemeinden und Regionen fördert zur Schaffung lokaler und regionaler Alternativen zum Pkw und fördert die Verlagerung auf

umweltverträgliche Mobilität, die Einsparung von Pkw-Fahrten und eine effizientere Pkw-Nutzung

-mobilitätsmanagement im Freizeit- und Tourismusverkehr fördert zur Forcierung umweltfreundlicher, nachhaltiger, sanfter Mobilität in den Schwerpunkten Urlaubstourismus, Tages-/Nachtfreizeitverkehr und Kurzurlaube

-mobilitätsmanagement für Bauherren, Immobilienentwickler und Investoren
(in

Planung) um bereits im Standortentscheidungs-, Entwicklungs- und
Planungsprozess die Voraussetzungen für späteres umweltfreundliches
Mobilitätsverhalten zu schaffen

.

Förderprogramme klima:aktiv mobil

In Ergänzung zum klima:aktiv mobil Beratungsprogramm

Mobilitätsmanagement für

Betriebe wurde als zusätzlicher Anreiz für die Umsetzung von
Klimaschutzmaßnahmen

im betrieblichen Verkehr bereits die Förderschiene "betriebliche
Verkehrsmassnahmen"

im Rahmen der Umweltförderung im Inland (UFI) geschaffen, wodurch
Unternehmen

die durch intelligente betriebliche Verkehrskonzepte ihre
Transportvorgänge

rationalisieren und damit CO₂ reduzieren finanziell unterstützt werden.

Klimastrategie-Anpassung

Das klima:aktiv mobil Förderprogramm soll für die Zielgruppen der anderen Beratungsprogramme wie Städte, Gemeinden und Regionen, Tourismus etc. finanzielle Förderungsanreize für die konkreten Maßnahmenumsetzungen zur Verfügung stellen und so die Maßnahmenumsetzung fördern. Der Start des Förderprogramms ist im Frühling/Sommer 2007 zu erwarten.

.
Bewusstseinsbildungsmaßnahmen klima:aktiv mobil
In den Schwerpunkten "Spritsparen" (zur Forcierung von Sprit sparendem Auto fahren/kaufen/nutzen, von Biokraftstoffen, von umweltfreundlicher Mobilität mit öffentlichem Verkehr etc.) und "Radfahren" (zur Forcierung von umwelt- und gesundheitsfreundlicher Mobilität) werden umfangreiche Bewusstseinsbildungs- und Informationsmaßnahmen umgesetzt und zwar sowohl für die Zielgruppe allgemeine Öffentlichkeit, als auch durch Partnerschaften und gemeinsame Initiativen mit wichtigen Akteuren im Verkehrsbereich.

CO₂-Reduktionseffekte durch klima:aktiv

Nach bisher vorliegenden Abschätzungen wirken klima:aktiv-Programme in einem CO₂Segment von 1,5 Mio t für Energie und 0,3 Mio t für Verkehr, wobei aufgrund vielfältiger Überschneidungen mit anderen Maßnahmen aktuell keine gesonderten Reduktionspotentiale angegeben werden können.

Finanzierung von klima:aktiv

Die Finanzierung aller klima:aktiv Programme (Energie und mobil) erfolgt überwiegend durch allgemeine Ressortmittel aus dem Bereich Umwelt sowie über die Umweltförderung im Inland.

Weitere Infos unter: www.klimaaktiv.at/

Klimastrategie-Anpassung

6.4

Das JI/CDM-Programm ñ Unterst,tzung von Klimaschutz-Technologien im Ausland

Um die projektbezogenen flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls effizient nutzen zu k^nnen, wurde das ðsterreichische JI/CDM-Programm ins Leben gerufen.

Das Programm, das am 21.8.2003 startete, ist im Umweltf^rderungsgesetz verankert. Mit der

Durchf,hrung des Programmmanagements wurde die Kommunalkredit Public Consulting

GmbH (KPC) betraut.

Gegenstand des Programms ist:

-

der Ankauf von Emissionsreduktionseinheiten (EREs) direkt aus JI-und CDM-Projekten und durch Beteiligungen an Fonds;

-

die Finanzierung von immateriellen Leistungen, die f,r die Durchf,hrung von JI-und CDM-Projekten erforderlich sind (Baselinestudien usw.).

Die Richtlinien f,r das ðsterreichische JI/CDM Programm nennen die folgenden bevorzugten

Projektkategorien:

-

Errichtung (oder Retrofitting) von Kraft-W%rmekopplungsanlagen;

-

Energietr%gerwechsel in Energieerzeugungsanlagen und Produktionsanlagen auf

erneuerbare Energietr%ger oder von Energietr%gern mit hohem Kohlenstoffgehalt auf

Energietr%ger mit niedrigerem Kohlenstoffgehalt, insbesondere bei bestehenden

Fernw%rmeanlagen;

-

Errichtung (oder Retrofitting) von Stromerzeugungsanlagen, die mit erneuerbaren

Energietr%gern betrieben werden (insbesondere Windkraftanlagen, Biogas-oder

Biomasse-KWK sowie Wasserkraftwerke);

-

Projekte, deren Zweck die Vermeidung oder (energetische) Verwertung von Deponiegas ist;

-

abfallwirtschaftliche Maßnahmen, die insbesondere durch energetische Verwertung von Abfällen zur Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen, möglichst unter Berücksichtigung der Abwärmenutzung, beitragen;

-

Projekte, die der Senkung des Endenergieverbrauchs in Wohngebäuden, öffentlichen und privaten Dienstleistungsgebäuden sowie in industriellen Anwendungen und Prozessen (einschließlich Abwärmepotentiale) dienen (Energieeffizienzprojekte).

Um die Abwicklung konkreter JI-oder CDM-Projekte zu erleichtern, hat der Bundesminister für Land-und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft mit einigen Staaten so genannte "Memoranda of Understanding (MoUs)" abgeschlossen. Bis Juli 2006 wurden 19 Memoranda of Understanding finalisiert, hiervon 8 mit JI-Ländern und 11 mit CDM-Ländern; diese listen sich in chronologischer Reihenfolge: JI/MoUs wurden unterzeichnet mit der Tschechischen Republik, Bulgarien, der Slowakei, Rumänien, Ungarn, Lettland, Neuseeland

Klimastrategie-Anpassung

und Estland; MoUs/CDM mit Marokko, China, Argentinien, Bolivien, Mexiko, Peru, Vietnam, Kolumbien, Ecuador, Indonesien und Tunesien. Für die Finanzierung des Programms stehen bis Ende 2006 73 Mio zur Verfügung, ab 2007 bis zum Ende der 1. Verpflichtungsperiode im Jahr 2012 jährlich weitere 36 Mio, d.h. insgesamt 289 Mio. Mit diesem Ankaufsvolumen wird eine Gesamtmenge an anrechenbaren Emissionsreduktionseinheiten im Ausmaß von zumindest 35 Mio Tonnen CO₂-äquivalent, somit 7 Mio Tonnen p.a. 2008-2012, angestrebt. Eine weitere Steigerung ist jedoch erforderlich, um die Lücke zur Erreichung des Kyoto-Ziels zu schließen. Ab 2007 soll daher die budgetäre Ausstattung des JI/CDM-Programmes in Einklang mit den Ergebnissen der Budgetverhandlungen so flexibel gestaltet werden, dass das Ankaufsvolumen an anrechenbaren Emissionsreduktionseinheiten jährlich jedenfalls 9 Mio Tonnen für die Jahre 2008-2012 betragen wird. Es wird eine möglichst vollständige vertragliche Absicherung von Projekten bis Ende 2007 angestrebt, um einerseits vertretbare Preise erzielen zu können (steigende Preistendenz) und um andererseits eine möglichst gute Ausnutzung der Reduktionswirksamkeit der Projekte im Zeitraum 2008-2012 sicherstellen zu können. Weitere Portfolio-Ausweitungen des JI/CDM-Programms sind erforderlich.

Bis Dezember 2006 konnten 31 Projekte abgeschlossen werden, davon 13 JI- und 18 CDM-Projekte. Weiters wurden über das Programm drei Beteiligungen in Fonds und Fazilitäten eingegangen. Insgesamt beträgt die Menge an zugekauften Emissionsreduktionseinheiten aus den kontrahierten Projekten inklusive der Beteiligungen an Fonds und Fazilitäten nun umgerechnet 26,08 Mio Tonnen CO₂-äquivalent, die über den Kyoto-Verpflichtungszeitraum 2008-2012 geltend gemacht werden können (d.h. 5,22 Mt p.a.). In der Projektpipeline befinden sich derzeit ca. 170 Projekte in unterschiedlich fortgeschrittenen Entwicklungsstadien.

Das österreichische JI/CDM-Programm ermöglicht auch den Ankauf von Emissionsrechten (Assigned Amount Units), z.B. aus so genannten Green Investment Schemes oder bilateralen Umweltschutzfonds, welche eine gewisse Flexibilität gegenüber Joint

Implementation Projekten zulassen und auch Marktchancen in potentiellen
Verkäuferstaaten
innerhalb der EU ermöglichen. Hierbei handelt es sich grundsätzlich um
Emissionshandel
zwischen Staaten, die dem Annex I des Kyoto-Protokolls angehören, wobei
die übertragenen
Emissionsrechte mit konkreten Projekten zur Emissionsreduktion unterlegt
sind. Der
Verkäuferstaat garantiert dabei die Durchführung vereinbarter Maßnahmen
und Projekte aus
dem Erlös für Assigned Amount Units. Konkrete Partnerschaften zwischen
Österreich und
mittel-/osteuropäischen Staaten werden gegenseitig im Rahmen des JI/CDM-
Programms
geprüft. Die wesentlichen Vorteile liegen im erheblichen zusätzlichen
Potential an
Emissionsreduktionen, welches für die österreichische Zielerreichung
nutzbar gemacht
werden kann, sowie in potentiell geringeren Preisen aufgrund niedrigerer

Klimastrategie-Anpassung

Transaktionskosten.

Unbeschadet des JI/CDM-Programms der Bundesregierung ist es auch den am EU-Emissionshandel teilnehmenden Anlagenbetreibern möglich, Emissionsreduktionseinheiten aus JI- und CDM-Projekten anzukaufen und für deren Zielerreichung bis zu einem Höchstwert von 20% der individuellen Zuteilungsmenge zu verwenden.

6.5 Neue Technologien mit Zukunftspotential

Die Bestrebungen der EU zum Klimaschutz in mittel- und langfristiger Perspektive verlangen nach der (Weiter-)Entwicklung und Einbeziehung neuer Technologien in die Maßnahmenportfolien der EU und ihrer Mitgliedstaaten. Das Potential der bestehenden innovativen Technologien, welche bereits Marktreife erlangt haben (insbesondere in den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz), wurde bislang nur zu einem geringen Teil ausgeschöpft. Die gegenwärtigen Wachstumstrends in etwa in den Bereichen Kohle, Öl und Gas bewirken jedoch allenfalls, dass potentielle zusätzliche Treibhausgasemissionen durch das allgemeine Produktions- und Nachfragewachstum bei Industrie, Energie und Dienstleistungen ausgeglichen wurden. Für eine langfristige Trendumkehr bei den Treibhausgasemissionen müssten somit die bestehenden Technologien in weitaus größerem Umfang zur Anwendung gebracht werden (Beispiele sind etwa Mikro-KWK-Anlagen zur effizienten kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme für Gebäude, Freizeiteinrichtungen etc., oder auch klimaeffiziente, intelligente Baustoffe). Einige bestehende Technologien werden jedoch in mittel- bis langfristiger Perspektive auch auf Grenzen der Potentiale stoßen, sei es aus Kostengründen (z.B. wirtschaftlicher Einsatz der Photovoltaik) oder aus Gründen anderer Belastungsfaktoren (z.B. Luftbeeinträchtigung durch Biomasseeinsatz, gebietsweise Landschaftsbeeinträchtigung durch Windkraft, Flächenbeschränkungen für Biokraftstoffproduktion, Ausgleichsenergie etc.).

Die Verfolgung langfristiger Ziele im Sinne der Schlussfolgerungen des Rates der Europäischen Union zur Beschränkung des anthropogenen globalen Temperaturanstiegs auf

+2°C erfordert daher die rechtzeitige Entwicklung weiterer zukunftsreicher Technologien. Dabei wären Schwerpunkte auf die Bereiche Verkehr, Energiebereitstellung und effiziente Energieverwendung zu legen, wobei die konkrete Auswahl im Rahmen einer gesamthaften Systembetrachtung ñ unter Einbeziehung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten ñ vorgenommen werden soll. Die in Österreich bestehenden Programme und Initiativen zur Forschung und technologischen Entwicklung im Bereich Energie-, Umwelt- und Verkehrstechnologien (z.B. Impulsprogramm ÑNachhaltig Wirtschaftenì, ÑPREPARE ñ Preventive Environmental Protection Approaches in Europeì, ÑMove-Mobilität und

Klimastrategie-Anpassung

Verkehrstechnologien) zeigen bisher gut nutzbare Ergebnisse und sollten daher verstärkt und weiter ausgebaut werden. In der Zwischenzeit wurde zudem das Verkehrstechnologieprogramm IV2S – Intelligente Systeme und Services eingerichtet; die Ergebnisse aus den Forschungsprojekten dieser Programme wurden bereits erfolgreich in die Umsetzung übergeführt. Neben dem Ausbau der bestehenden Programme, der Aufnahme von Klimaschutzaspekten in weiteren bestehenden Technologieprogrammen und der Entwicklung neuer, breiterer Programme (z.B. NE2050) sind auch weitere Anstrengungen zu unternehmen, um Forschungs- und Entwicklungsergebnisse in eine effektive und breitenwirksame Anwendung überzuführen (z.B. NEKlima:aktiv).

Das BMVIT bietet zur Förderung alternativer Antriebe und Treibstoffe als wichtigem Kernbereich der Energie- und Verkehrstechnik der österreichischen Industrie, Forschung und den Anwendern neuer Klimaschutztechnologien drei aufeinander abgestimmte Instrumente an:

i
Förderung von kooperativen und interdisziplinären Forschungsprojekten in den Ausschreibungen des A3-Technologieprogramms,
i
Aufbau von Leitprojekten, um Anbieter und Anwender von neuen Technologien diese im Realbetrieb weiter optimieren zu lassen und die Kunden auf technologische Umbrüche in der Verkehrstechnik vorzubereiten,
i
Austrian Agency for Alternative Propulsion Systems (A3PS), um die österreichische Forschung durch zusätzliche Service-Leistungen (Informationsforschungs- und Kooperationsmanagement, internationale Vernetzung, Schaffung von innovationsfördernden Rahmenbedingungen) zu unterstützen. Für den Bereich der Energieerzeugung soll auch in mittel- bis langfristiger Perspektive die Möglichkeit der CO₂-Abscheidung und Speicherung (CCS – Carbon Capture and Storage) als eine Option geprüft werden.

Klimastrategie-Anpassung

7

MAßNAHMENSETZUNGEN IM RAHMEN DER KLIMASTRATEGIEANPASSUNG

Von der Klimastrategie-Anpassung erfasste Maßnahmenbereiche

Die Anpassung der Klimastrategie soll sich gemäß § 1 Abs. 2 Emissionszertifikatengesetz auf jene Bereiche und Sektoren konzentrieren, in denen einerseits die stärksten Abweichungen vom Kyoto-Zielerreichungspfad gegeben sind und andererseits die geringsten volkswirtschaftlichen Kosten für die Emissionsvermeidung zu erwarten sind, einschließlich des Ankaufs von Reduktionseinheiten im Wege der Kyoto-Mechanismen.

Die Situation einer starken Zielabweichung besteht für den gesamten Bereich Energie gemäß dem Common Reporting Format des IPCC, welcher insbesondere die Energieaufbringung (Kraft- und Heizwerke, Raffinerien), den Energieendverbrauch in Industrie und Gewerbe, Dienstleistungen und Haushalten, sowie den Verkehr umfasst (Ursachen hierfür werden in den Abschnitten 7.1 und 7.2 angeführt bzw. im Detail im Klimastrategie-Umsetzungsbericht analysiert). Gleichzeitig sind dies auch jene Bereiche, welche für den weitaus überwiegenden Teil der Gesamtemissionen an Treibhausgasen in Österreich verantwortlich sind. Damit sind auch jene Sektoren angesprochen, in denen eine kosteneffiziente (und damit volkswirtschaftlich günstige) Emissionsreduktion im Wege des Emissionshandels durchführbar ist.

Auf Grund der Ergebnisse des Monitorings und der Prognosen beziehen sich die technischen Anpassungsmaßnahmen zur Klimastrategie auf die Bereiche:

1. Verkehr ñ AG Verkehr
2. Energieaufbringung (Elektrizitäts- und Wärmeversorgung) ñ AG Energie
3. Raumwärme und Kleinverbrauch (Wärme- und Stromverbrauch in Haushalten, Dienstleistungsgebäuden) ñ AG Energie
4. Energieumwandlung und -verwendung im produzierenden Sektor ñ AG Energie
Hinsichtlich der CO₂-Emissionen aus dem produzierenden Sektor (einschließlich der prozessbedingten Emissionen) sowie aus dem Bereich Energiewirtschaft (einschließlich

Raffinerie) ist anzumerken, dass ,ber die im Anpassungspaket konkret definierten technischen Maflnahmen hinaus auch eine kosteneffiziente Limitierung der zul%ssigen Emissionen ,ber den Emissionshandel erfolgt (Zuteilungsplan 2008-2012).

Weitere Anstrengungen werden im Sektor Landwirtschaft unternommen, wobei jedoch aufgrund der bereits eingeleiteten Umsetzung der notwendigen Maflnahmen die Einsetzung einer eigenen Arbeitsgruppe nicht erforderlich war.

Klimastrategie-Anpassung

Arbeitsauftrag an die Expertenarbeitsgruppen

Die Expertenarbeitsgruppen verfolgen den Auftrag, Anpassungen im Bereich der Maßnahmensetzungen der Klimastrategie vorzunehmen, ohne jedoch die bestehende Klimastrategie zu ersetzen. Trotz maßgeblicher Änderungen seit Annahme der Klimastrategie im Jahr 2002, insbesondere im Bereich der Emissionsprognostik, des Emissionsmonitoring (zum Teil angepasste Erhebungsmethodik und daher Niveauverschiebungen in den Zeitreihen mancher Sektoren) und auch des Instrumenten-Mix (etwa im Zusammenhang mit der Einführung des Emissionshandels in der EU) stellt die bisherige Klimastrategie somit das weiterhin gültige Basismaßnahmenpaket dar, welches mit dem vorliegenden Maßnahmenpaket in weiten Teilen unterstützt und konkretisiert, in manchen Bereichen aber auch abgeändert und ergänzt wird.

Klimastrategie-Anpassung

7.1 Maßnahmenbereich Energie

Der Maßnahmenbereich Energie im Rahmen der Klimastrategie-Anpassung umfasst die

Bereiche Raumwärme und Kleinverbrauch, Energieaufbringung (Strom- und Fernwärmeerzeugung, Raffinerie) und Energieverwendung und Energieeffizienz in der Industrie.

Die Energieverwendung in der Industrie wurde in der Arbeitsgruppe jedoch nur soweit

behandelt, als diese über den Stromverbrauch sowie durch ihre besondere Rolle im

Zusammenhang mit industriellen KWK- und Biomasseanlagen betroffen ist.

Weitere Aspekte

der Treibhausgasemissionen durch Energieverbrauch und Prozesse in der Industrie sowie in

Raffinerien sind insbesondere durch das Instrument des Emissionshandels gemäß EU-

Richtlinie abgedeckt.

Wesentliche Entwicklung des Maßnahmenbereichs

Raumwärme und Kleinverbrauch

16

150

A

Emissionen 1990 Durchschnittliche

Wohnungsgröße Kohlenstoffintensität Emissionen 2003

Brennstoffintensität

Anzahl der Wohnungen Heizgradtage Fossile

Brennstoffintensität Endenergieintensität

Veränderung 1990-2003

B

14

130

140

120

12

Emissionen (Millionen Tonnen)

Index (1990=100)

110

100

90
10
8
80
70
60
6
4
2
0

50

1990 1992 1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012

Treibhausgas-Emissionen 1990-2003

Klimastrategie-Ziel 2010

Abbildung 8: Trend 1990-2003 der gesamten Treibhausgasemissionen aus der Raumwärme und sonstigem Kleinverbrauch (A) und Komponentenzerlegung der CO₂-Emissionen aus Raumwärme in Haushalten (B)

Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht, Umweltbundesamt und Austrian Energy Agency, 2005

Die Treibhausgasemissionen aus dem Bereich Raumwärme konnten im Zeitraum 1990-2003

weitgehend stabilisiert werden. Bei Korrektur der Heizgradtage lagen die Emissionen 2003

leicht unter dem Niveau von 1990. Weiters ist zu berücksichtigen, dass ein wachsender

Anteil der Gebäudefläche durch Fernwärme versorgt wird und damit emissionsmäßig in

einem anderen Bereich – nämlich Energieaufbringung – zu Buche schlägt. Dennoch ist die

Entwicklung insofern als wichtiger Erfolg zu werten, als die gesamte beheizte Gebäudefläche

seit 1990 relativ stark angestiegen ist, was insbesondere zurückzuführen ist auf

Bevölkerungszunahme (+5% seit 1990), wachsende Wohnungszahl (+10% seit 1990, u.a.

46

Klimastrategie-Anpassung

durch Trend zu Singlehaushalten) und Anstieg der durchschnittlichen Wohnfläche pro Haushalt. Dies zeigt auch die in Abbildung 8 B dargestellte sog. \bar{N} Komponentenzerlegung, wonach sich im Vergleich von 1990 zu 2003 die treibenden Kräfte zur Emissionserhöhung (wachsende Zahl und Größe von Wohnungen) mit den emissionsmindernden Effekten (Wechsel von Kohle und Öl zu Gas, vermehrter Fernwärmebezug und verringerter Energieeinsatz pro Wohnfläche) in etwa die Waage halten. Die Verdrängung der Kohle als Brennstoff für Haushalte gilt zwischenzeitlich als weitestgehend abgeschlossen.

Dem Ziel der Klimastrategie 2002 ist der Sektor jedoch gemäß vorliegenden Daten bis 2003 nicht wesentlich näher gekommen. Es ist in diesem Zusammenhang zu betonen, dass Maßnahmensetzungen im Gebäudereich eine verhältnismäßig lange Umsetzungszeit benötigen und zudem vermutlich noch nicht alle Reduktionseffekte ausreichend in der Energiestatistik abgebildet bzw. dem entsprechenden Verbrauchssektor zugerechnet werden können. Es kann davon ausgegangen werden, dass die wesentlichsten Erfolge bislang im Bereich der Haushalte infolge der deutlich zunehmenden Maßnahmensetzungen in der Wohnbauförderung erzielt werden konnten, wengleich ambitionierte Vorgaben für den Wohnungsneubau eine bislang größere Rolle gespielt haben als die thermisch-energetische Sanierung. Eine deutliche Forcierung der Sanierung stellt daher in den nächsten Jahren eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung der Klimastrategie-Zielvorgabe dar.

Insgesamt wurden bislang geringe Fortschritte bei der Reduzierung des Stromverbrauchs durch Haushalte, öffentlichen Sektor und Dienstleistungen erzielt, was entsprechende Auswirkungen auf die aufkommensseitige Emissionsentwicklung hat (Elektrizitätserzeugung).

Unbestritten ist somit die Notwendigkeit, die bestehenden Maßnahmen der Klimastrategie im Raumwärme- und Kleinverbrauchssegment weiter zu verstärken bzw. neue Akzente zu setzen (z.B. im Zusammenhang mit der Umsetzung der Gebäuderichtlinie der EU).

Hierbei ist auf die enge Verzahnung zwischen Maßnahmen im Raumwärme- und Kleinverbrauchersegment und Maßnahmen in der Energiebereitstellung Bedacht zu nehmen, um die gesamtwirtschaftlichen und emissionsrelevanten Effekte zu optimieren.

Klimastrategie-Anpassung

Energieaufbringung

150

20

140

18

A

Emissionen 1990 Brennstoffintensität Emissionen 2003

Substitution Wasserkraft Fernwärmeverbrauch Substitution Eigenproduktion
der Industrie Kohlenstoffintensität

Stromverbrauch Biomasseinsatz Stromimporte

Veränderung 1990-2003

B

130

16

120

110

100

90

Index (1990=100)

14

12

10

8

Emissionen (Mio Tonnen)

80

70

60

50

6

4

2

0

1990 1992 1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012

Treibhausgas-Emissionen 1990-2003

Klimastrategie-Ziele 2010

Abbildung 9: Trend der Treibhausgasemissionen aus der Energieaufbringung einschließlich Raffinerie (A) und
Komponentenzerlegung der CO₂-Emissionen aus der Elektrizitäts- und
Wärmeerzeugung ohne Raffinerie (B)

Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht, Umweltbundesamt und Austrian Energy Agency, 2005

Die Emissionsentwicklung des Sektors Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung von 1990 bis 2003 ist von den folgenden wesentlichen Entwicklungen geprägt:

-

Starker Anstieg des Stromverbrauchs in praktisch allen Verbrauchergruppen (v.a. Haushalte, Dienstleistungen, Industrie und produzierendes Gewerbe); durchschnittlich über 2% p.a. seit 1990;

-

Liberalisierung der Strommärkte seit 1999 mit entsprechenden Strompreiseffekten, Änderungen der Kraftwerkseinsatzplanung und neuer Marktpositionierung der heimischen Elektrizitätswirtschaft im internationalen Wettbewerb;

-

Witterungsbedingt starke Schwankungen der Wasserkrafterzeugung;

-

Starker Anstieg der Nachfrage nach Fernwärme in Ballungsräumen, welche in zunehmendem Maße durch effiziente Fernwärme aus KWK abgedeckt wird. Die in Abbildung 9 B dargestellte Komponentenzerlegung zeigt den erhöhten Strom- und Fernwärmeverbrauch sowie die Substitution von Wasserkraft durch fossile Energieträger als treibende Kräfte dieser Entwicklung. Dem entgegen wirken eine geringere Kohlenstoff- und Brennstoffintensität sowie der gestiegene Biomasseeinsatz (v.a. zur Fernwärmeproduktion). Hinzu kam im Jahr 2003 die auflergewöhnlich niedrige Wasserführung der Flüsse infolge der Trockenheit und die demgemäß deutlich niedrigere Wasserkrafterzeugung, die durch höhere kalorische Stromproduktion im Inland und durch höhere Stromimporte ausgeglichen werden musste. Es ist aber hiervon abgesehen insgesamt auch der Trend festzustellen, dass sich die Stromerzeugung aus kalorischen Kraftwerken zusehends von der engen Anbindung an die Wasserkrafterzeugung löst, da der Hauptbeweggrund für die Stromerzeugung in den

jeweiligen Preissignalen für Grund-, Mittel- und Spitzenlaststrom zu finden ist.

Durch den Stromverbrauchszuwachs ist auch zu erklären, weshalb der bemerkenswerte Anstieg der Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien (insb. Wind, Biomasse, Kleinwasserkraft)

Klimastrategie-Anpassung

bislang keine Trendwende bei den CO₂-Emissionen bewirken konnte. Bei einer Neudefinition der künftigen Rolle von \pm kostrom wird daher gleichzeitigen Maßnahmen zur Eindämmung von Stromverbrauchszuwächsen eine wesentliche Bedeutung zukommen. Im Sinne der Kyoto-Zielerreichung ist es zudem unerlässlich, dass die zu erwartenden emissionsmindernden Effekte des Ausbaus erneuerbarer Energiequellen (inkl. Wasserkraft) einerseits und stromverbrauchssenkender Maßnahmen andererseits bei der Zuteilung von Emissionszertifikaten an Anlagen, welche dem Emissionshandel unterliegen, einkalkuliert werden.

Industrie und produzierendes Gewerbe

150

18

A

6

70

60

Emissionen 1990 Wertschöpfung Kohlenstoffintensität Emissionen 2003

Fossile Brennstoffintensität

Brennstoffintensität

Endenergieintensität

Veränderung 1990 -2003

B

4

50

140

16

130

14

120

Index (1990=100)

Emissionen (Mio. Tonnen)

110

12

100

10

90

8

80

1990 1992 1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012

2

0

Treibhausgas-Emissionen 1990-2003

Klimastrategie-Ziel 2010

Abbildung 10: Treibhausgasemissionen aus dem Industriesektor (A) und
Komponentenzerlegung der
energiebedingten CO₂-Emissionen im Bereich Industrie (B)

Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht, Umweltbundesamt und Austrian
Energy Agency, 2005

Die Entwicklung von 1990 bis 2003 zeigt einen steigenden Trend bei den
Treibhausgasemissionen, der im Vergleich 1990 mit 2003 auf eine steigende
Produktion (mit
der Wertschöpfung als statistischer Größe) zurückzuführen ist. Dem
entgegen wirken vor
allem eine geringere Kohlenstoffintensität und geringere fossile
Brennstoffintensität der
eingesetzten Energieträger. Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf
die
eingeschränkten Möglichkeiten zur Reduzierung von prozessbedingten
Emissionen in der
Industrie, die v.a. in der mineralstoff- und keramischen Industrie
dominieren.

49

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahmenvorschläge der Expertenarbeitsgruppe Energie

(Detailmaßnahmen im Anhang)

1. Weitere Steigerung der Gesamtenergieeffizienz im Gebäudebestand (thermische Sanierung) und des Umstiegs auf erneuerbare Energie und effiziente Fernwärme
2. Anhebung der energetischen Standards im Gebäudeneubau und verstärkter Einsatz erneuerbarer Energie und effizienter Fernwärme
3. Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Wärmeversorgung
4. Einbeziehung von Klimaschutz und Energieeffizienz in die Raumplanung
5. Nationale Energieeffizienz-Offensive
6. Umsetzung der KWK-RL (Kraft & Wärme)
7. Fortführung der „Kostromförderung“
8. Energieeffizienz und erneuerbare Energieverwendung in der Industrie
9. Klima- und Energiefonds

Die nachfolgende zusammenfassende Darstellung gibt einen Überblick über die Maßnahmenvorschläge der Expertenarbeitsgruppe Energie.

1.

Weitere Steigerung der Gesamtenergieeffizienz im Gebäudebestand und des Umstiegs auf erneuerbare Energie und effiziente Fernwärme
Eine maßgebliche Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen aus der

Beheizung und Warmwasserbereitung in Gebäuden bedingt insbesondere die schrittweise

Modernisierung des Gebäudebestands unter besonderer Beachtung der Verbesserung der

thermisch-energetischen Qualität. Dabei kommt insbesondere der öffentlichen Hand

besondere Bedeutung zu, da sie durch verstärkte Maßnahmen in diesem Bereich eine

wichtige Vorreiterrolle übernehmen muss. Optimale thermisch-energetische Sanierung

bewirkt eine Reduktion des Energieverbrauchs im Einzelobjekt um ca. 40-70%. Die bisherige

thermisch-energetische Sanierungsrate von jährlich unter 1% ist keinesfalls ausreichend, um

dem Ziel der Klimastrategie im Bereich Raumwärme wesentlich näher zu kommen. Es wird

daher vorgeschlagen, die thermische Sanierungsrate in den nächsten Jahren auf zumindest

3% p.a. (2008-2012), mittelfristig auf 5% p.a., anzuheben und gleichzeitig die Qualität der

Sanierungen (einschließlich Umstellungen der Heizungssysteme) maßgeblich zu

Klimastrategie-Anpassung

verbessern¹⁵. Dadurch kann mittelfristig eine Emissionsreduktion von jährlich 1,5 Mio t erreicht werden.

Als Zusatzeffekt steigt durch fachgerechte Wärmedämmung die Behaglichkeit beim Wohnen und es sinken die individuellen Betriebskosten.

Die wichtigsten Instrumente sind dabei der gezielte Einsatz von Wohnbauförderungsmitgliedern im Sinne der im Dezember 2004 abgeschlossenen Vereinbarung nach Art. 15a B-VG¹⁶

(einschließlich der dazu vereinbarten Berichtspflichten), die ambitionierte Umsetzung der EU-Gebäudeenergieeffizienzrichtlinie (Einführung des Energieausweises, Sanierungsverpflichtungen bei großvolumigen Gebäuden etc.), weitere Verbesserungen im Bereich des Wohnrechts, die Prüfung einer steuerlichen Begünstigung von privaten Sanierungsmaßnahmen im Rahmen

der Steuerreform im Sinne der Effektivität und mit dem Ziel der Energieeinsparung sowie die weitere Forcierung von Contracting-Modellen (auch bei privaten Dienstleistungsgebäuden¹⁷)

und von Fördermöglichkeiten bei Dienstleistungsgebäuden. Auf die Vorbild- und

Marktstimulierungsfunktion der öffentlichen Hand ist in diesem Zusammenhang deutlich

hinzuweisen (z.B. Contracting-Initiative des Bundes und vergleichbare Aktivitäten der Länder

bei öffentlichen Gebäuden, welche noch deutlich ausgeweitet werden können).

Wesentliche Impulse sind auch im Bereich der Heizungssysteme durch Erneuerung der

Anlagen sowie Umstieg auf erneuerbare Energieträger und effiziente Fernwärme zu setzen,

was sich gerade in Zeiten hoher Preise für fossile Brennstoffe als besonders attraktiv erweist

(Förderungs- und ordnungspolitische Initiativen). Im Bereich der öffentlichen Verwaltung wird

bei Ersatz- bzw. Neuinvestitionen (z.B. in Krankenhäusern, Bürogebäuden, etc.) KWK-

Technologien forciert.

2.

Anhebung der energetischen Standards im Gebäudebau und verstärkter Einsatz erneuerbarer Energie und effizienter Fernwärme

Zur langfristigen Neuorientierung des Gebäudebestands auf besonders energiesparende

Baukonzepte sind wesentliche Impulse auch im Neubau zu setzen (vom Niedrigenergie- zum

Passivhaus; Einsatz erneuerbarer Energieträger). Wie im Bereich der Sanierung kommt

15 Die Steigerung der thermischen Sanierungsquote kann pro Prozentpunkt nach 10 Jahren eine CO₂-Reduktion von 1,5 Mio t

bewirken, sofern auf Neubaustandard saniert wird und gleichzeitig bei 20% der Sanierungsfälle ein Energieträgerwechsel von

Öl auf erneuerbare Energieträger erfolgt.

16 Die Vereinbarung sieht eine verstärkte Umschichtung des Mitteleinsatzes vom Neubau hin zur Sanierung vor, was auch in

den

Berichten der Länder entsprechend zu berücksichtigen ist. Eine Weiterentwicklung der Vereinbarung bzw. des

Zweckzuschussgesetzes in dieser Hinsicht ist anzustreben.

17 Die Klimastrategie 2002 weist ein Potential von Contracting-Initiativen bei öffentlichen und privaten Dienstleistungsgebäuden

von 300.000 t CO₂ im Bereich der Raumwärme und weiteren 300.000 t durch effizientere Stromwendungen aus. Ein Teil

dieses erheblichen Potentials konnte in den vergangenen Jahren insbesondere durch Initiativen bei öffentlichen Gebäuden

(v.a. Bundesgebäuden) realisiert werden.

51

Klimastrategie-Anpassung

auch im Neubau einer Maßnahmenkombination aus Anreizen, über die Wohnbauförderung (Umsetzung Art. 15a-Vereinbarung) und der Weiterentwicklung der Wärmeschutzstandards im Baurecht einschließlich der Vorgabe des Energieausweises (Umsetzung Gebäudeenergiegesetz) besondere Bedeutung zu. Die flächendeckende Einführung von Energieausweisen sowie das Berichtswesen zur Art. 15a-Vereinbarung im Bereich der Wohnbauförderung werden auch die Voraussetzungen für ein Monitoring der Maßnahmenumsetzung (einschließlich der damit verbundenen CO₂-Reduktionen) wesentlich verbessern.

3. Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Wärmeversorgung
Zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger am Bruttoinlandsverbrauch (BIV) hat der Wärmebereich einen bedeutenden Einfluss, da ca. 30% des österreichischen Endenergieverbrauches auf Raumwärme und Warmwasserbereitung fallen. Das größte Potential für den verstärkten Einsatz von Erneuerbaren im Wärmebereich wird der Biomasse zugesprochen. Weitere relevante Potentiale ergeben sich durch die Nutzung von Umgebungswärme mittels Wärmepumpe und durch solarthermische Nutzung.

Der verstärkte Einsatz von Erneuerbaren in der Fernwärmeversorgung und in der Bereitstellung von Raum- und Prozesswärme im gewerblichen Bereich wird als wichtige Maßnahme zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch angesehen.

4. Einbeziehung von Klimaschutz und Energieeffizienz in die Raumplanung
Die Raumordnung und Flächenwidmung sowie die damit in Zusammenhang stehende Infrastrukturentwicklung determinieren den durch die Siedlungs- und Betriebsansiedlungsentwicklung bedingten Energieverbrauch und Treibhausgasausstoß.
Durch innovative Gebäudekonzepte kann zwar der Energieverbrauch einzelner Gebäude erheblich gesenkt werden, solange jedoch der fortschreitenden Zersiedelung (Stichwort „Speckgürtel“ der Ballungsräume) sowie räumlichen Trennung verschiedener Nutzungsformen (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen) nicht Einhalt geboten wird, stehen dem weiter steigende Emissionen insbesondere aus dem Verkehrsbereich gegenüber.

Durch geeignete, den Klimaschutz als Zielvorgabe berücksichtigende,

Raumordnungsgesetze und -konzepte und verbindliche Vorgaben an die Gemeinden in Bezug auf die Flächenwidmung soll dem gegebenen Trend gegengesteuert werden. Diesbezügliche Anreize sind auch durch die Wohnbauförderung zu setzen (z.B. durch Zuoder Abschläge in Abhängigkeit davon, ob in bestehenden Siedlungsstrukturen gebaut wird).

Klimastrategie-Anpassung

Besonders bedeutend ist auch die Einbeziehung von Wärmekonzepten in die Raum- und Flächenwidmungsplanung, sodass sichergestellt werden kann, dass vorhandene Abwärmepotentiale von Betrieben durch Einspeisung in Fernwärmeverteilsysteme bzw. durch entsprechende Betriebsansiedelungen möglichst effizient genutzt werden.

5. Nationale Energieeffizienz-Offensive

Die Nationale Energieeffizienz-Offensive dient neben der Einhaltung der Kyoto-Verpflichtung auch der Steigerung der Versorgungssicherheit und der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit.

Die Energieintensität (= Endenergieeinsatz je Einheit BIP) hat sich in Österreich im Vergleichszeitraum von 1993 bis 2002 mit 0,3 % p.a. nur gering verbessert, die Stromintensität in dem Zeitraum überhaupt nicht. Ziel ist eine Entkoppelung zwischen Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum. Als legislative Maßnahme kann die Umsetzung der im Rahmen des Sonderenergieministerrats am 14. März 2006 beschlossenen EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen zur Zielerreichung beitragen. Weitere Maßnahmen wie beispielsweise die Ausweitung der Energieverbrauchskennzeichnung sind an die Vorschläge auf EU-Ebene angelehnt (Aktionsplan zum Grünbuch Energieeffizienz, EU-RL).

6. Umsetzung der KWK-RL

Das österreichische Ökostromgesetz (i.d.F.d. Novelle 2006) regelt die Förderung von bestehenden und modernisierten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) zur öffentlichen Fernwärmeversorgung. Die Schaffung von stabilen Rahmenbedingungen und die Ausweitung von finanziellen Anreizen für neue Anlagen werden als wichtige Maßnahmen zur Forcierung der KWK angesehen.

Die EU-Richtlinie über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung wurde somit in nationales Recht umgesetzt. Die Richtlinie sieht keine bindenden Ausbauziele und keine Verpflichtungen zur Förderung für KWK-Anlagen vor, allerdings wird eine ambitionierte Umsetzung für die gekoppelte Wärmeerzeugung angestrebt. Dabei sind auch aktuelle vorliegende Daten über die Ausbaupotentiale (Studie im Auftrag des BMWA, Dezember

2005) heranzuziehen.

Als Zusatzeffekt wird mit innovativen Kraft-Wärme-Technologien ein Technologie-Impuls für hocheffiziente Energie-Investitionen ausgelöst.

Klimastrategie-Anpassung

7. Fortführung der \pm kostromförderung

Wegen des steigenden Stromverbrauches von durchschnittlich prognostizierten 2,5% p.a.

(WIFO Prognose 2005) sind neben effizienzsteigernden Maßnahmen auch weiterhin

erzeugungssseitige Maßnahmen erforderlich, um den Anteil von \pm kostrom (inkl. Wasserkraft)

an der Gesamterzeugung zu sichern bzw. zu steigern.

Für einen kontinuierlichen Anlagenausbau zur \pm kostromerzeugung sind stabile

Rahmenbedingungen hinsichtlich Fördermechanismen und Abnahmeverpflichtung maßgeblich und tragen zur Zielerreichung von 10 % an der öffentlichen Abgabe bis 2010.

Weiterführende Ziele sind im Hinblick auf die Verfolgung der energiebezogenen Ziele des

Regierungsprogramms 2007 für das Jahr 2020 notwendig.

Zur verstärkten naturverträglichen Nutzung der Wasserkraft ist gemäß Regierungsprogramm ein \ddot{N} Masterplan Wasserkraft zu erarbeiten.

8. Energieeffizienz und Verwendung erneuerbarer Energieformen in der Industrie

Die Energieverwendung (Brennstoffe, Strom) in der Industrie beeinflusst wesentlich die

Entwicklung der CO₂-Emissionsbilanz. Trotz Entkoppelung von Produktionszuwachs und

Energieverbrauch im produzierenden Sektor bestehen in einigen Bereichen durch

innerbetriebliche Optimierung und Effizienzsteigerungen der Energieversorgung bei

industriellen Eigenanlagen weitere Einsparungspotentiale.

Diese erheblichen Effekte sind insbesondere durch Förderungsmaßnahmen im Bereich der

Umweltförderung im Inland sowie des \pm kostromgesetzes umzusetzen. Weiters kommt in der

Industrie dem EU-Emissionshandel ein wesentlicher Stellenwert bei der kosteneffizienten

Reduktion von CO₂-Maßnahmen zu.

9. Klima- und Energiefonds

Zur Unterstützung der oben beschriebenen Maßnahmen im Bereich der erneuerbaren

Energien wird ein Klima- und Energiefonds geschaffen, der mit bis zu 500 Mio \AA dotiert wird.

Das Ziel des Fonds ist es, einen wesentlichen Beitrag zur Verdoppelung des Anteils

erneuerbarer Energieträger auf 45% am Gesamtenergieverbrauch in \pm sterreich bis zum Jahr

2020 zu leisten und zur Steigerung der Energieeffizienz beizutragen. Die 3 Programmlinien

des Klima- und Energiefonds umfassen folgende Schwerpunkte: Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen; Projekte im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs sowie des Güterverkehrs und von Mobilitätsmanagementprojekten; Projekte zur Unterstützung zur Marktdurchdringung.

Klimastrategie-Anpassung

7.2 Maßnahmenbereich Verkehr

Wesentliche Entwicklungen des Maßnahmenbereichs Verkehr

50

70

90

110

130

150

170

190

Index (1990=100)

1990 1992 1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012

Treibhausgas-Emissionen 1990-2003

Klimastrategie-Ziel 2010

Abbildung 11: Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr

Quelle: Kyoto-Fortschrittsbericht, Umweltbundesamt 2005

Emissionen 1990 Preisbedingter Kraftstoffexport Energieverbrauch

pro Strafenpersonenkilometer Emissionen 2003

Kohlenstoffintensität

Anteil Strafenverkehr

Verkehrsleistung

0

2

4

6

8

10

12

14

Veränderung 1990-2003

Emissionen (Mio. Tonnen)

A

Emissionen 1990 Preisbedingter Kraftstoffexport

Energieverbrauch pro Strafen tonnenkilometer Emissionen 2003

Transportleistung Anteil Strafenverkehr Kohlenstoffintensität

0

2

4

6

8

10

12

Veränderung 1990-2003

Emissionen (Mio. Tonnen)

B

Abbildung 12: Komponentenzersetzung der CO₂-Emissionen im Bereich

Personenverkehr (A) und G_{ter}verkehr

(B) auf der Strafe

Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht, Umweltbundesamt und Austrian Energy Agency, 2005

Die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrssektor sind in den vergangenen Jahren stark angestiegen (um rund 83 %) und haben sich dadurch stark von der Zielsetzung der Klimastrategie für den Verkehr entfernt. Die Hauptursachen hierfür sind in der steigenden Verkehrs- und Transportleistung als auch im preisbedingten Kraftstoffexport (Tanktourismus) zu sehen. Im Jahr 2003 wurden rund 28% der für die Klimabilanz herangezogenen Treibstoffmenge zwar in Österreich verkauft, nicht aber hier verfahren (preisbedingter Kraftstoffexport). Ohne Berücksichtigung des im Ausland verbrauchten Treibstoffs ist eine Erhöhung der Treibhausgasemissionen des

Klimastrategie-Anpassung

Straßenverkehrs von rund 20 % (von 1990 auf 2003) zu bemerken. Es ist darauf hinzuweisen, dass im Berichtszeitraum der Evaluierung die Beimischungsverordnung für Biokraftstoffe noch nicht in Kraft war, von der zusätzliche wichtige Impulse hinsichtlich der Absenkung der Kohlenstoffintensität zu erwarten sind.

In den letzten Jahren kam es durch technologische Weiterentwicklung der Antriebstechnologien und einer Steigerung des Motorwirkungsgrades zu einem Absinken des Treibstoffverbrauchs der Einzelfahrzeuge.

Die Einsparungen von CO₂-Emissionen aufgrund verbesserter Verbrennungstechnologie wurden jedoch durch den Anstieg der durchschnittlichen Fahrzeugleistung, des Fahrzeuggewichts sowie diverser Zusatzausstattungen (v. a. Klimaanlage) deutlich verringert. Insgesamt ergibt sich auch bei Neufahrzeugen nur ein sehr langsames Absinken der durchschnittlichen Kohlendioxidemissionen. Ein im Zuge des CO₂-Monitoring für neu zugelassene PKW jährlich erstellter Bericht zeigt im Zeitraum von 2000 bis 2003 eine Abnahme der CO₂-Emissionen von 176 auf 170 g/km bei Benzinfahrzeugen. Bei Dieselfahrzeugen war nur ein marginaler Rückgang von 161 auf 160 g/km festzustellen. Demgegenüber hat etwa die durchschnittliche Fahrzeugleistung der neuen Dieselfahrzeuge im Zeitraum 2000–2003 um 7 % zugenommen. Durch den starken Anstieg der Fahrleistungen wird die Reduktion des Treibstoffverbrauchs beim Einzelfahrzeug in Summe mehr als kompensiert.

Die Prognose der Treibhausgasemissionen bis 2010 zeigt ein leichtes Absinken der Gesamtemissionen. Hervorgerufen wird dies speziell durch zwei Effekte, einerseits eine Stagnation beim Tanktourismus, andererseits durch den Einsatz von Biokraftstoffen im Verkehrssektor. Durch die verpflichtende Substitution von 5,75 % der fossilen Kraftstoffe bis 2008 können knapp 1,4 Mio. Tonnen CO₂ eingespart werden.

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahmenvorschläge der Expertenarbeitsgruppe Verkehr

(Detailmaßnahmen im Anhang)

1. Forcierung umweltfreundlicher und verbrauchssparender Antriebstechnologien (CMG¹⁸, Hybrid-Konzepte, Brennstoffzelle, Wasserstoff, etc.)
2. Forcierung von Biokraftstoffen
3. Mobilitätsmanagement ñ Beratungs- und Förderprogramme
4. Spritsparinitiative
5. Bewusstseinsbildungsmaßnahmen
6. Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs
7. Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen an Klimaschutzziele
8. Erhöhung der Effizienz und Verlagerung auf energieeffiziente Fahrzeuge und Transportsysteme sowie verstärkte Anwendung von Telematiksystemen
9. Verbesserungen im Güterverkehr
10. Attraktivierung und Ausbau des öffentlichen Verkehrs
11. ökonomische Anreize
12. Anpassung Raum- und Regionalplanung
13. Flugverkehr

Die nachfolgende zusammenfassende Darstellung gibt einen groben Überblick über die

Maßnahmenvorschläge der Expertengruppe Verkehr:

1. Forcierung umweltfreundlicher und verbrauchssparender Antriebstechnologien (CMG, Hybrid-Konzepte, Brennstoffzelle, Wasserstoff, etc.)
Neue Antriebstechnologien können über eine Erhöhung der Fahrzeugeffizienz wesentlich zur Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen. Die Maßnahme zielt auf den weiteren Ausbau der Forschungsaktivitäten sowie den verstärkten Einsatz alternativer Kraftstoff- und Antriebstechnologien in öffentlichen Flotten ab, um eine raschere Marktreife und Marktdurchdringung zu unterstützen. Ziel für alle Gebietskörperschaften ist es deshalb, die Hälfte ihres Neuwagenbedarfs mit CO₂-freien oder CO₂-armen Fahrzeugen abzudecken. Weiters soll eine Nachfolgelösung der Flottenverbrauchssenkungsvereinbarung mit den

¹⁸ CMG = Compressed Methane Gas; umfasst komprimiertes Erd- und Biogas

Klimastrategie-Anpassung

Herstellerverbänden auf Basis einer verpflichtenden Lösung angestrebt werden, was eine entsprechende Initiative der EU-Kommission erfordert.

2. Forcierung von Biokraftstoffen

Der Einsatz von Biokraftstoffen ist eine der wirksamsten Maßnahmen, welche in Österreich im Zeitraum 2000 bis 2010 umgesetzt wird. Die Umsetzung der Biokraftstoffrichtlinie führt zu einer Reduktion der THG-Emissionen des Verkehrssektors um ca. 1,4 Mio. Tonnen. Ziel der Forcierung von Biokraftstoffen ist ein Einsatz von Kraftstoffen biogenen Ursprungs über die Richtlinienziele (5,75 %) hinaus. Dies kann durch eine höhere Beimischrate sowie über den reinen Einsatz von Biokraftstoffen im Verkehrssektor geschehen. Das Regierungsprogramm 2007 sieht die aufkommensneutrale Steigerung auf einen Anteil von 10% an alternativen Kraftstoffen bis 2010 vor. Ein neuer Schwerpunkt soll die Verwendung von Biogas im Verkehrssektor sein. Es ist dabei als Grundvoraussetzung eine möglichst weitgehende Verwendung von Quellenpflanzen im Inland anzustreben, um nachteilige ökologische Auswirkungen (z.B. durch Import insbesondere von Palmöl etc.) zu vermeiden. Die Produktion von Biotreibstoff soll effizient und umweltfreundlich erfolgen und auch auf die Versorgungssicherheit mit heimischen Lebensmitteln Bedacht nehmen. Das Ziel kann zudem nur durch eine nationale Biokraftstoffstrategie unter Einbindung der Rohstofflieferanten, der Verarbeitungsindustrie und der Mineralölkirtschaft erreicht werden. Das bestehende 5-Punkte-Aktionsprogramm zur Forcierung von Erdgas und Biogas als Kraftstoff sowie das in Ausarbeitung befindliche Aktionsprogramm zur Forcierung von Bioethanol als E85-Kraftstoff stellen dafür eine gute Basis dar.

3. Mobilitätsmanagement und Förderprogramme

Forcierung von Mobilitätsmanagement-Initiativen speziell über das klima:aktivmobil Programm des BMLFUW. Das Mobilitätsmanagementprogramm umfasst Aktivitäten in den Bereichen betriebliches, schulisches sowie individuelles Mobilitätsmanagement, Tourismusmobilität etc. Daneben umfasst die Maßnahme Aktivitäten in den Bereichen CarSharing, Fahrgemeinschaften sowie die Forcierung intermodaler Mobilität. Erfolg

versprechend können auch Vereinbarungen mit der KFZ-Versicherungswirtschaft hinsichtlich der Integration von ÷V-Netzkarten in das Leistungsspektrum bei KFZ-Haftpflichtversicherungen sein.

4. Spritsparinitiative

Die Maßnahme unterstützt den Ausbau der Konsumenteninformation bezüglich des

Klimastrategie-Anpassung

Emissionsverhaltens von Fahrzeugen. Ein österreichweiter Spritsparwettbewerb sowie Pilotaktionen mit Flottenbetreibern zur verbrauchsarmen Fahrweise sollen zur umweltorientiertem Kaufverhalten und Fahrzeugnutzung beitragen, spritsparende Fahrweise soll weiters in die Fahrschul Ausbildung integriert werden.

5.

Bewusstseinsbildungsmaßnahmen

Eine Bewusstseinsbildungskampagne für klimafreundliche Mobilität soll zur verstärkten Nutzung klimaschonender Verkehrsmittel beitragen. Über Hinweise auf die Transportintensität von Produkten soll weiteres das Konsumverhalten der Bevölkerung positiv beeinflusst werden. Der Punkt umfasst weiters eine Initiative zur Förderung einer umweltgerechten Veranstaltungsabwicklung bei Großveranstaltungen.

6.

Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs

Die Initiierung und Entwicklung eines Masterplans zur Förderung des alltäglichen Rad- und Fußgängerverkehrs sowie die Novellierung und Überarbeitung rechtlicher Rahmenbedingungen soll zur verstärkten Nutzung dieser Verkehrsarten führen. Die Maßnahme umfasst auch die Adaptierung der Wege- und Straßenplanung mit dem Ziel einer verstärkten Nutzungsdurchmischung sowie eine Investitionsoffensive für Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur.

7.

Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen an Klimaschutzziele

Die Stellplatzverordnungen tragen derzeit massiv zur Errichtung von Stellplätzen und somit zur Förderung des motorisierten Individualverkehrs bei. Über eine Novellierung der Stellplatzverordnungen soll hier eine Änderung herbeigeführt werden. Vorgeschlagen wird die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung auch bei privaten Verkehrserregern sowie generell die weitere Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung. Die Maßnahme beinhaltet weiters verstärkte Tempolüberwachung und wirksame Senkung des Tempolimits (u.a. durch den Einsatz von Verkehrsbeeinflussungsanlagen -VBA) unter besonderer Bedachtnahme auf Lärmschutz, Flüssigkeit des Verkehrs und Verkehrssicherheit sowie zur Stauvermeidung.

8.

Erhöhung der Effizienz und Verlagerung auf energieeffiziente Fahrzeuge
und
Transportsysteme sowie verstärkte Anwendung von Telematiksystemen
Die Maßnahme soll über eine Informatisierung des Verkehrs (Telematik, Ne-
transport) zur
optimalen Ausnutzung bestehender Infrastrukturen beitragen sowie helfen,

Klimastrategie-Anpassung

Verkehrsverlagerungen hin zu energieeffizienten Transportsystemen zu unterstützen. Dies erfordert u.a. die Entwicklung telematikunterstützter Steuerungs- und Servicemaßnahmen.

9. Verbesserungen im Güterverkehr

Verbesserungen im Güterverkehr zielen speziell auf die Nutzung der Bahn und der

Schifffahrt als energieeffizientes Verkehrsmittel im Güterverkehr ab.

Maßnahmen hierzu sind

die Schaffung von Kostentransparenz im Straßengüterverkehr, eine verstärkte Anschlussbahnförderung, der ökologisch vertretliche Ausbau der Wasserstraße Donau

sowie der Ausbau und die Flexibilisierung des kombinierten Verkehrs.

Außerdem ist ein

verstärkter Ausbau des Transportweges Schiene in Österreich bereits in Planung. Mit

entsprechenden Maßnahmen sollen intermodale und kombinierte Verkehre unter forciertem

Einbindung energieeffizienter Verkehrsträger unterstützt werden, und zwar sowohl im

Bereich der Forschung und Technologieentwicklung als auch in der Umsetzung, wie z.B.

durch das Investitionsförderprogramm "Kombinierter Verkehr Straße - Schiene - Schiff".

Verkehrsmanagement für Güterverkehr in ökologisch sensiblen Gebieten und städtischen

Agglomerationen sowie urbane, regionale und überregionale

Logistikkonzepte sollen zu

effizienteren Güterverkehrslösungen führen.

Die Neuorientierung der Wegekostenrichtlinie unter besonderer Berücksichtigung des

Konzepts der externen Kosten soll zu mehr Kostentransparenz im Verkehrssektor beitragen. Die

letzte Anpassung der Richtlinie hat diesbezüglich nur unzureichende Verbesserungen

gebracht. Kurzfristiges Ziel muss die wirksamere Kontrolle von Sozial- und Sicherheitsstandards sein, was erheblich zur Kosteninternalisierung beitragen kann.

10. Attraktivierung und Ausbau des öffentlichen Verkehrs

Der Ausbau des öffentlichen Verkehrs kann über eine Veränderung in der Verkehrsmittelwahl wesentlich zur Reduktion der THG-Emissionen beitragen. Erforderlich ist

der Ausbau und Sicherung der Infrastrukturinvestitionsmittel, eine stärkere Ausrichtung der

Verkehrskonzepte sowie der verkehrsrelevanten Zielkataloge und Infrastrukturpläne (z.B.

Generalverkehrsplan) insbesondere auf die Reduktion der CO₂-Emissionen, eine Reform der

Nahverkehrsfinanzierung (÷PNRV-G) zur Sicherstellung der ausreichenden Finanzierung zur Verbesserung der Angebote im öffentlichen Verkehr (z.B. Aufbau eines bundesweiten Taktfahrplans für Bahn und Bus) sowie strukturelle Maßnahmen wie etwa die Schaffung eines optimal abgestimmten kundenfreundlichen Bus und Bahnangebotes inklusive der Forcierung von Ortsbusprogrammen und bedarfsorientierten flexiblen Angeboten (z.B. BahnTaxi / Anrufsammeltaxis). Langfristig muss eine Ausrichtung der räumlichen

Klimastrategie-Anpassung

Entwicklung von Siedlungs- und Gewerbegebieten (Raumordnung, Flächenwidmung) an den öffentlichen Verkehrsachsen als verbindliches, übergeordnetes Ziel verfolgt werden.

Modellmaßnahmen:

-

Netzkarte für Autofahrer: KfZ-Versicherer werden motiviert, in ihre Leistungspakete verbilligte Netzkarten für den öffentlichen Nahverkehr zu integrieren. Dadurch kann im städtischen Nahverkehr das Schadensrisiko und damit die Aufwendungen für die Versicherungen reduziert und der Umstieg auf CO₂-ärmere Transportmittel forciert werden.

-

Schaffung eines für alle öffentlichen Verkehrsmittel in Österreich gültigen Fahrausweises (Österreich-Tickets) – Anreize für die Anschaffung durch Betriebe und Bereitstellung für deren Mitarbeiter

-

BahnTaxi: Ab 100 km Fahrstrecke sollen die ÖBB dafür gewonnen werden, ein verbilligtes Bahn-Taxi anzubieten. Die Bahn wird für längere Distanzen attraktiver, wenn am Ziel- oder Abfahrtsort auch ein kostengünstiges Taxi verfügbar ist. Der öffentliche Verkehr gewinnt dadurch gegenüber dem motorisierten Individualverkehr Marktanteile.

11. Ökonomische Maßnahmen

Die Maßnahme umfasst den Ausbau fiskalischer Instrumente zur Forcierung umweltfreundlicher Fahrzeuge, Kraftstoffe und Mobilität unter Bezugnahme auf europäische Zielsetzungen zur Verbesserung des Klimaschutzes sowie die Schaffung von Anreizen zur Verstärkung der Nutzung des öffentlichen Verkehrs. Das grundlegende Ziel besteht in der Ökologisierung der Verkehrsabgaben. Die im Regierungsbudget festgelegte Erhöhung der LKW-Maut und der Mineralölsteuer auf Benzin bzw. auf Diesel zur Finanzierung der Infrastrukturoffensive ist als weiterer Schritt in diese Richtung zu sehen.

12. Anpassung Raum- und Regionalplanung

Klimaschutz soll als Priorität im österreichischen Raumordnungskonzept verankert werden.

Eine Forcierung der verdichteten Bauweise sowie des „Kurze-Wege Konzepts“ soll zur

Reduktion der Fahrleistung beitragen, die Errichtung von Einkaufs- und Freizeitzentren auf

der grünen Wiese soll vermieden werden. Insbesondere sollte die Durchmischung

verträglicher Nutzung forciert werden und zur Sicherung der Nahversorgung eine Aufwertung

der Orts- und Stadtkerne erfolgen.

Klimastrategie-Anpassung

13. Flugverkehr

Treibhausgasemissionen aus dem Flugverkehr sind derzeit nur hinsichtlich der Inlandsflüge von den Zielvorgaben des Kyoto-Protokolls erfasst. Emissionen aus internationalem Flugverkehr müssen zwar berichtet werden, sind aber bislang nicht zielerreichungsrelevant. Mittelfristig ist aber auf Grund der raschen Steigerungsraten eine Einbeziehung des gesamten Flugverkehrs in das Kyoto-Regime anzustreben.

Innerhalb der EU ist derzeit die Einbeziehung des Flugverkehrs in das Europäische Emissionshandelssystem in Planung. Ein diesbezüglicher Richtlinienvorschlag der Kommission wurde am 20. Dezember 2006 vorgelegt. Damit sollen mittelfristig (gemäß Vorschlag ab 2011) den Flugunternehmen Emissionshöchstgrenzen vorgegeben werden. Über den Handel können darüber hinausgehende Emissionen durch zugekaufte Zertifikate abgedeckt werden.

Darüber hinaus ist der Flugverkehr hinsichtlich des Verkehrszulaufs emissionsrelevant. Es ist daher anzustreben, Flughäfen möglichst effizient an öffentliche Verkehrsmittel (auch Fernverkehrszüge) anzubinden und auch optimale Verknüpfungen mit dem Güterverkehr auf der Schiene sicherzustellen.

Um langfristig den CO₂ Ausstoß zukünftiger Generationen von Flugzeugen zu reduzieren, sind europaweit dringend F&E-Maßnahmen der gesamten Zulieferfirmen erforderlich, um die Flugzeugtechnologien hinsichtlich der Energieeffizienz zu optimieren. Dabei geht es vor allem um Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bzgl. Gewichtsreduktionen beim gesamten Materialeinsatz zwecks Einsparung von Treibstoff, sowie um den Einsatz alternativer Antriebssysteme und Kraftstoffe. Dazu wird das bestehende thematische Forschungsprogramm TAKE OFF des BMVIT entsprechend angepasst.

Klimastrategie-Anpassung

7.3 Maßnahmenbereich Landwirtschaft

Der aktuellen Treibhausgasinventur Österreichs zufolge wurden zuletzt (2005) Emissionen im Ausmaß von 4,1 Mio. t CO₂-äquivalent in Form von Methan durch die Landwirtschaft verursacht. Es konnte damit gegenüber 1990 eine Reduktion von mehr als 0,7 Mio t CO₂-äquivalent im Wesentlichen durch Viehzahlreduktion erzielt werden (Methan entsteht zwingend bei der Verdauung der Ruminanten). Darüber hinaus gehend sind diese Emissionen durch Maßnahmen mit Einschränkungen beeinflussbar, etwa durch entsprechendes Düngemittelmanagement bzw. durch energetische Nutzung von Biogas.

Die etwa 3,7 Mio. t CO₂-äquivalent aus Lachgas sind beeinflussbar, aber die Menge des ausgebrachten Stickstoffdüngers je Flächeneinheit, denn das Risiko der Lachgas-Emissionen steigt mit der Stickstoffmenge.

Im Rahmen des österreichischen Programms zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL) ist es gelungen, fast 70 % (mehr als 1,5 Mio. ha) der landwirtschaftlichen Fläche (ohne Almfelder) in Maßnahmen einzubinden, welche den Verzicht auf oder die Reduktion von Stickstoffdüngermengen als Auflage beinhalten. Auf mehr als 800.000 ha wird zur Gänze auf leichte Stickstoff-Handelsdünger verzichtet, auf rund 310.000 ha im Rahmen der Maßnahme "Biologische Wirtschaftsweisen". Es kann zwar nicht festgestellt werden, um wie viel die Lachgasbelastung dadurch gesunken ist, jedenfalls aber kann man von einer deutlichen Verringerung des Risikos ausgehen.

Derzeit ist die Gestaltung des Agrarumweltprogramms für die Periode 2007 bis 2013 in Diskussion. Die erwählten Maßnahmen werden aus derzeitiger Perspektive auch in diesem ÖPUL eine wesentliche Rolle spielen.

Die Maßnahmen des ÖPUL werden durch verstärkte Beratungsaktivitäten begleitet werden, mit denen die Landwirte darüber informiert werden, wie Wirtschaftsdünger behandelt werden soll, um das Risiko der Emission von klimaschädlichen Gasen gering zu halten. Eine

Expertengruppe erarbeitet zurzeit die wissenschaftlichen Grundlagen für diese Beratungsoffensive.

Mit Hilfe von verstärkten Aufzeichnungen und Bilanzierungen wird das Bewusstsein der Landwirte auch hinsichtlich des Klimaschutzes geschärft (bisher Schwerpunkt Wasserschutz).

Auch die anderen Maßnahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums werden für Anliegen des Klimaschutzes genutzt. Beispielsweise durch Stärkung von regionalen Vermarktungsinitiativen (Reduktion der Transportwege) und der Biologischen Landwirtschaft.

Klimastrategie-Anpassung

Eine wesentliche neue und sprunghafte Entwicklung ist seit 2004 im Biogasbereich zu verzeichnen; durch hauptsächlich im landwirtschaftlichen Bereich realisierte oder geplante Biogas-+kostromanlagen konnte die Gesamtleistung allein von 2004 auf 2005 von 16 Megawatt elektrischer Leistung auf rund 71 Megawatt gesteigert werden.

In landwirtschaftlichen Biogasanlagen werden vor allem Ackerkulturen sowie Stallmist, Gülle und Jauche zu Methan vergoren und durch Biogasmotoren in elektrischen Strom und Wärme umgewandelt. Hierdurch wird die Emissionssituation in zweifacher Hinsicht verbessert, nämlich einmal indem landwirtschaftlicher Wirtschaftsdünger ohne Verlust seiner Düngewirkung nutzbringend eingesetzt wird und andererseits durch die Erzeugung hochwertiger Bioenergie.

Die CO₂-Reduktionen, die mit der Nichtverwendung von mit fossiler Energie erzeugtem Stickstoffhandelsdünger (und damit auch wegfallenden Transportwegen) und der Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Rohstoffen in Zusammenhang stehen, werden großteils in den Sektoren Industrie, Verkehr, Raumwärme und Energie wirksam.

Klimastrategie-Anpassung

7.4

Erwartbare volkswirtschaftliche Auswirkungen des Klimastrategie-Anpassungspakets

Klimaschutzmaßnahmen können in unterschiedlichem Maße durchwegs positive volkswirtschaftliche Effekte nach sich ziehen. Dies gilt besonders für Maßnahmensetzungen

mit hohem inländischem Investitionsanteil, etwa in den Bereichen Energietechnologien und

thermisch-energetische Sanierung. Auch durch Investitionen im Ausland über JI- oder CDM-

Projekte werden positive Auswirkungen auf die inländische Wertschöpfung ausgelöst, soweit

österreichische Unternehmen maßgeblich an den Investitionen beteiligt sind. Nachfolgend

werden Beispiele für positive volkswirtschaftliche Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen

angeführt, wobei zu berücksichtigen ist, dass die jeweiligen Aussagen stark von den

zugrunde gelegten Annahmen determiniert sind und nicht aufgrund der unterschiedlichen

methodischen/modellhaften Zugänge nicht additiv zu bewerten sind.

Beschäftigung und Rückflüsse durch Umweltförderung im Inland

Eine Untersuchung des Wirtschaftsforschungsinstituts (WIFO, 2005) zeigt, dass die

Förderung von klimarelevanten Investitionen im Inland (insbesondere in den Bereichen

Biomasse, Solaranlagen, thermische Sanierung, betriebliche Energiesparmaßnahmen)

deutlich positive Auswirkungen nach sich ziehen:

Unter der Annahme, dass die Investitionen ohne Förderung nicht getätigt worden wären,

ergibt sich ein Rückfluss (bzw. vermiedene Auszahlungen) für die öffentlichen Haushalte

zwischen 24 und 38% der Investitionskosten, während der tatsächliche Förderungsanteil bei

durchschnittlich etwa 20% liegt. Weiters wurden gemäß Evaluierungsbericht zur

Umweltförderung (BMLFUW, 2005) in den Jahren 2002 bis 2004 durch die geförderten

Investitionen etwa 6.600 Arbeitsplätze (Vollbeschäftigtenäquivalente) geschaffen bzw.

gesichert. Durch die schrittweise Steigerung des Zusagerahmens bis 2006 kann auch mit

entsprechend wachsenden Beschäftigungseffekten gerechnet werden (s. Tabelle 7).

Klimastrategie-Anpassung

Jahr F^orderungs-

Zusagerahmen

Mio \AA

Ausgel^oste

umweltrelevante

Investitionen

Mio \AA

Anzahl geschaffener

oder gesicherter

Arbeitspl^otze

(Vollbesch.^oquiv.)

2002-2004 141 679 6.600

2005 69 330 3.200

2006 80 420 4.100

Kumuliert 2002-2006 290 1.429 13.900

Tabelle 7: Erwartbare Besch^oftigungseffekte durch die Umweltf^orderung im Inland 2002-2006

Besch^oftigung durch \pm kostrom

Auch Investitionen in \pm kostromanlagen generieren durchwegs positive Besch^oftigungseffekte. Laut einer Untersuchung der Energieagentur (2003) k^onnen durch

Investitionen zur Erzeugung von 1.000 GWh aus Windkraft rund 580

Arbeitspl^otze gesichert

oder neu geschaffen werden (davon etwa die H^olfte dauerhaft in Betrieb, Wartung und

Instandhaltung). Noch deutlich besser sieht die Bilanz f^or Biomasse aus, da hierbei auch die

Prim^orenergieaufbringung Arbeitspl^otze sichert. So k^onnen durch

Investitionen zur

Erzeugung von 1.000 GWh \pm kostrom aus fester Biomasse knapp 2.300

Arbeitspl^otze

gesichert oder neu geschaffen werden (davon etwa 950 langfristig

Besch^oftigte in den

Bereichen Betrieb, Wartung und Instandhaltung und Bereitstellung des erforderlichen

Waldhackguts). Durch den erwarteten Zubau an \pm kostrom auf etwa 5,9 TWh bis 2010 (10%-

Anteil an der gesamten Stromaufbringung) kann davon ausgegangen werden, dass je nach

Technologiemix (Annahme: durchschnittlich 1.000-2.000 Arbeitspl^otze pro TWh) etwa 6.000

12.000 Arbeitspl^otze geschaffen bzw. gesichert werden k^onnen, davon etwa die H^olfte als

Dauerarbeitspl^otze. Einschr^onkend ist zu bemerken, dass es sich hierbei nicht um

Ergebnisse volkswirtschaftlicher Modellrechnungen handelt und somit etwaige Effekte von

alternativen Mittelverwendungen nicht berücksichtigt sind (siehe dazu etwa Ergebnisse von IHS Klagenfurt).

Positive Beschäftigungseffekte durch Biokraftstoffe

Auch im Verkehrsbereich hat die geplante zunehmende Bereitstellung von Biokraftstoffen deutlich positive Beschäftigungseffekte. Die Substitution von 5,75% des Kraftstoffs im Verkehr durch Biokraftstoffe könnte gemäß den auf Österreich umgelegten Abschätzungen der Europäischen Kommission (NBiomasse-Aktionsplan) etwa 2.600 Arbeitsplätze im Inland

Klimastrategie-Anpassung

sichern oder neu schaffen (realistische Annahme: 70% der Produktion erfolgt im Inland).

Durch die in der Klimastrategie zusätzlich vorgesehene Erdgas-/Biogasstrategie können nach Berechnungen der Energieagentur weitere knapp 1.800 Arbeitsplätze dauerhaft gesichert werden.

Diese Ergebnisse illustrieren auch die beschäftigungspolitische Bedeutung des Biomasse-Aktionsplans der Europäischen Kommission, der bis 2010 eine Verdoppelung des Biomasseeinsatzes in den Bereichen Energiebereitstellung und Energieverwendung bewirken soll.

Beschäftigungsmotor thermische Gebäudesanierung

Besonders hohe Beschäftigungseffekte sind auch durch eine ambitionierte Strategie zur thermischen Gebäudesanierung zu erwarten. So geht etwa das Wirtschaftsforschungsinstitut davon aus, dass bei Investitionen von 2,15 Mrd. € jährlich netto (unter Berücksichtigung einer „Additionality“ von 50%) etwa 16.000 Arbeitsplätze im Baugewerbe geschaffen werden können.

In einer anderen Simulation haben KREUTZER FISCHER & PARTNER berechnet, welche Auswirkungen eine Angleichung der heimischen Gebäudeenergie-Effizienz an den neuen EU-Standard für die Bauproduktion und den Arbeitsmarkt hat. Eine Angleichung innerhalb der nächsten zehn Jahre würde demnach jährliche Investitionen von mindestens € 5,2 Mrd. auslösen, also mehr als viermal so viel wie im vergangenen Jahr. Da am Bau mehr als 80% der Wertschöpfung im Inland verbleibt und die Sanierung prinzipiell sehr arbeitsintensiv ist, würden auf zehn Jahre gerechnet gut 60.000 Arbeitsplätze geschaffen oder gesichert. Dabei handelt es sich selbstverständlich nur zum Teil um neue Arbeitsplätze.

Klimastrategie-Anpassung

7.5 Finanzielle Aspekte der Klimastrategie-Anpassung

Die Auslösung maßgeblicher Wirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen im Rahmen des Klimastrategie-Anpassungspakets erfordert entsprechende finanzielle Mittel ab 2007. Dies betrifft insbesondere die klimarelevanten Bereiche des Umweltförderungsgesetzes (Umweltförderung im Inland, JI/CDM-Programm). Die finanziellen Aspekte der Klimastrategie-Anpassung werden in die Verhandlungen für die Budgets ab 2007 einzufließen haben. Ein klares Bekenntnis zur Finanzierung der Umsetzung der aktualisierten Nationalen Klimastrategie im erforderlichen Umfang ist im Regierungsprogramm für die nächsten vier Jahre (2007-2010) enthalten. Die konkrete Festlegung der finanziellen Mittel erfolgt im Rahmen der Budgetverhandlungen.

Die Umsetzung der im Rahmen des ÷kostromgesetzes vorgesehenen Maßnahmen ist durch die aktuelle Novellierung des ÷kostromgesetzes finanziell gesichert und bedarf daher keiner zusätzlichen Anreizfinanzierung durch Finanzierungsinstrumente des Bundes (rund 2,5 Mrd. € für sonstige ÷kostrom-Projekte, die nach ÷kostromgesetz nicht genehmigt wurden sowie rund eine Mrd. € für sonstige ÷kostrom-Projekte nach ÷kostromgesetz 2006).

Maßnahmebereich bzw.

Programm

2005

2006

budgetiert

bzw. Zusagerahmen

2007

2008-2012

p.a.

Kumulierte

zusätzliche

Mittel bzw.

Einnahmen

2007-2012

(geg. 2006)

Zusätzl. CO₂ -

Reduktionseffekt

im \dot{y}

ΔΔΔΔ

2008-2012 p.a

(bedingt

zusätzliche

Finanzierung
 geg. 2006)
 Insgesamt
 durch Mittel
 2005-2012
 ausgel^ste
 CO2 -
 Reduktion im
 ŷ
 ΔΔΔΔ2008-2012
 p.a.
 Mio Ä Mio t CO2
 Umweltf^rderung im In-und
 Ausland
 69 80 90 n.q. 19 n.q.
 1,020 5,3
 JI/CDM-Programm 24 36 46 56 110 2,0 9,0
 Summe Bundesmittel 93 116 136 n.q. n.q. 3,0 14,3
 Einnahmen durch
 Versteigerung von CO2Emissionszertifikaten
 (1,22%
 der Gesamtzuteilungsmenge)
 ca.
 30
 Unterst,tzungsmittel ÷kostromgesetz
 (inkl. foss.KWK)
 250 250 350 350 600 s.o. s.o.
 Investitionsf^rderungen nach
 ÷kostromgesetz (neue KWK
 und mittlere Wasserkraft)
 0 11021
 110
 ~1,022 ~1,0

Tabelle 8: Notwendige Mittel und Einnahmen des Bundes sowie sonstiger
 Mittel (÷kostromG) f_r die Umsetzung
 der Maßnahmen des Klimastrategie-Anpassungspakets

19 Die Festlegung des Zusagerahmens f_r 2008 und die Folgejahre erfolgt
 zu einem sp%teren Zeitpunkt

20 <ber Investitionen im Inland dauerhafte Reduktionen; bei Berechnung
 von F^rderungskosten je Tonne CO2 m_sste daher die
 durchschnittliche Nutzungsdauer der Investitionen ber_cksichtigt werden.

21 Durch Novellierung ÷kostromgesetz 2006 abgedeckt, wobei ein
 F^rderungsrahmen von 110 Mio Ä verteilt ,ber den Zeitraum
 2006-2012 zur Verf_gung gestellt werden soll (Finanzierung budgetneutral
 ,ber ÷kostrom-und KWK-Zuschl%ge)

22 Einschließlich CO2-Reduktion durch ÷kostrom

Klimastrategie-Anpassung

ANHANG 1:
DETAILLIERTE DARSTELLUNG DER MAßNAHMENANPASSUNGEN

69

Klimastrategie-Anpassung

1. Maßnahmenbereich Raumwärme, Kleinverbrauch und Energiebereitstellung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt bis

2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu

anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

E.1

Weitere Steigerung

der Gesamtenergieeffizienz

im

Gebäudebestand

und des Umstiegs

auf Erneuerbare

Energie und

effiziente

Fernwärme

.

Steigerung der thermischen

Sanierungsrate auf zumindest

3% (2008-2012), bzw.

mittelfristig bis 5% p.a., insb.

durch:

o Förderungsanreize

(Wohnbauförderung,

Umweltförderung im

Inland),

o weitere Verbesserungen

im Wohnrecht (MRG,

WEG, WGG)

o Prüfung einer steuerlichen

Begünstigung von privaten

Sanierungsmaßnahmen

mit dem Ziel der

Energieeinsparung im

Rahmen der Steuerreform

o weitere Forcierung von

Contracting-Modellen ñ

insbesondere auch bei

privaten DL-Gebäuden

Kurzfristig: mittel

Mittelfristig: hoch

Länder /

Wohnbauabteilungen

BMLFUW / KPC

Bund / BMJ

BMF

BIG,

Landesimmobiliengesellschaften,

öffentliche

Gebäudeverwaltungen,

BMLFUW / klima:aktiv

Sanierungsrate gem. letzter

Gebäude- und

Wohnungszählung lag

1991-2001 bei rd. 1,4%;

therm. Sanierung (Fassade)

jedoch nur rd. 0,8%

2007

2008

2008-2012

2007

Maßnahmen zur

Energieeinsparung

im Gebäudebestand

durch Sanierung

dienen auch der

Reduktion anderer

Schadstoffe

Begleitende

Impulsprogramme

durch Klimaschutzinitiative

klima:aktiv

Maßnahmen in

engem Bezug zu

Umsetzung der Geb.RL

und Art. 15a-Vereinbarung

zur

WBF (unterstützend)

.

Umschichtung von WBF-Länder / Wohnbau- und Art. 15a-Vereinbarung WBF

Maßnahmen zur

Mitteln von Neubau zu Energieabteilungen am 22. Jänner 2006 in Kraft

Energieeinsparung

Sanierung getreten im Gebäudebestand

.

Schaffung attraktiver Sanier-Bund / Länder durch Sanierung

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

Umsetzungsprogramme zur therm.energ.

Sanierung in allen BL

rasche Umsetzung der Art.

15a-Vereinbarung WBF

Ersatz alter Festbrennstoff-
Einzelöfen sowie alter Öl- und
Gasheizungen durch moderne
und energieeffiziente
Heizsysteme im Wege der
WBF und begleitender
Impulsprogramme (wie
Klima:aktiv) und unter
besonderer Berücksichtigung
von:

- erneuerbaren Energien,
- effizienter Fernwärme,
- Erdgas-Brennwerttechnik
(=Stand der Technik),

(Sicherstellung der
Finanzierung im Wege
des FAG/ZZG)

Länder / Wohnbau- und
Energieabteilungen

Umsetzung der

Vereinbarung bis Sommer
2007

Stand: in unterschiedl.

Ausmaß sind in den

meisten BL WBF-Anreize

zur therm. Sanierung in

Kraft

dienen auch der

Reduktion anderer

Schadstoffe

bei Fuel-Switch

mögliche

Feinstaubbelastung

jeweils auf

lokaler/regionaler

Ebene prüfen

Begleitende

Impulsprogramme
durch
Klimaschutzinitiative
klima:aktiv, BMVITN
Haus der Zukunft
-effizienten Wärmepumpen

•
Umstellung von mindestens
100.000 Haushalten auf
erneuerbare Energieträger bis
2010 und von 400.000
Haushalten bis 2020 gem.
Regierungsprogramm 2007

•
hierbei möglichst weitgehende
Berücksichtigung der
jeweils vorherrschenden
Rahmenbedingungen und
Verknüpfung von Heizungsanlagenerneuerungen
mit
thermischer Verbesserung der
Länder / Wohnbau- und
Energieabteilungen
BMLFUW / klima:aktiv
Maßnahmen in
engem Bezug zu
Umsetzung der Geb.RL
(unterstützend)

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter Umsetzungs-Umsetzungszeitraum
Querbezug zu

Reduktionseffekt bis verantwortung bzw. anderen Strategien
2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsunterstützung

bzw. Schadstoffen

Gebäude, alle durch

entsprechende Anreizmechanismen

in der WBF

.

pol. Weiterentwicklung der Art. Bund (BMLFUW) /

15a Vereinbarung WBF durch Länder

rechtzeitige Festlegung

weiterführender Ziele

.

Schaffung eines bundesweit

harmonisierten

Energieausweises

.

Implementierung des

Energieausweises im Bau- und

Wohnrecht

Bund / BMJ

Länder / Baurechts- und

Energieabteilungen,

OIB

Gesetz betr. Integration im

Wohnrecht in Kraft

AG des OIB arbeitet an

techn. Umsetzung der

Geb.-RL - Umsetzung

2007

Maßnahmen zur

Energieeinsparung

im Gebäudebestand

durch Sanierung

dienen auch der

Reduktion anderer

Schadstoffe

.

Verpflichtende

Mindestanforderungen an die

Gesamtenergieeffizienz und

Prüfung auf Einsatz von

Erneuerbarer Energie bei

umfassenden Sanierungen

unabhängig von der

Nutzfläche im Zuge der

Umsetzung der Geb.-RL

Länder /

Baurechtsabteilungen

AG des OIB arbeitet an
Umsetzung der Geb.-RL
bzw. RL zu Art. 15a Vereinbarung
zur
Baurechtsharmonisierung
Umsetzung 2007
Maßnahmen zur
Energieeinsparung
im Gebäudebestand
durch Sanierung
dienen auch der
Reduktion anderer
Schadstoffe

•
Verschärfung Bund / BMWA Stand: Wirkungsgrad bei
fuel-switch
wiederkehrender
Prüfungen von
Heizungsanlagen mit
entsprechender Beratung und
(Rahmengesetzgebung)
Prüfungen gesetzlich in
allen Ländern vorgesehen,
jedoch unterschiedliche
Regelung; Wirksamkeit
mögliche
Feinstaubbelastung
jeweils auf
lokaler/regionaler

•
verpflichtender Austausch Länder / Baurechtsbistlang
eher gering Ebene prüfen

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

alter Kessel (z.B. älter als 30

Jahre) im Wege der

Baugesetze/

Feuerungsanlagen-VO

(bundesweite Harmonisierung

und Energieabteilungen Bei Umsetzung Geb.-RL

2007 mit zu berücksichtigten

(OIB)

Begleitende

Impulsprogramme

durch

Klimaschutzinitiative

anzustreben) → Forcierung von

Heizsystemen auf Basis

erneuerbarer Energien, eff.

FW oder Brennwerttechn.,

welche dem Stand der

Technik entsprechen im Zuge

von Anforderungen /

Austauschverpflichtungen

.

Prüfung von Potentialen und

allfälligen Hemmnissen für

den Einsatz effizienter BHKWs

BMLFUW (Klima:aktiv) /

Länder / Gemeinden

Klima:aktiv

sowie von Fernwärme in

großen Gebäudekomplexen

(z.B. im Rahmen von

Klima:aktiv)

.

Vermeidung bzw. Minimierung Länder / Baurechts-Bei Umsetzung Geb.-RL

Maßnahmen in

des Klimatisierungsund

Energieabteilungen 2007 mit zu berücksichtigten engem Bezug zu

/Kühlungsbedarfs bei der

Sanierung von Gebäuden

/ BMLFUW (Klima:aktiv) (OIB) Umsetzung Geb.-RL

Begleitende

Impulsprogramme

(best practice) u.a.

durch klima:aktiv

73

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

E.2 .

ambitionierte kurzfristig: niedrig Länder / Art. 15a-Vereinbarung WBF

Maßnahmen zur

Anhebung der

energetischen

Standards im

Gebäudeerneuerung

und verstärkter

Einsatz

erneuerbarer

Energie und

effizienter

Fernwärme

Energiekennzahlen für den

Wohnungsneubau als

Mindestanforderung für die

WBF

.

attraktive Förderbedingungen

für Erneuerbare Energien,

effiziente Fernwärme,

Wärmepumpe und

Brennwerttechnologie im

Neubau

.

Wohnungsneubau in

bestehenden

mittelfristig: mittel

langfristig: hoch

Wohnbauabteilungen

Bund / Länder

(Sicherstellung der

Finanzierung im Wege

des FAG/ZZG)

seit Jänner 2006 in Kraft

Umsetzung der

Vereinbarung bis Jänner

2007; Anpassung der

Zielwerte (EKZ) bis 2010

Stand: in unterschiedl.

Ausmaß sind in allen BL

WBF-Anreize zu

energieeffizienter Bauweise
und Einsatz EE in Kraft
Energieeinsparung
im Neubau dienen
auch der Reduktion
anderer Schadstoffe
bei fuel-switch
mögliche
Feinstaubbelastung
jeweils auf
lokaler/regionaler
Ebene prüfen
Siedlungsstrukturen durch
Anreize in der WBF

·
für 50% des Neubaus wird
Klima:aktiv Standard
angestrebt
Begleitende Impulsprogramme
durch
Klimaschutzinitiative
Klima:aktiv
Maßnahmen in
engem Bezug zu
Umsetzung Geb.-RL

·
Maßgebliche und bundesweit Länder / AG des OIB arbeitet an
Energieeinsparung
harmonisierte Verbesserung Baurechtsabteilungen Umsetzung der Geb.-RL im
Neubau dient
der Wärmeschutzstandards im
Baurecht entsprechend Stand
der Technik
bzw. RL zu Art. 15a Vereinbarung
zur
Baurechtsharmonisierung
Umsetzung 2007
auch der Reduktion
anderer Schadstoffe

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquivalent

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

.

Schaffung eines bundesweit
harmonisierten

Energieausweises

.

Implementierung

Bund / BMJ u. BMWA

Länder (Baurechts- und

Energieabteilungen)

Gesetzesvorschlag zur

Integration im Wohnrecht

eingebracht

AG des OIB arbeitet an

Energieeinsparung

im Neubau dient

auch der Reduktion

anderer Schadstoffe

Energieausweis im Bau- und techn. Umsetzung der

Wohnrecht Geb.-RL ñ Umsetzung

2007

.

Vermeidung bzw. Minimierung Länder (Baurechts- und Bei Umsetzung Geb.-RL
Maßnahmen in

des Klimatisierungs-Energieabteilungen) / 2007 mit zu berücksichtigen
engem Bezug zu

/Kühlungsbedarfs von neu

errichteten Gebäuden

.

Prüfung von Potentialen und

BMLFUW (klima:aktiv) /

Länder / Gemeinden

(OIB) Umsetzung Geb.-RL

Begleitende

allfälligen Hemmnissen für Impulsprogramme

den Einsatz effizienter BHKWs (best practice) u.a.

sowie von Fernwärme in durch klima:aktiv

großen Gebäudekomplexen

Gesamtreduktion 1,6

Mt (im BaU bereits

potential im enthalten)

Bereich

Raumwärme

2,4 Mt (zusätzlicher
Effekt, einschließlich
0,45 Mt aus der FW-
Auskopplung aus
Abfall- und Biomasseverbrennungsanlagen

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter Umsetzungs-Umsetzungszeitraum
Querbezug zu

Reduktionseffekt bis verantwortung bzw. anderen Strategien
2010

CO₂-f_{qu}iv.

Umsetzungsunterstützung

bzw. Schadstoffen

E.3 .

Anreize im Rahmen der n.q. Länder / WBFlaufend

÷sterreichisches

Einbeziehung von Wohnbauförderung (s.o. unter Abteilungen

Raumentwicklungs-

Energieeffizienz in

Raumplanung

.

Maßnahme 2)

Vorgaben an

Flächenwidmung und

Länder /

Raumordnungskonzept

2001

Maßnahmen zur

Raumplanung zur

Verkehrsminimierung

(Detailmaßnahmen ->

Verkehr)

abteilungen

Gemeinden /

Flächenwidmung

Verkehrsreduktionen

unterstützen auch

Reduktion anderer

Schadstoffe

.

.

Verpflichtende

Berücksichtigung von industr.

Abwärmepotentialen in der

Raumplanung und

Flächenwidmung i.Z.m.

Wohnraumwidmung und

Betriebsansiedelungen

(gemeinsame Erstellung

lokaler/regionaler

Wärmekonzepte durch

Betriebe und

Gebietskörperschaften)

Prüfung rechtlicher,

technischer und

wirtschaftlicher

Voraussetzungen für die

Länder /

Raumordnungsabteilungen
Gemeinden
Bund / BMWA / E-
Control
Biogasverwertung
unterstützt auch
CH₄-und N₂O-Reduktion
aus LW
Einspeisung von Biogas in
Erdgasnetze

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

E.4 .

Umsetzung der im 0,8 Bund (BMWA, laufend Geb.-RL

Nationale

Energieeffizienz-

Offensive

Aktionsplan zum Grünbuch

Energieeffizienz

vorgeschlagenen Maßnahmen

(nur Strom)

BMLFUW) / Länder

KWK-RL

Energieeffizienz-RL

.

.

.

.

.

.

.

Ausweitung der Energie-

Verbrauchskennzeichnung

Vorbildfunktion der

öffentlichen Beschaffung

Forcierung von EnergieContracting²³

Information, Qualifikation

Audits; Zertifizierung und

Akkreditierung von

Energiedienstleistern

rasche und ambitionierte

Umsetzung der

Endenergieeffizienz-RL der

EU

Reduktion der Energieintensität

um mindestens 5%

bis 2010 und um mindestens

20% bis 2020 (gem.

Regierungsprogramm 2007)

Energie-Check bei allen

österreichischen Haushalten

BMWA

BBG / Bund (Ressorts)

/ Länder

Gebietsk^orperschaften,
BIG, LIG
BMWA
BMWA (legistisch)
Bund / L^onder
Umsetzung der
Endenergieeffizienz-RL ab
2006
2010
Gr^onbuch
Energieeffizienz
Klimaschutzinitiative
klima:aktiv
Alpenkonventionsprotokoll
Energie

23 Anlagen-und Einspar-Contracting

77

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquivalent.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

bis 2010 Bund / Länder klima:aktiv

E.5

•
weiterer Ausbau von Reduktionseffekt unter Bund (BMWA, laufend Auswirkung
Forcierung Fernwärmever sorgungen auf Raumwärme BMLFUW) hinsichtlich
anderer

erneuerbarer

Energieträger in

Basis von Biomasse und

anderen Erneuerbaren,

insbesondere in Regionen, die

berücksichtigt Luftschadstoffe

beachten

der Wärmevernoch

nicht mit Leitungssorgung

gebundener Energie zur

Wärmebereitstellung versorgt Begleitende

sind (Querbezug Nachfrage-Impulsprogramme

siehe s. Maßn. 1 u. 2) durch

•
Steigerung des Anteils von Klimaschutzinitiative
Raum- und Prozesswärme Bund (BMLFUW / klima:aktiv
aus Erneuerbaren im Bereich
Gewerbe und Industrie durch

BMWA), Länder

(Energieabteilungen) Alpenkonventions-

Förderungsmaßnahmen (UFI) Protokoll Energie

und Anlagen-Contracting

•
Verdoppelung des Biomasse-Bund (BMLFUW) / Zielerreichung bis 2010 ñ
Einsatzes bis 2010 gemäß Länder (Energie-Bezugsjahr 2003
Regierungsprogramm 2007 abteilungen)

E.6

Rasche und

ambitionierte

Umsetzung der

•
Forcierung von
hocheffizienten KWK-Anlagen
(einschließlich Mikro-Anlagen)
durch Schaffung stabiler
Rahmenbedingungen und

Kurzfristig: niedrig

Mittelfristig: mittel bis
hoch

Bund (BMWA), Länder laufend Energieeffizienz-RL;
Geb.-RL, Grnbuch
Energieeffizienz

24 z.B. Absorptionskältemaschinen

78

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

KWK-RL .

.

.

.

.

.

finanzieller Anreize für neue

KWK-Anlagen (u.a. durch

Investförderung nach

Wärmeenergiegesetz)

Identifikation und Nutzung

von vorhandenen

Wärmepotentialen

weiterer Ausbau des

Wärmenetzes in Gebieten

mit hoher Wärmedichte

Nutzung von Wärme zur

Kälteerzeugung²⁴, falls

notwendiges Raumklima nicht

durch andere (v.a. bauliche)

Maßnahmen erreicht werden

kann

ausreichender KWK- und

Wärme-Bonus im Wege des

Emissionshandels

Steigerung der

Wärmeabgabe aus Abfall-

KWK

innerbetriebliche Optimierung

Raffinerie

Länder / Betriebe

Länder / Gemeinden

Länder / Baubehörden

BMLFUW

Bund / Länder

E.7

Fortführung der

Wärmeenergieförderung

.

.

Optimierung des Fördersystems

(Einspeisetarife,

Effizienzkriterien, Ö)
Langfristige Ausrichtung der
1,7 (im BaU enthalten)
1,0 (zusätzlicher Effekt)
Bund (BMWA,
BMLFUW, BMSGK) /
Länder
laufend Wasserrahmen-RL
Klimaschutzinitiative
klima:aktiv

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-Äquival.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

Rahmenbedingungen KWK-RL .

Steigerung des relativen

Anteils von \dot{W} strom gem.

Zielerreichung 2010 Energieeffizienz-RL

den Vorgaben der Novelle Alpenkonventions2006

zum \dot{W} stromgesetz protokoll Energie

(10% bis 2010)

.

Prüfung der Wirtschaftlichkeit

von Altanlagen nach

Auslaufen der

\dot{W} stromförderung

.

Vereinbarkeit mit dem EU-

Recht (Beihilfenrelevanz)

.

Investförderung für mittlere

Wasserkraftwerke zwischen Laufend bis 2012

10 und 20 MW

.

Erhöhung des Anteils der

erneuerbaren Stromerzeugung

gemäß den Zielen des

Regierungsprogramms bis

Zielerreichung 2010, 2020

2010 und 2020

E.8

Energieeffizienz

und erneuerbare

Energieverwendung

in der Industrie

.

Innerbetriebliche Optimierung

.

Einsatz von Biomasse

.

Industrielle KWK

(Instrumentenmix aus EH,

\dot{W} stromG, UFI)

1,1 (im BaU enthalten)

0,9 (zusätzlicher Effekt,

davon 0,4 durch

Stromverbrauchsred.
im Sektor Energiewirt.
wirksam)
Bund (BMWA,
BMLFUW)
laufend

80

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter
Reduktionseffekt bis
2010

CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum Querbezug zu
anderen Strategien

bzw. Schadstoffen

E.9 .

Unterstützung der zuvor Bund

Klima- und beschriebenen Maßnahmen

Energiefonds im Bereich der erneuerbaren
Energien und der

Energieeffizienz

Gesamtreduktion 1,7 Mt (im BaU Ener-
giewirtschaft giewirtschaft enthalten)
und Energieverwendung

/

1,1 Mt (im BaU

Industrie enthalten)

Industrie

3,75 Mt (zusätzlicher

Effekt Energiewirtschaft²⁵)

1,75 Mt (zusätzlicher

Effekt Industrie²⁰)

25 Unter Berücksichtigung des Klimaschutzbeitrags NAP II i.H.v. 5,3 Mt
p.a.

Klimastrategie-Anpassung

2. Maßnahmenbereich Verkehr

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

V.1

Forcierung

umweltfreundlicher und

Summe n.q. NO_x, Partikel,

Lärm

verbrauchssparender

Antriebstechnologien

(CMG26, Hybrid-konzepte,

Brennstoffzelle,

Wasserstoff, etc.)

i

Flottenverbrauchssenkung

o Verhandlung einer Nachfolgelösung (z.B. verpflichtende CO₂ Standards oder weiterer freiwilliger Vereinbarungen) auf EU-Ebene

o Umsetzung der Leitlinien ökologisierung

Bundesverwaltung und öffentliche

Beschaffung, ökologische Beschaffung

auch im Bereich der anderen

Gebietskörperschaften insbesondere für

EU/ Herstellerverbände/

Bund (BMLFUW)

Bund (BMF, BBG)/

Länder/ Gemeinden/

Große Flottenbetreiber

2007

2007 Unterstützung

durch

klima:aktiv

mobil

emissions-und verbrauchsarme Kfz (z.B.

Elektro-, Gasfahrzeuge, verbindliche

Biokraftstofftauglichkeit etc.)

o Forcierung der Verwendung von

ökonomietern in Fahrzeugen: EU-weite

Einführung durch Anpassung EU-RL,

Eintreten Österreichs gegenüber der

Europäischen Kommission

EU/ Herstellerverbände/
Bund BMLFUW, BMVIT)/
Länder
laufend

26 CMGÖ Compressed Methane Gas; umfasst komprimiertes Erd- und Biogas

82

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

o strategische Partnerschaft mit
Flottenbetreibern zur Dekologisierung der
Fahrzeugflotten

Bund (BMLFUW, BMVIT)/

Länder

laufend

i

Förderung der Entwicklung, der Erprobung und
der breiten Anwendung alternativer und
energieeffizienter Fahrzeuge und

Antriebskonzepte (E-Fahrzeuge,
Brennstoffzelle, CNG, LPG, Biodiesel,
Bioalkohol, Wasserstoff, Hybridkonzepte etc.)

o Pilotaktionen und Verbreitungsaktivitäten
insbesondere in Städten und ökologisch
sensiblen Gebieten sowie mit

Flottenbetreibern

Bund (BMLFUW, BMVIT,

BMWA)/ Länder/

Gemeinden/ Industrie/

Unternehmen (z.B. Post,

laufend

laufend

o Fokussierung der bestehenden

automotiven Forschungs-&

Technologieförderungen auf alternative

Antriebe und Treibstoffe (Brennstoffzellen,

Biotreibstoffe) sowie Verbrauchs- und

Emissionsreduktion (CO₂, Feinstaub,

NO_x); Forschungs Kooperationen mit

anderen Mitgliedstaaten, z.B. hinsichtlich

Biodieseltauglichkeit

Bahn)

EU/ Bund (BMVIT) laufend

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

V.2

Forcierung von

Biokraftstoffen

Summe 1,4 (im BaU

enthalten)

0,7 (zusätzlicher

Effekt)

i

Biokraftstoffeinsatz: ambitioniertere Umsetzung der EU-RL; Ab 1. Oktober 2005

Substitutionsverpflichtung von 2,5% an

Biokraftstoff; 2007 erhöht sich diese auf 4,3%;

2008 auf 5,75%

i

Eine weitere aufkommensneutrale Erhöhung

alternativer Kraftstoffe ist bis 2010 auf 10% und

bis 2020 auf 20% entsprechend dem

Regierungsprogramm 2007 vorgesehen;

i

Parallel dazu steuerliche Begünstigung von

Kraftstoffen, die schwefelfrei sind und Bio-

Beimischungen enthalten, durch eine Spreizung

der Mineralölsteuer (ab 2005 für Diesel, ab

2007 für Benzin)

Bund (BMLFUW, BMF)/

Länder/ LWK

seit 2005

laufend

i

Zusätzlich zur Beimischung von Biokraftstoffen Bund (BMLFUW,) / laufend

bzw.

auch Forcierung der reinen Verwendung Länder/ LWK zur Erzielung

höherer

Substitution

ab 2008

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Einsetzen für eine Anhebung der erlaubten

Beimischgrenze bei Fahrzeugen für

Biokraftstoffe auf 10% in der EU

EU/ Bund (BMLFUW) Verhandlungen

ab

2007 i

Forcierung von Biokraftstoffen bei Off Road

Maschinen, soweit technisch möglich und

soweit dies sonstige Umweltfaktoren sowie

Gesundheitsschutz zulassen (Traktoren,

Baumaschinen etc.)

Bund (BMLFUW)/ Länder/

WK÷ Fachverbände,

Landwirtschaftskammer

i

Aufkommensneutraler Ausbau des Einsatzes

von Biogas im Verkehrssektor ñ Schaffung

einer Methan-Kraftstoffsorte mit mindestens

20% Bio-Methananteil bis 2010

i

Bereitstellung eines flächendeckenden Netzes

von E85-sowie Methangastankstellen bis 2010

und Verbesserung der rechtlichen

Rahmenbedingungen für die Biogas-

Einspeisung

Bund / Länder/ Fahrzeugwirtschaft,

Gaswirtschaft,

Gasnetzbetreiber,

Landwirtschaft

Verhandlungen

seit 2006

NO_x, Partikel,

Lärm

V.3

Mobilitätsmanagement ñ

Beratungs- und Förderprogramme

Summe (Reduktionseffekt inkludiert

Spritsparinitiativen und

Bewusstseinsbildungsmaßnahmen)
0,3 NOx, Partikel,
Lärm

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

klima:aktiv mobil Programme:

i

Mobilitätsmanagement in Betrieben

i

Mobilitätsmanagement in der öffentlichen
Verwaltung

i

Mobilitätsmanagement für Schulen

i

Mobilitätsmanagement im Freizeit-und
Tourismusverkehr

i

Mobilitätsmanagement für Städte, Gemeinden
und Regionen

i

Mobilitätsmanagement für Bauherren,
Immobilienentwickler und Investoren

i

individuelles Mobilitätsmanagement und
Mobilitätsberatung

Bund (BMLFUW)/ Länder/

Gemeinden/ WK/ WIFI/

AK/ Betriebe

laufend

i

Forcieren und Bewerben von CarSharing und
der Bildung von Fahrgemeinschaften
(Carpooling)

Bund (BMLFUW)/ Länder/

Gemeinden/

Verkehrsverbände

laufend

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Forcierung von intermodaler Mobilität (z.V., Rufbus, Anrufsammeltaxi, CarSharing, Carpooling, Bike & Ride, Park & Ride, Ö) und Etablieren strategischer Partnerschaften unter den Mobilitätspartnern für intermodale Kundeninformation, gemeinsames Marketing und einheitliche Tarifgestaltung

i

Vereinbarung mit KFZ-Versicherungswirtschaft: z.V.-Jahresnetzkarten als inkludierte Leistung in KFZ-Versicherungspaketen, um Kunden zur z.V.-Nutzung zu motivieren und gleichzeitig Unfälle im besonders schadensanfälligen Kurzstreckenbereich zu minimieren.

Bund (BMLFUW, BMVIT)/

Länder/ Gemeinden/

Verkehrsverbände/

Verkehrsunternehmen

Bund (BMLFUW, BMVIT)/

Länder/ Gemeinden/

Verkehrsverbände/

Verkehrsunternehmen

laufend

ab 2007

V.4

Spritsparinitiative

Summe s.o. (Maßn. 3.)

i

PKW-VIG: Ausbau der Bund (BMLFUW) / EU/ laufend seit Konsumenteninformation: Einführung einer Autoimporteure/ WKz 2005 europaweiten Informations-Homepage nach Bundesgremium österreichischem Vorbild, aktive Kundenberatung für Spritsparer beim KFZ-Handel

Fahrzeughandel/ IV

Automobilimporteure

i

Ausbau des österreichweiten

Spritsparwettbewerbes durch strategische
Spritspar-Partnerschaften
Bund (BMLFUW)/ Länder/
Verkehrsklubs/ WK÷
Fachverband Fahrschulen
seit 2005

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Pilotaktionen mit Flottenbetreibern zur
verbrauchsarmen Fahrweise

Bund (BMLFUW, BMVIT)/

Länder/ WK÷

Fachverband Fahrschulen/

Verkehrsklubs

Seit 2006

i

Integration des Spritsparen in die
Fahrschul Ausbildung durch Anpassung des
Führerscheingesetzes (Prüfungsfragen zu
sicherer, ökonomischer u. ökologischer
Fahrweise)

Bund (BMLFUW, BMVIT)/

Länder/ WK÷ Fachverband

Fahrschulen/Verkehrsklubs

Seit 2006

V.5

Bewusstseinsbildungs-

Summe s.o. (Maßn. 3.)

maßnahmen

i

Bewusstseinsbildungskampagne für
klimafreundliche Mobilität (insbesondere zur

Bund (BMLFUW) seit 2005

laufend

NO_x, Partikel,

Lärm

Forcierung des öffentlichen Verkehrs, des Radund

Fußgängerverkehrs sowie des CarSharings

bzw von Fahrgemeinschaften); Strategie

„Greening events“

i

Verkehrserziehung: Integration von Umweltund

Klimaschutz

Bund (BMLFUW, BMBWK,

BMVIT)/ Länder

laufend

i

Hinweise auf die Transportintensität von
Produkten durch freiwillige Vereinbarungen mit
dem Handel

Bund (BMLFUW, BMWA)/

Länder/Gemeinden/

Betriebe

seit 2007 NOx, Partikel,

Lärm

88

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

umweltgerechte Veranstaltungsabwicklung
(Tagungen, Messen, Großveranstaltungen) mit
möglichst geringem CO₂ Verbrauch

Bund/ Länder/

Gemeinden/

Betriebe/Veranstalter

laufend NO_x, Partikel,

Lärm

V.6

Förderung des Rad-und

Fußgängerverkehrs

Summe n.q. NO_x, Partikel,

Lärm

i

Initiierung und Entwicklung eines Masterplan
durch das BMLFUW mit den Bundesländern,
dem Städte-und Gemeindebund sowie dem
BMVIT zur Förderung des alltäglichen Rad-und
Fußgängerverkehrs in Österreich zur

Optimierung unten genannter

Maßnahmenpakete

Bund (BMLFUW, BMVIT,)/

Länder/ Gemeinden

Seit 2006

laufend

i

Adaptierung der Wege- u. Straßenplanung,
Ausbau der Infrastruktur und Verbesserung der
intermodalen Verknüpfung mit dem ÷V

(Mitnahmemöglichkeit), Verkehrsorganisation
und Neuorientierung der Siedlungsplanung auf
Nutzungsmischung und kurze Wege

Bund (BMVIT)/ Länder/

Gemeinde

laufend

i

Investitionsoffensive für Fuß-und

Radverkehrsinfrastruktur durch prozentuelle

Bindung der Zweckzuschüsse gemäß dem
Zweckzuschussgesetz 2001 und Umsetzung
entsprechender Radinfrastrukturprogramme auf
Landes- und Gemeindeebene
Bund (BMVIT, BMF) /
Länder/ Gemeinden
2007/2008
(FAG)

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Novellierung und \langle berarbeitung rechtlicher

Rahmenbedingungen zu Gunsten der

Radfahrer und Fußgänger (z.B. StVO, RVS-

Richtlinien)

Bund (BMVIT) 2007

V.7

Anpassung rechtlicher

Rahmenbedingungen an

Summe n.q. NO_x, Partikel,

Lärm

Klimaschutzziele

i

Weitere Ausdehnung der

Parkraumbewirtschaftung und Anpassung der

Tarife

o Novellierung der Stellplatzverordnungen

(als erster Schritt eine Befreiung von

Betrieben, die betriebliches

Mobilitätsmanagement durchführen, von

der Verpflichtung zur Errichtung einer

Mindestanzahl von Stellplätzen)

o Einführung von Stellplatzzahl-Obergrenzen

an den Zielorten (Gewerberecht).

Länder/ Gemeinden

Länder

Bund (BMWA)

laufend

o Flexibilisierung der Stellplatzverpflichtung

für Baugrager

Länder

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

o Einführung einer Parkraumbewirtschaftung

auch bei privaten Verkehrserregern

Länder/ Gemeinden

i

Geschwindigkeitsbeschränkungen: Verstärkte

Tempoüberwachung sowie eine wirksame

Senkung des Tempolimits unter besonderer

Bedachtnahme auf Lärmschutz, Flüssigkeit des

Verkehrs und Verkehrssicherheit sowie zur

Stauvermeidung

0,4 Bund (BMI, BMVIT)

/Länder

seit 2006 /

laufend

V.8

Erhöhung der Effizienz

und Verlagerung auf

energieeffiziente

Fahrzeuge und

Transportsysteme sowie

verstärkte Anwendung

von Telematiksystemen

Summe n.q. NO_x, Partikel,

Lärm

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Informatisierung des Verkehrs (Telematik, Ne-transport) zur optimalen Ausnutzung bestehender Infrastrukturen (Multimodalität, Verkehrsverflechtung) sowie einer verstärkten Verwendung energieeffizienter Fahrzeuge und Transportsysteme:

- o Kombiniertes Verkehr: Erhöhung der Bahn- und Schifffahrtsleistung (Schiene/Schiff//Straße)

- o durch informationstechnische Verknüpfung

- o Steigerung der Zugauslastung sowie der

- o Kapazitätssteigerung der Bahn durch

- o verstärkten Einsatz von Telematiklösungen

- o Reduzierung des motorisierten

- o Individualverkehrs (im Personenverkehr durch

- o Attraktivierung des PNV) mittels Telematik

- o (z.B. Betriebsleitsysteme,

- o Anschlusssicherungssysteme, verstärkte V-

- o Information)

- o Steigerung der LKW-Auslastung (ohne

- o zusätzliche Straßenkilometer) durch

- o telematikorientiertes Flottenmanagement

- o Einsatz von Telematikanwendungen zur

- o <bermittlung intermodaler/interoperabler

- o Reiseinformationen auf die mobilen Endgeräte

- o der Nutzer (Mobiltelefon, KFZ-Navigationsgerät)

- o inkl. Ticketkauf über mobile Endgeräte

- o Flottenführerprogramm Binnenschifffahrt

- o Bund (BMVIT, BMLFUW)/

- o Länder/ Gemeinden/

- o Verkehrsverbände/

- o Verkehrsunternehmen

- o laufend

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

V.9

Verbesserungen im

Güterverkehr

Summe 0,1 NO_x, Partikel,

Lärm

i

verstärkte Anschlussbahnerfordern und

Beseitigung der technischen und

bürokratischen Hindernisse und Unterstützung

durch raumplanerische Maßnahmen

Bund(BMVIT)/ Länder laufend

i

Ausbau und Flexibilisierung des kombinierten

Verkehrs sowie Verbesserung der

Rahmenbedingungen (in rechtlicher und

finanzieller Hinsicht; 3 Mio Ä/Jahr) mit dem Ziel

eines verstärkten Einsatzes von neuen

Technologien und innovativen Logistiksystemen

(Innovationsprogramm Kombiniertes Verkehr

Schiene und Schiff)

Bund(BMVIT) laufend

i

aktive Mitarbeit auf EU-Ebene zur

Neuorientierung der Wegekostenrichtlinie bei

einer Novelle der RL unter besonderer

Berücksichtigung des Konzepts der externen

Kosten (Einbeziehung von Umwelt-und

Gesundheitskosten)

EU/ Bund(BMF, BMVIT) laufend

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Verkehrsmanagement für Güterverkehr in

ökologisch sensiblen Gebieten und städtischen

Agglomerationen speziell unter Forcierung

ökonomischer Instrumente

EU/ Bund (BMVIT) laufend

i

Urbane, regionale und überregionale

Logistikkonzepte (z.B. Stückgutlogistik,

Vermeidung von Leerfahrten durch Telematik);

Güterstraßenbahnen; mobile Verladungstechnik

Bund (BMVIT) / Länder/

Städte/ Gemeinden/

Betriebe/ WK/ IV

laufend

i

Güterverteilzentren zur effizienten

Verkehrsentwicklung und zur

Transportrationalisierung

Länder/ WK

Bahn/Güterbeförderung/

Betriebe

laufend

i

Forcierung der Forschung und technologischen

Entwicklung im Logistikbereich

Bund (BMVIT) / Länder/

Betriebe

laufend

V.10

Attraktivierung und

Ausbau des öffentlichen

Summe n.q. NO_x, Partikel,

Lärm

Verkehrs

i

Ausbau und Sicherung der

Infrastrukturinvestitionsmittel (SCHIG)

Bund (BMVIT) / Länder 2007

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Ausrichtung der Verkehrskonzepte sowie der Bund (BMVIT)/ Länder/ laufend
verkehrsrelevanten Zielkataloge und Gemeinden

Infrastrukturpläne (z.B. Generalverkehrsplan)

insbesondere auf die Reduktion der CO₂

Emissionen

i

Ausbau und Sicherung der Bund (BMVIT)/ Länder/ 2007

Nahverkehrsfinanzierung (÷PNRV-G) mit Gemeinden

verbesserten Leistungsanreizen und verstärkter

Qualitätssicherung im öffentlichen Verkehr

i

Aufbau eines österreichweiten Bund (BMVIT, BMLFUW)/ Seit 2006

verkehrsträgerübergreifenden Verkehrsunternehmen/ laufend

Reiseinformationssysteme sowie Prüfung der

Möglichkeiten und Auswirkungen eines ÷V-

Verkehrsverbände

Generalabonnements nach Vorbild der Schweiz

i

Schaffung eines optimal abgestimmten kundenfreundlichen

Bus und Bahnangebotes,

insbesondere Aufbau eines bundesweiten

Taktfahrplans mit Abstimmung und

Harmonisierung der Angebote der

Verkehrsverbände und Verkehrsunternehmen

Bund (BMVIT)/ Länder/

Gemeinden/ WK÷/

Verkehrsunternehmen/

Verkehrsverbände/

Betriebe

laufend

und der Verankerung von Mindeststandards für

die Flächenbedienung (einschließlich

österreichweites Angebot von BahnTaxis /

Sammeltaxis mit Preisvorteilen für Bahnkunden

und landesweit einheitlichen

Reservierungsmöglichkeiten)

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-f_{equiv}.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

i

Abschluss von

Nahverkehrsdienstleistungsverträgen zwischen

Ländern, regionalen Gemeindeverbänden und

Verkehrsunternehmen sowie Entwicklung von

Finanzierungsmodellen für die

landesgrenzenüberschreitende zV-

Verkehrsdienstleistungen

Länder/ Gemeinden/

Verkehrsunternehmen/

Verkehrsverbände/

ab 2007

i

Durchführung einer zV-freundlichen StVO-

Reform

Bund (BMVIT) 2007

i

Attraktivierung und Kundenoptimierung der

Haltestellen und Verknüpfungspunkte der

öffentlichen Verkehrsmittel

Bund (BMVIT)/ Länder/

Gemeinden/

Verkehrsunternehmen/

Verkehrsverbände

laufend

i

verstärkte Förderung und Umsetzung flexibler

und innovativer Betriebsformen im zV

insbesondere durch Abbau rechtlicher

Hemmnisse

Bund (BMVIT)/ Länder/

Gemeinden/

Verkehrsunternehmen/

Verkehrsverbände

laufend

i

wirksame Ausgestaltung der

Verkehrserregerabgabe (Anpassung des

zPNRV-Gesetzes bzw. FAG)

Bund (BMVIT)/Länder 2007

i

Abstimmung von Betriebs-, Öffnungs- und
Schulzeiten mit dem ÷V

Länder/ Gemeinden/

Verkehrsverbände/

laufend

96

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

Verkehrsunternehmen

V.11

ökonomische Anreize

Summe 1,9

i

Ausbau fiskalischer Instrumente zur Forcierung umweltfreundlichen Fahrzeuge, Kraftstoffe und Mobilität unter Bezugnahme auf europäische Zielsetzungen (u.a. mit dem Ziel einer Entlastung besonders verbrauchsarmer Fahrzeuge, stärkerer Belastung verbrauchintensiver Fahrzeuge)

Bund (BMF) ab 2007

i

Schaffung von Anreizen zur Verstärkung der ÷V-Nutzung (z.B. berufliche Nutzung von ÷V-Fahrausweisen) und Abbau bestehender Hemmnisse

o ÷sterreichweite

verkehrsmittelübergreifende attraktive

Gestaltung der Tarifsysteme im ÷V

o Prüfung der Versicherungs- und

gewerberechtlichen Situation bei den

Fahrgemeinschaften

Bund (BMF, BMVIT,

BMLFUW)

ab 2007

i

öffentliches Förderwesen ab 2007

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-äquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

o Anpassung und Orientierung des verkehrsrelevanten Förderwesens des Bundes, der Länder und der Gemeinden an den Erfordernissen des Klimaschutzes (z.B.. Wohnbauförderung, Bewertungskriterien Erschließung mit Rad und Fußweg, Ö)

o Erhöhung der Budgetmittel für die relevanten FTE-Programme, um Forschung in diesen Bereichen voranzutreiben.

o Finanzielle Unterstützung bei der Umsetzung der Forschungsergebnisse, z.B. durch Leitprojekte und Diffusionsmaßnahmen zu den Technologieprogrammen.

o Verstärkte Abstimmung mit den umweltrelevanten Verkehrsförderungen, wie z.B. klima:aktiv und der betrieblichen Umweltförderung Inland.

o Nutzung der EU-Regionalförderung zum Klimaschutz

Bund (BMF) / Länder /

Gemeinden

BMVIT

BMVIT / BMLFUW

BMVIT / BMLFUW

Länder

i

Zur Bewältigung der Problematik des Tanktourismus wird die MSt wie im Regierungsprogramm vereinbart angehoben

Bund

Summe n.q.

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

V.12 Anpassung Raumund

Regionalplanung

i

Verankerung der Umwelt- und Klimaschutzziele
als Priorität im österreichischen Raumordnungskonzepts

(=RK) und in den

Raumordnungsgesetzen und

Raumordnungsplänen der Länder

Bund (BKA)/ Länder laufend NO_x, Partikel,

Lärm

i

Vermeidung von Einkaufs- und Freizeitzentren

Neuf der grünen Wiese und Integration in

Siedlungsgebiete zur leichteren Erreichbarkeit

mit öffentlichen Verkehrsmitteln bzw. durch

Fußgänger und Radfahrer

Bund (BMWA)/

Länder/Gemeinden

laufend

i

Erarbeitung und Festlegung von Kriterien für

eine verkehrssparende Verkehrs- und

Siedlungsplanung sowie Überprüfung der

bestehenden Flächenwidmungen und

Bebauungsplanung

Länder/ Gemeinden laufend

i

Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen für

einen gebietsübergreifenden

Nutzen- und Lastenausgleich (z.B. in der

Standortpolitik)

Bund (BKA, BMF)/ Länder 2007

i

Forcierung der verdichteten Bauweise sowie

des Kurze-Wege Konzepts bzw.

Betriebsansiedlung und Nutzungsmischung

sowie Siedlungserweiterung vorrangig

anschließend an bestehende Haltestellen des

öffentlichen Verkehrs

Länder/ Gemeinden laufend

99

Klimastrategie-Anpassung

Maßnahme Detailmaßnahme Erwarteter

Reduktionseffekt

bis 2010

Mt CO₂-fquiv.

Umsetzungsverantwortung

bzw.

Umsetzungsunterstützung

Umsetzungszeitraum

Querbezug

zu anderen

Strategien

bzw.

Schadstoffen

V.13

Flugverkehr

Summe n.q.

i

Verstärkte Anstrengungen zur Reduktion bzw. Limitierung der Treibhausgasemissionen aus dem Flugverkehr durch Integration in den EU-Emissionshandel;

i

Forschung & Entwicklung:

o F&E Aktivitäten zur Reduktion des

Bund (BMLFUW, BMVIT) ab 2007 NO_x, Partikel,

Lärm

Strategie

Gesamtgewichts von Flugzeugen und

damit zum Treibstoffverbrauch

o F&E Aktivitäten zum Einsatz alternativer

Antriebssysteme und Kraftstoffe im

Flugzeug

BMVIT 2007-2012

Research

Agenda der

europäischen

Technologiepl

attform

ACARE

Gesamtreduktion im Bereich 1,4 Mt (im BaU

Verkehr nach Abzug von enthalten)

<berschneidungen (20%)

2,7 Mt (zusätzlich.)

Klimastrategie-Anpassung

ANHANG 2:

Emissionswerte und Zielszenarien nach Sektoren unter Berücksichtigung der Emissionshandelssektoren

Sektor 1990 2005 Emissionshandelssektor
(ETS)
2002-2005
nicht-ETS
2002-2005
Anteil ETS
am
Gesamtsektor
2002-2005
Prognose
BaU f,r
2010
WIFO-KWI
Trend
2008-2012
f,r ETS
Anteil ETS
am Gesamtsektor
BaU
2008-2012
KS 2007 ñ
Zielwert f,r
2010
davon ETS
(Zuteilung
inkl. Reserve
u. Versteigerung)
Anteil ETS am
Gesamt-sektor
Ziel 2008-2012
in Mt CO₂-fquiv. % in Mt CO₂-fquiv. % in Mt CO₂-fquiv. %
Raumwärme und sonst. Kleinverbrauch 14,9 15,6 14,3 11,9
Energieaufbringung (Strom-und
Wärmeerz., Raffinerie)
13,7 15,9 13,9 1,5 91% 16,7 15,71 94% 12,95 11,95 92,3%
Abfallwirtschaft 3,6 2,3 2,827 2,1
Verkehr 12,8 24,4 21,6 18,9
Industrie und produzierendes Gewerbe
(inkl. Prozesse)
22,3 24,7 19,9 4,2 83% 25,0 22,45 89,8% 23,25 20,85 89,7%
F-Gase 1,6 1,3 1,4 1,4
Sonstige CO₂-, CH₄-und N₂O-Emissionen
(v.a.
L[^]semittelverwendung)
1,0 1,2 0,9 0,9
Landwirtschaft (N₂O+CH₄) 9,1 7,8 7,3 7,1
Landnutzung, Landnutzungsänderung
und Forstwirtschaft

(-0,7) -0,7
Summe 79,0 93,2 89,9 38,16 77,8
Beitrag JI/CDM -9,0
Kyoto-Zielwert 68,8

27 Wert Business as usual wurde auf Basis Inventur 1990-2003
(ver^ffentlicht 2005) erstellt. Im Bereich Abfallwirtschaft keine
Vergleichbarkeit mit aktuellen Inventurwerten gegeben, da methodische
fnderungen
durchgef, hrt wurden.

Klimastrategie-Anpassung

ANHANG 3:

Emissionstrends 1990-2003 in den vom Anpassungspaket nicht betroffenen

Sektoren

Abfallwirtschaft

0
20
40
60
80
100
120
140
Index (1990=100)
Treibhausgas-Emissionen
1990-2003
Klimastrategie-Ziel 2010
1990199119921993199419951996199719981999200020012002200320042005200620072
0082009201020112012

Abbildung 13: Treibhausgasemissionen aus der Abfallwirtschaft
Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht, Umweltbundesamt und Austrian
Energy Agency, 2005

Landwirtschaft

150
4,5
199019921994199619982000200220042006200820102012
Treibhausgas-Emissionen 1990-2003
Klimastrategie-Ziel 2010
Emissionen 1990Milchleistung pro MilchkuhEmissionen 2003
IEF MilchkuhAnzahl andere
IEF andere
IEF Nicht-MilchkuhMilchproduktionAnzahl Nicht-Milchkuh
Veränderung 1990-2003
A B
140
4,0
3,5
130
120

110

100

90

80

70

Index (1990=100)

Emissionen (Mio. Tonnen)

3,0

2,5

2,0

1,5

60

50

1,0

0,5

0,0

Abbildung 14: Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft (A) und
Komponentenzerlegung der CH₄Emissionen
aus der Verdauung der Wiederkäuer (B) ñ IEF = Implied Emission Factor
Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht, Umweltbundesamt und Austrian
Energy Agency, 2005

102

Klimastrategie-Anpassung

Fluorierte Gase

4000

3500

50

60

70

80

90

100

110

120

130

140

150

Index (1990=100)

A

1990 1992 1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012

Treibhausgas-Emissionen 1990-2003

Klimastrategie-Ziel 2010

Emissionen 2003

Treibmittelbestand Schäume

Emissionen 1990 IEF Treibmittel Schäume

IEF Kältemittel

Kältemittelbestand

B

3000

2500

2000

1500

Emissionen (Gg)

1000

500

0

Veränderung 1990-2003

Abbildung 15: Treibhausgasemissionen der fluorierten Gase (A) und
Komponentenzerlegung der F-Gas-
Emissionen bei der Verwendung als Treibmittel für Schäume und als
Kältemittel

Quelle: Klimastrategie-Umsetzungsbericht, Umweltbundesamt und Austrian Energy Agency, 2005

