

Klima



Inhalt

Klimaschutz

Treibhausgasemissionen in
der Steiermark

Klimaschutzplan Steiermark

Klimawandelanpassung
Steiermark

Klimabündnis – Auf dem
Weg in eine klimaverträg-
liche Zukunft



Das Land
Steiermark

Klima im Wandel	115
Our Climate in a State of Change	116
Klimaschutz	117
Treibhausgasemissionen in der Steiermark	118
Entwicklung seit 1990	118
Treibhausgasemission der Privathaushalte	118
Klimaschutzplan Steiermark	119
Ziele des Klimaschutzplans Steiermark	119
Bereiche des Klimaschutzplans Steiermark	119
Klimawandelanpassung Steiermark	121
Beteiligungsprozess zu einer nationalen Anpassungsstrategie	121
Studie: "KlimaWandelFolgen (KWF) Steiermark"	121
Klimabündnis - Auf dem Weg in eine klimaverträgliche Zukunft	122
Klimabündnis in der Steiermark	122
Eine Auswahl der Aktivitäten der steirischen Regionalstelle:	123

AutorInnen:

*Fachabteilung 17A – Energiewirtschaft und allgemeine technische Angelegenheiten: Mag. Andrea Gössinger-Wieser/Klimaschutzkoordinatorin des Landes Steiermark, Mag. Adelheid Weiland
Klimabündnis Steiermark: Mag. Brigitte Schicho*

gesamtverantwortliche Kapitel-Kontaktperson:
Mag. Adelheid Weiland, Fachabteilung 17A

Bildquelle:
Den AutorInnen wird für die freundliche Überlassung des Foto- und Grafikmaterials sowie deren Nutzungsrechten herzlich gedankt.

Klima im Wandel

Der Klimawandel tritt zusehends in das Bewusstsein der Menschen. Wir sind nicht nur Betroffene sondern auch Verursacher. Die Veränderungen aufgrund der globalen Klimaänderung sind bereits heute offensichtlich. Um die negative Folgen dieser Entwicklung für Mensch und Umwelt weitestgehend abzumildern müssen die Klimaschutzmaßnahmen intensiviert werden.

Langjährige Forschungsergebnisse legen sehr deutlich dar, dass gerade der Klimaschutz nur durch die Umsetzung des Grundgedankens "think global – act local" funktionieren kann, denn er betrifft nahezu alle Gesellschafts- und Lebensbereiche.

Mit September 2009 wurde im Amt der Steiermärkischen Landesregierung die Stelle der Klimaschutzkoordinatorin eingerichtet. Die Aufgabenstellung dieser Stabsstelle ist die Vorbereitung und Koordination der Klimaschutzaktivitäten des Landes Steiermark quer durch alle Zuständigkeitsbereiche und Aufgabenfelder des Landes, mit dem Ziel, sich diesem vielschichtigen Bereich auch auf Landesebene zu stellen.

Der IST-Stand hinsichtlich der Treibhausgasemissionen wie auch die Lösungsansätze zur Verringerung dieser Mengen durch den Klimaschutzplan Steiermark finden in diesem Kapitel Einzug. Um zu beweisen, dass es tatsächlich "5 Minuten vor 12" ist, wird auf die Folgen des Klimawandels wie auch auf die Notwendigkeit des raschen Handelns hingewiesen.

Neben der Darstellung der Handlungsoptionen und Aktivitäten der Klimaschutzverantwortlichen im Land Steiermark wird in diesem Zusammenhang auch ein Überblick über die Aktivitäten des Klimabündnis Steiermark geboten.

Our Climate in a State of Change

People are increasingly becoming aware of climate change. We are not only stricken by it but also are its cause. The changes due to global climate change are quite obvious even now. In order to mitigate the consequences of this development for humans and the environment as far as possible, the actions helping to protect the climate will have to be intensified.

For many years, research results have shown clearly that climate protection in particular can only work out on the basis of the central concept "think global – act local," because it affects nearly all areas of society and life.

In September 2009, the Government of Styria established an office for the coordination of Styria's activities relating to climate protection. This staff office prepares and coordinates all Styrian climate protection activities across all areas of state responsibilities and duties in order to face this complex area at state level.

This chapter discusses the actual state regarding greenhouse gas emissions and introduces possible solutions the Climate Protection Plan Styria offers for the reduction of the amounts. In order to demonstrate that it is indeed high time, the chapter will point out both the consequences of climatic change and the necessity of prompt action.

Next to outlining the options and the activities of the Styrian authorities in charge of climate protection, it will also give an overview of the activities of the climate alliance of Styria.

Klimaschutz

Seit 2009 ist im Amt der Steiermärkischen Landesregierung in der FA17A die Stelle der Klimaschutzkoordinatorin eingerichtet. Die in der FA17A angesiedelte Stabstelle hat zur Aufgabe, die Klimaschutzaktivitäten des Landes Steiermark vorzubereiten und zu koordinieren – insbesondere betrifft dies:

- Koordination in klimarelevanten Aktivitäten
- Kommunikation mit der Europäischen Union
- Entwicklung und Begleitung der Klimastrategie
- Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen
- Controlling- und Reportingsystem
- Erstellung des Klimaschutzberichts

Die zentralen Themen der ersten beiden Jahre waren die

- Erstellung des Klimaschutzplans Steiermark,
- Vorbereitung des Umsetzungsplans und
- erste Schritte zur Vorbereitung einer Klimawandelanpassungsstrategie.

Neben zahlreichen technischen Maßnahmen und Möglichkeiten der Förderungen, wird der Fokus der Arbeit auf den breiten Bereich des Klimastils gelegt, wo es darum geht, nachhaltig das Verhalten der steirischen Bevölkerung hin zu einem klimafreundlichen Lebensstil zu beeinflussen.

Weitere Informationen unter:

www.klimaschutz.steiermark.at

Treibhausgasemissionen in der Steiermark

Entwicklung seit 1990

Die Steiermark ist seit jeher ein traditionelles Industrieland. Seit 1990 kam es in der Steiermark zu einer Zunahme der Treibhausgasemissionen um 2,9 % auf derzeit 13,8 Mio t CO₂-Äquivalent¹. Auf die 1,2 Mio EinwohnerInnen aufgeteilt, bedeutet das eine Pro-Kopf-Emission von durchschnittlich 11,5 t/Jahr. Damit liegt die Steiermark über dem österreichischen Durchschnitt von 10,4 t/EinwohnerIn. Für diese überdurchschnittlichen Treibhausgasemissionen ist hauptsächlich die Eisen- und Stahlherzeugung als Hauptverursacher festzuhalten. Bezogen auf die einzelnen Sektoren entfallen 44 % auf die Industrie, 19 % werden vom Verkehr verursacht, 12 % stammen aus der Energieversorgung, 12 % sind den KleinverbraucherInnen zuzuordnen, 9,3 % verursacht die Landwirtschaft und die restlichen 3,4 % sind dem Sektor "Sonstige" (zB Abfallwirtschaft) zuzuordnen.

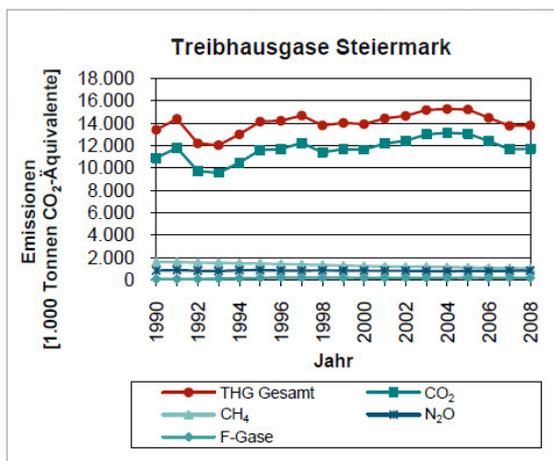


Abb 1 - Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in der Steiermark (Quelle: Umweltbundesamt)

Treibhausgasemissionen werden hauptsächlich in Form von CO₂ in die Atmosphäre abgegeben. In der Steiermark entfallen 85 % der Treibhausgasemissionen auf CO₂. Darüber hinaus werden noch nicht zu verachtende Mengen an Methan (7,5 %), Lachgas (6,1 %) und die drei F-Gase (1,4 %) ausgestoßen. Die Mengen sind zwar viel kleiner als jene von Kohlen-

dioxid (CO₂), jedoch ist die Treibhauswirkung der drei letztgenannten um ein Vielfaches höher. Der Anstieg der CO₂-Emissionen betrug in der Steiermark von 1990 bis 2008 7,5 %. Methanemissionen sind seit 1990 rückläufig und sind bis 2008 um 35 % gesunken. Bei den Lachgasemissionen kam es seit 1990 zu einem Anstieg um 1,3 %.

Treibhausgasemission der Privathaushalte

Die CO₂-Emissionen von Privathaushalten weisen seit 1990 eine positive Entwicklung (Abnahme) auf. 2008 wurden um 41 % weniger Emissionen in die Atmosphäre abgegeben als 1990, trotz steigender Anzahl der Hauptwohnsitze (+20 %) und dem Anstieg der Wohnfläche (+37 %). Zu dieser Entwicklung hat zum einen der Rückgang der Heizgradtage (-3,2 %) und zum anderen die Reduktion von fossilen Brennstoffen (-34 %) und der Einsatz von CO₂-neutralen erneuerbaren Heizanlagen (+38 %) beigetragen.

Klimaschutzplan Steiermark

Das globale Klima unterliegt einem stetigen Wandel. Der derzeitige Erwärmungstrend hat aber mit einer natürlichen Klimaänderung nicht mehr viel zu tun. Daher ist es an der Zeit, zu handeln und aktiv einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Aus diesem Grund hat das Land Steiermark 2008 steirische WissenschaftlerInnen damit beauftragt, den Klimaschutzplan Steiermark zu erstellen. Eineinhalb Jahre später, im Juli 2010, wurde der Klimaschutzplan Steiermark einstimmig vom Landtag Steiermark beschlossen.



Abb 2 - Logo Klimaschutzplan Steiermark (Quelle: Land Steiermark, FA17A)

Ziele des Klimaschutzplans Steiermark

Die Ziele des Klimaschutzplans Steiermark orientieren sich sowohl an den nationalen Zielen des Bundes (Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um 16 %) sowie auch an internationalen Zielen (EU-20-20-Ziele)². Im Zuge des Klimaschutzplans Steiermark wurden zwei Zielszenarien erarbeitet. Das Basiszielszenario bezieht sich direkt auf die EU-20-20-Ziele und das Innovationszenario soll dann zur Anwendung kommen, wenn es auf internationaler Ebene eine Einigung gibt, die Treibhausgase weltweit um 30 % bis 2020 gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren. Um diese Ziele bis 2020 erreichen zu können, wurden

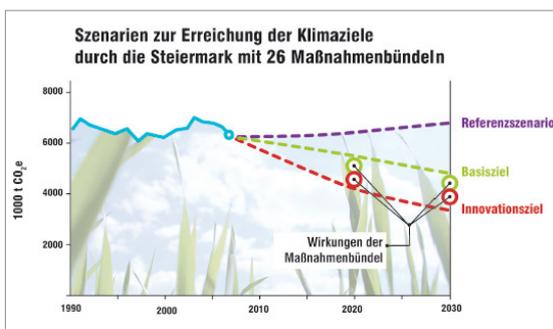


Abb 3 - Szenarien zur Erreichung der Klimaziele und die Wirkung der Maßnahmenbündel (Quelle: Land Steiermark, FA17A)

26 Maßnahmenbündel, aufgeteilt auf sechs Bereiche (Gebäude, Mobilität, Land-/Forst-/Abfallwirtschaft, Produktion, Energiebereitstellung und Klimastil), erarbeitet. Insgesamt gilt es, über 270 Einzelmaßnahmen in den nächsten Jahren zu realisieren.

Bereiche des Klimaschutzplans Steiermark

Gebäude

Ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen ist den steirischen Wohn- und Dienstleistungsgebäuden zuzuordnen. Daher ist es besonders wichtig, dass bereits bestehende Gebäude, sowohl Privathaushalte als auch Dienstleistungsgebäude, thermisch saniert werden und somit den Energieverbrauch und hohen Energiekosten zu reduzieren. Der Einsatz von effizienteren und damit klimaschonenderen Heizsystemen ist ein weiteres wesentliches Ziel.

Mobilität

Trotz zahlreicher Bemühungen ist es bis heute nicht gelungen, den Zuwachs des motorisierten Verkehrs einzudämmen. Im Bereich Verkehr geht es zum einen darum, Wege, die mit dem Auto zurückgelegt werden, durch raumplanerische Maßnahmen zu reduzieren. Zum anderen liegt aber das Hauptaugenmerk auf dem Ausbau des Öffentlichen Verkehrs und die Forcierung von emissionsarmen und somit klimaschonenden Transportmitteln. Vor allem die Elektromobilität wird dabei als ein wichtiger Teilschritt in Richtung einer klimaschonenden Transportgesellschaft gesehen.

Land-/Forst- und Abfallwirtschaft

Die Landwirtschaft ist ein Bereich der sowohl zu den Verursachern (Rodung von Wäldern für Anbauflächen, hohe Tierbestände, Einsatz von Düngemittel uvm) als auch zu den am stärksten Betroffenen des Klimawandels (zB Trockenheit, Extremniederschläge) zählt. Maßnahmen in diesem Bereich zielen vor allem darauf ab, Methan- und Stickstoff-Emissionen in der gesamten Produktionskette zu reduzieren.

Die Abfallwirtschaft beschreitet schon seit Jahren einen vorbildlichen Weg und konnte schon im letzten Jahrzehnt ihre Treibhausgas-Emissionen beträchtlich reduzieren. Diese Richtung soll weiterverfolgt werden. Die Maßnahmen des Klimaschutzplans Steiermark wurden im Bereich Abfallwirtschaft mit dem Landesabfallwirtschaftsplan 2010 abgestimmt.

Produktion

Die Steiermark ist ein traditionelles Industrieland. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass die meisten Emissionen der Produktion zuzuordnen sind. Die großen Industriebetriebe unterliegen meist dem Emissionshandel der EU³. Kleine und Mittlere Unternehmen liegen im Wirkungsbereich der steirischen Klimaschutzpolitik. Die Maßnahmen, die hier gesetzt werden, haben es zum Ziel, die Energieeffizienz zu erhöhen und positive Synergien zu nutzen (zB Wärmeverlust von Produktionshallen, Kraft-Wärme-Kopplungen, Dachflächen für Photovoltaikanlagen uvm).

Energiebereitstellung

Der Anteil der Erneuerbaren Energieträger soll bis 2020 auf 34 % erhöht werden. Dazu müssen zuerst die Potentiale der Erneuerbaren Energiequellen abgeschätzt werden. Zusätzlich zur Erhöhung des Anteils an Erneuerbaren Energieträgern ist auch die Erhöhung der Energieeffizienz und der bewusste Umgang mit Energie, ein wichtiges Thema in diesem Maßnahmenbereich.

Klimastil

Maßnahmen des Klimastils betreffen vor allem den großen Bereich der Bewusstseinsbildung. Die technischen Maßnahmen werden ohne Verhaltensänderungen großteils relativiert (Rebound-Effekt). Daher ist die Einbindung von solchen grundlegenden Maßnahmen in ein zukunftsfähiges Gesamtpaket besonders wichtig. Die Schwerpunkte liegen hier vor allem in der Integration des Themas Klimaschutz in den Schul- und Lebensalltag der steirischen Bevölkerung.

Klimawandelanpassung Steiermark

Natürliche Klimaänderungen hat es schon immer gegeben. Der derzeitige Klimawandel hat aber mit den natürlichen Schwankungen, die es in der Erdgeschichte immer gegeben hat, nichts mehr zu tun, da die Änderungen in viel kürzerer Zeit von statten gehen. Weil das Klimasystem recht träge ist, wirken Klimaschutzmaßnahmen nicht sofort. Neben diesen Klimaschutzmaßnahmen, die die derzeitige klimatische Entwicklung abmildern, sind auch Anpassungsmaßnahmen von besonderer Bedeutung. Geänderte klimatische Bedingungen wirken sich auf eine Vielzahl von Bereichen aus (Landwirtschaft, Tourismus, Verkehr, Versicherungswirtschaft uvm). Auf Bundesebene wird derzeit eine Österreichische Anpassungsstrategie erarbeitet. In der Steiermark gibt es derzeit eine veröffentlichte Studie (Klimarisiko Steiermark – Erste Schritte zur Anpassungsstrategie). Darüber hinaus wird derzeit die Studie KlimaWandelFolgen (KWF) vom Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel erstellt.

Beteiligungsprozess zu einer nationalen Anpassungsstrategie

Auf Bundesebene wird derzeit eine nationale Klimawandelanpassungsstrategie erarbeitet. Dafür wurde ein eigenes Projekt mit dem Projekttitel "Beteiligung der organisierten Öffentlichkeit & Einbeziehung der breiten Öffentlichkeit" initiiert. Im Zuge dieses Projektes wurden inhaltliche Workshops und Wissenschafts-Workshops im Zeitraum vom Sommer 2009 bis Sommer 2010 abgehalten. Dabei wurden betroffene EntscheidungsträgerInnen, ua VertreterInnen des Landes Steiermark zur Mitarbeit eingeladen. Insgesamt waren 43 Organisationen in diesem Beteiligungsprozess involviert.

Die breite Öffentlichkeit wurde im Zuge einer Befragung im Zeitraum vom 01.08. bis 30.11.2009 in den Entstehungsprozess mit einbezogen. Daran haben 1.162 Personen aus ganz Österreich teilgenommen. Die Nationale Anpassungsstrategie soll Ende 2011 fertiggestellt werden. Im Zuge des Projektes wurde auch die Homepage [www.klimawandelan-](http://www.klimawandelanpassung.at)

[passung.at](http://www.klimawandelanpassung.at) eingerichtet, die umfassende Informationen zum Thema Klimawandelanpassung bietet. In der dortigen Datenbank sind österreichweit 133 Klimawandelanpassungsaktivitäten registriert.

Studie: "KlimaWandelFolgen (KWF) Steiermark"

Um Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel setzen zu können, muss man erst einmal wissen in welche Richtung und in welcher Intensität der Klimawandel in den nächsten Jahren auftritt. Auf globaler Ebene gibt es von IPCC⁴ bereits diverse Modelle dazu. Für die Steiermark wird dies erstmals vom Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel erarbeitet. Das primäre Ziel des Projektes KWF Steiermark ist eine belastbare und hochwertige Basis für die Steirische Klimaanpassungspolitik zu schaffen. Dieses Ziel soll mit Hilfe der neuesten national und international verfügbaren Klimasimulationen bis 2050 und unter Anwendung neuester Methoden der Klimaforschung erreicht werden. Im Zuge der Studie sollen klimatologische Grundlagen erarbeitet werden, um eine optimale Basis für Untersuchungen über Klimawandelfolgen und Anpassung an den Klimawandel zu schaffen.

Klimabündnis – Auf dem Weg in eine klimaverträgliche Zukunft

Das Land Steiermark ist seit 1993 Mitglied im internationalen Klimabündnis. Das Klimabündnis ist eines der größten kommunalen Klimaschutznetzwerke Europas. Die globale Partnerschaft verbindet mehr als 1.600 Gemeinden aus 18 Ländern in Europa mit Indigenen Völkern des Regenwaldes. In der Steiermark haben sich 90 Gemeinden, 75 Betriebe und 35 Bildungseinrichtungen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen und zum Schutz des Regenwaldes verpflichtet. Weitere Informationen unter:

www.klimabuendnis.at

Die Ziele der Klimabündnis-Gemeinden, -Betriebe & -Bildungseinrichtungen:

- Verringerung klimaschädlicher Emissionen
- Schutz des Regenwaldes

Klimabündnis in der Steiermark

Hauptaufgabe der Klimabündnis Regionalstelle Steiermark ist die direkte und persönliche Beratung und Betreuung der Gemeinden bei der Konzipierung und Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energieträger, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft,



Abb 4 - Projekt Klimaschutz im Kindergarten (Quelle: Oliver Heimrath)

Beschaffung, Projektpartnerschaft zum Regenwaldschutz mit Amazonien, sowie Öffentlichkeitsarbeit.

Die Schul- und Betriebsprojekte unterstützen und ergänzen die Arbeit der Gemeinden auf effektive Weise, um die lokalen und regionalen Klimaschutz-Ziele zu erreichen.

Global denken – lokal handeln

Klimaschutz beginnt in den Köpfen der Menschen! Erst wenn man begreift, um welche Dimension einer globalen Veränderung es geht und die Ursachen erkennt, ist man bereit, Handlungen folgen zu lassen. Das Klimabündnis Steiermark hat es sich daher zum Ziel gesetzt, Angebote für die KlimabündnispartnerInnen zu schaffen, um Schritt für Schritt den Trend des ungebremsten fossilen Energie- und Ressourcenverbrauchs zu stoppen.

Klimastaffel, Gemeindefeminare, Mobilitätsprogramme, Ausstellungen, Infostände und vieles mehr sind die kleinen Puzzleteilchen, die das Klimabewusstsein einer Stadt bzw Gemeinde stärken. "Wir übernehmen Verantwortung und setzen täglich neue Zeichen" – das ist vielfach der Slogan, der die KlimabündnispartnerInnen bei ihren Aktivitäten begleitet.



Abb 5 - Klimastaffel in Hartberg (Quelle: Klimabündnis Steiermark)

Eine Auswahl der Aktivitäten der steirischen Regionalstelle:

- Infostände bei Umweltfesten, Aktionstagen und Messen
- Beratungen für Städte und Gemeinden
- Organisation der Europäischen Mobilitätswoche: 2009 und 2010 nahmen jeweils rd 40 steirische Gemeinden teil
- Betreuung Tag der Sonne
- Klimastaffel: Auch 2009 und 2010 nahmen zahlreiche Gemeinden an der Klimastaffel teil
- Delegationen aus Brasilien (2009) und dem Senegal (2010) waren zu Besuch in der Steiermark, um von aktuellen Projekten aus ihren Ländern zu berichten
- KKIK (Kluge Köpfe im Klimabündnis) Seminar für LehrerInnen
- Pilotprojekt: "Klimaschutz im Kindergarten" - die beiden Figuren Klimax und der Klimaschrecker bringen den Kindern das Thema Klimaschutz spielerisch und leicht verständlich näher
- Durchführung der Kindermeilen Kampagne zur Steigerung der umweltfreundlich zurückgelegten Schulwege
- "Felix und Maira": Erlebnis-Wanderausstellung, bestehend aus 16 Roll-ups, die von Schulen entlehnt werden können; ReferentInnen zeigen interessantes Anschauungsmaterial und führen die Schulklassen durch die Ausstellung
- Durchführung von zwei Solarcamps in Deutschlandsberg bzw Bad Radkersburg mit den dort ansässigen HS und je einer Partnerschule aus der Slowakei bzw aus dem Burgenland. Im Rahmen eines dreitägigen Solarcamps lernen die SchülerInnen viel über Klimaschutz, erneuerbare Energien und vor allem Sonnenenergie und bauen unter professioneller Betreuung eine Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung
- klima:aktiv Mobilitätsmanagement für Bildungseinrichtungen
- Informationsveranstaltung "Klimaschutz und Energieeffizienz mit leerer Gemeindegasse" in Kooperation mit dem LandesEnergieVerein (LEV)
- 90 Workshops im Rahmen von "Energie macht Schule": Bei drei verschiedenen betreuten Stationen gibt es umfassende Informationen zu den Themen Klimaschutz, Energiesparen und erneuerbare Energie
- Durchführung von Energie- und Mobilitätsworkshops an Schulen
- Beratung und Aufnahme von 20 neuen Betrieben ins Klimabündnis

Weitere Informationen unter:

www.klimabuendnis.steiermark.at

¹ Das CO₂-Äquivalent oder auch Treibhausgaspotenzial gibt an, wie viel eine definierte Menge eines Treibhausgases zum Treibhaus-effekt beiträgt. Als Vergleichswert wird Kohlendioxid herangezogen. Dadurch beschreibt der Wert die mittlere Erwärmungswirkung über einen bestimmten Zeitraum.

² EU-20-20-Ziele: Reduktion der Treibhausgase um 20 Prozent; Erhöhung der Energieeffizienz um 20 Prozent; Erhöhung des Anteils von erneuerbarer Energie im Endenergieverbrauch auf 20 Prozent

³ Emissionshandel (Emission-Trade-System kurz ETS): Größere Industriebetriebe müssen entsprechend ihrer Emissionen sogenannte CO₂-Zertifikate erwerben. Diese werden für die gesamte EU ausgegeben und sukzessive bis 2020 reduziert.

⁴ IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change – Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen