

Tagung der Alpenkonferenz
Réunion de la Conférence alpine
Sessione della Conferenza delle Alpi
Zasedanje Alpske konference

XI

TOP / POJ / ODG / TDR

B5

DE

OL: EN

AKTIONSPLAN ZUM KLIMAWANDEL IN DEN ALPEN – FOLLOW-UP UND UMSETZUNG

A Bericht des Vorsitzes und des Ständigen Sekretariats

B Beschlussvorschlag

Anlagen:

- Anlage 1: Monitoring table to follow-up the implementation of the action plan on climate change in the Alps
- Anlage 2: National policies on mitigation, extract from Alpine Signals 6

A Bericht des Vorsitzes und des Ständigen Sekretariats

Die X. Alpenkonferenz (B6, Punkt 4) beschloss, eine erste Bewertung des Aktionsplans zum Klimawandel in den Alpen bei der XI. Alpenkonferenz durchzuführen. Der vorliegende Bericht enthält Informationen über die Fortschritte, die bei der Umsetzung der einzelnen Punkte des Beschlusses der X. Alpenkonferenz erzielt wurden.

Punkt 1 des Beschlusses der X. Alpenkonferenz

Der Ständige Ausschuss beschloss in seiner 44. Sitzung, die in Anlage I enthaltene Monitoring-Tabelle für das Follow-up der konkreten Maßnahmen zur Umsetzung des Aktionsplans zum Klimawandel in den Alpen zu verwenden.

In dieser Tabelle können alle Maßnahmen erfasst werden, die zu den in Punkt 1 des Beschlusses der X. Alpenkonferenz enthaltenen spezifischen Aspekten durchgeführt werden:

- a. Die Dokumentation der Auswirkungen des Klimawandels mit Unterstützung von PLANALP ist ein laufender Prozess.
- b. Die Leitlinien für das Monitoring der dem Klimawandel ausgesetzten Bergwälder sind Gegenstand bestimmter Projekte der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit, wie z.B. des Projektes „MANFRED“.
- c. Über Reiseveranstalter mit einem „CO₂-effizienten“ Reise- und Aufenthaltsangebot sowie die Auszeichnung der erfolgreichsten Maßnahmen durch Ad-hoc-Initiativen sind noch keine einschlägigen Informationen verfügbar.
- d. An der Schaffung eines transalpinen ökologischen Verbunds zur Erleichterung der Migration von Pflanzen- und Tierarten wird derzeit im Rahmen der Plattform „Ökologischer Verbund“, der Entwicklung des Econnect-Projektes und der Ermittlung von Pilotregionen gearbeitet.
- e. Die Entwicklung von Leitlinien für die Errichtung, Optimierung und Instandsetzung kleiner Wasserkraftwerke unter Aufrechterhaltung der Wasserumwelt und der Biodiversität erfolgt im Rahmen der Plattform „Wasserwirtschaft“.
- f. Die Realisierung exemplarischer Projekte im Bereich des ökologischen Bauens, ihre Förderung und Anpassung hat mit dem Beispiel Liechtensteins begonnen, das einen Preis für Bio-Architektur ins Leben gerufen hat.

Es ist wichtig zu betonen, dass diese Tabelle die Informationen enthält, die bisher von den Vertragsparteien, Beobachtern und anderen beteiligten Akteuren zur Verfü-

AC11_B5_de

gung gestellt wurden. Sie kann also zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur als Fortschrittsbericht angesehen werden und sollte laufend aktualisiert werden.

Punkt 2 des Beschlusses der X. Alpenkonferenz („Gruppe von Zürich“)

Es gab offizielle Kontakte. Bei einem ersten Treffen im März 2010 in Bern fand ein erster Meinungsaustausch statt. Anlässlich der Sitzung des Leitorgans (Steering Committee) der „Gruppe von Zürich“ am 9. Februar 2011 wurde ein Bericht mit dem Titel „ALBATRAS“, eine Langzeitstudie über die Auswirkungen der möglichen Einführung internationaler Verkehrsregelungssysteme einschließlich des Systems der Transitbörse, präsentiert. Das Leitorgan stimmte der Veröffentlichung dieses Berichtes zu. An der Sitzung nahmen der Vorsitzende der Arbeitsgruppe „Verkehr“ der Alpenkonvention (der auch Mitglied des Leitorgans der „Gruppe von Zürich“ ist) sowie der Generalsekretär und die Vize-Generalsekretärin der Alpenkonvention teil.

Punkt 3 des Beschlusses der X. Alpenkonferenz (Aufgaben des Ständigen Sekretariats)

Gemäß Punkt 3 des Beschlusses der X. Alpenkonferenz wurden vom Ständigen Sekretariat folgende Tätigkeiten durchgeführt:

- a. Einrichtung eines Web-Portals zum Klimaaktionsplan, mit Best Practices, einem Knowledge Center, Projekten, Maßnahmen in spezifischen Bereichen wie Tourismus und sanftes Reisen, Informationen für die junge Generation, einer Multimedia-Bibliothek sowie einer Rubrik "News und Events";
- b. mehrmalige jährliche Ergänzung und Aktualisierung der im Portal zur Verfügung gestellten Informationen über den Klimawandel; es wurden nach und nach neue Rubriken mit Informationen zu konkreten Lösungen eingerichtet, wie die Präsentation lokaler und regionaler Akteure, die den Klimaaktionsplan erfolgreich umgesetzt haben.

Punkt 5 des Beschlusses der X. Alpenkonferenz: Studie zur Prüfung der Möglichkeit, die Alpen bis 2050 CO₂-neutral zu machen

Hintergrund und Verfahrensaspekte

Die X. Alpenkonferenz (Punkt B6) verständigte sich unter anderem darauf, "eine Studie durchzuführen, um zu prüfen, ob die Alpen bis 2050 zur CO₂-neutralen Region werden können". Seither wurden von einigen Vertragsparteien, vom Ständigen Ausschuss, vom Vorsitz und vom Ständigen Sekretariat spezifische Schritte unternommen und es wurden verschiedene Punkte angesprochen, die in diesem Prozess geklärt werden müssen.

Deutschland finanzierte und verteilte eine vom Wuppertal Institut durchgeführte Vorstudie mit dem Titel „*Klimaneutraler Alpenraum 2050 – Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger*“. Diese Vorstudie nannte mehrere Punkte, die geprüft werden müssen, um die Frage nach der Machbarkeit einer CO₂-neutralen Region bis 2050 beantworten zu können. In diesem Zusammenhang wurde auch die Idee diskutiert, einen Vorschlag für die territoriale Zusammenarbeit im Rahmen des Alpenraum-Programms zu unterbreiten. Dieser Vorschlag wird zur Zeit vorbereitet (*ALPSTAR – CO₂-neutrale Alpen bis 2050! Best Practice zum Mindeststandard machen!*). Unabhängig von diesem Vorschlag wurde jedoch die Notwendigkeit diskutiert und bestätigt, dass der Ständige Ausschuss bei der XI. Alpenkonferenz eine Antwort auf die bei der X. Alpenkonferenz gestellte Frage geben muss. Der Ständige Ausschuss beauftragte in seiner 43. Sitzung den slowenischen Vorsitz und das Ständige Sekretariat, einen Bericht zu verfassen, der den MinisterInnen zu dieser Frage vorgelegt werden soll.

Angesichts der Diskussionen und unterschiedlichen Auffassungen über die Vorgehensweise bei der Durchführung dieser Studie vereinbarten der Vorsitz und das Ständige Sekretariat ein Treffen mit den Vertragsparteien und Beobachtern am 12. Juli 2010 in Innsbruck, um die notwendigen Informationen zur Vorbereitung des Berichtes an die MinisterInnen zu erhalten. An der Sitzung nahmen Frankreich, Italien, Liechtenstein und Slowenien teil. Aufgrund des Protokolls dieser Sitzung wurde am 23. Juli 2010 ein Vorentwurf des Berichtes verteilt, mit der Bitte um Stellungnahme bis 30. August 2010. Nur Liechtenstein, CIPRA International und CAA übermittelten schriftliche Stellungnahmen. Am 12. Oktober 2010 übermittelten der Vor-

AC11_B5_de

AKTIONSPLAN ZUM KLIMAWANDEL IN DEN ALPEN – FOLLOW-UP UND UMSETZUNG

sitz und das Ständige Sekretariat einen weiteren Bericht mit Blick auf die in der 44. Sitzung des Ständigen Ausschusses geplante Diskussion.

In seinem jüngsten Beschluss vom 29. Oktober 2010 (44. Sitzung) forderte der Ständige Ausschuss alle Parteien auf, die einschlägigen Informationen bis Ende November 2010 bekanntzugeben, damit der endgültige Entwurf des Berichtes an die MinisterInnen ausgearbeitet werden kann. Nach der 44. Sitzung des Ständigen Ausschusses erhielt das Ständige Sekretariat die Beiträge von Österreich, Deutschland, Frankreich, Italien, Liechtenstein und der Schweiz. Dieser Bericht und Vorschlag spiegelt die erhaltenen Beiträge wider.

Auf dem Weg zur Definition von Klimaneutralität

Sowohl bei den Diskussionen zu diesem Punkt im Rahmen der Vorstudie des Wuppertal Instituts als auch bei der Diskussion anlässlich der Sitzung vom 12. Juli in Innsbruck wurde die Frage nach der Definition von "CO₂-/Klima-Neutralität" gestellt und darauf hingewiesen, dass es wichtig ist, bei der Diskussion dieser Frage verschiedene Aspekte zu berücksichtigen.

CO₂- oder Klima-Neutralität sind sowohl wissenschaftliche Begriffe als auch politische Ziele von Gemeinschaften, die einen CO₂-armen Lebensstil anstreben. Denn wenn wir von Klimaneutralität sprechen, dann beziehen wir uns auf das Ziel einer Verringerung der Treibhausgasemissionen, die nach wissenschaftlichen Erkenntnissen dem Klima schaden.

Wird dieses Ziel jedoch nicht genauer präzisiert, besteht die Gefahr, dass das Commitment zur Klimaneutralität zu vage ist, als dass es jemals erreicht und entsprechend überwacht werden kann. Falls die Vertragsparteien der Alpenkonvention beschließen, das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 weiterzuverfolgen, müssen drei Fragen beantwortet werden. Und Antworten in Bezug auf die Umsetzung des Aktionsplans wären ebenfalls hilfreich.

a) Welche Gase sollen reduziert werden? Die Vorstudie des Wuppertal Instituts schlägt vor, dass alle Treibhausgase reduziert werden.

b) Um wie viel soll der Ausstoß reduziert werden? In den Alpen werden jedes Jahr rund 100 Millionen Tonnen CO₂ ausgestoßen (= 7,4 t/Jahr pro Kopf). Im Idealfall sollte das Emissionsreduktionsziel dem sowohl von der EU als auch von den Nicht-EU-Staaten im Alpenraum

AC11_B5_de

AKTIONSPLAN ZUM KLIMAWANDEL IN DEN ALPEN – FOLLOW-UP UND UMSETZUNG

angestrebten Szenario eines maximalen Anstiegs der globalen Temperatur um 2°C Rechnung tragen. Die meisten Studien gehen davon aus, dass ein durchschnittlicher Pro-Kopf-Ausstoß von 2 Tonnen CO₂ pro Jahr erreicht werden muss, um die globale Erwärmung auf diesen Wert zu begrenzen (nach diesen Zahlen müsste der jährliche Pro-Kopf-Ausstoß an CO₂ in 40 Jahren um rund 5 Tonnen reduziert werden). Die Vertragsparteien sollten deshalb zur Verringerung dieses „CO₂-Gaps“ (von 7,4 auf 2 Tonnen pro Kopf) beitragen.

c) Wie sollen die Emissionen verringert werden? Die Studie des Wuppertal Instituts hat auch ein Verfahren vorgeschlagen, das auf einem sektorbezogenen Ansatz beruht (es wurden drei Hauptbereiche ermittelt: Energie, wichtige Wirtschaftsbereiche und transversale Bereiche, für die jeweils 3 Unterbereiche vorgesehen sind). Der sektorbezogene Ansatz wurde auch vom IPCC für seine Szenarien zur Reduktion der Treibhausgasemissionen gewählt (Quelle: IPCC 2007, S. 11), was auf eine Konvergenz zwischen der zukünftigen Alpenstrategie der Klimaneutralität und dem internationalen politischen Rahmen hinweist. Es bleibt das Problem der Definition für jeden "Cluster", insbesondere für die transversalen Bereiche (aber das könnte im Verlauf der Arbeit geklärt und behandelt werden).

Der zweite Bericht des Wuppertal Instituts – *Klimaneutraler Alpenraum 2050. Best Practice zum Mindeststandard machen!* – bringt das Problem auf den Punkt: *„Die Vorbereitungsarbeit zur Definition von „Klimaneutralität“ und die Bestimmung von Zweck und Rahmen der Emissionsinventur bildeten den Hauptinhalt der Vorstudie. (...) Eine abschließende Definition für den Alpenraum steht noch aus“.*

In dieser Frage besteht noch kein Konsens zwischen den Vertragsparteien und es gibt viele Referenzen. Allerdings erscheint eine solche Definition, wie sie in der Studie des Wuppertal Instituts beschrieben wird, für die weitere Arbeit nicht unbedingt notwendig. Die Diskussion wird in der wissenschaftlichen Welt bereits geführt und es wäre hilfreich, wenn die Alpen von dieser Diskussion profitieren und einige ihrer Besonderheiten dazu beisteuern könnten. Letztendlich sollte sie nicht Hauptinhalt des Berichtes sein. In diesem Zusammenhang gibt es mehrere Alternativen:

- Wahl einer international anerkannten Definition, z.B. jene der UNEP oder der britischen Regierung, wie von Italien oder Liechtenstein vorgeschlagen.
- Die Studie des Wuppertal Instituts schlägt vor, dass *„die Definition von Klimaneutralität in jedem der neun Themen-Cluster bestimmte Kriterien erfüllen sollte“*. Es bedarf jedoch einer *„gewissen Flexibilität in Bezug auf die spezifischen Gegebenheiten des Alpenraums,*

AC11_B5_de

AKTIONSPLAN ZUM KLIMAWANDEL IN DEN ALPEN – FOLLOW-UP UND UMSETZUNG

die Datenverfügbarkeit und die Handlungsfähigkeit der lokalen Interessenträger“. Dies würde weitere Treffen und Arbeitsgruppen zu diesem Thema im Rahmen der Alpenkonvention erforderlich machen. Unter Berücksichtigung der Kernaussagen der Vorstudie des Wuppertal Instituts könnte die Definition von Klimaneutralität als Prozess für die Alpenkonvention, die bestehenden Initiativen auf nationaler und regionaler Ebene, die laufenden Aktivitäten zur Umsetzung des Klimaaktionsplans und die im Rahmen der bestehenden Plattformen der Alpenkonvention durchgeführten Arbeiten ausreichend sein, um diesen Prozess zu kanalisieren. Falls diese Option gewählt wird, sollte eine „allgemeinere“ Definition von Klimaneutralität nach dem Beispiel anderer internationaler Organisationen, die Klimaneutralität im Allgemeinen als einen "Prozess" definieren, gefunden werden. Dieser Ansatz erlaubt:

- die Koexistenz mit anderen nationalen oder regionalen Definitionen;
- die Koexistenz und Beteiligung an anderen internationalen Netzwerken und Initiativen zum Thema Klimaneutralität (wie z.B. das klimaneutrale Netzwerk von UNEP);
- die weitere Entwicklung von genaueren und quantitativen Definitionen von Klimaneutralität nach Sektoren. In diesem Sinne könnten die Vertragsparteien der Alpenkonvention zum Zwecke der Umsetzung des Klimaaktionsplans und der aktuellen Studie vereinbaren, ihre Kräfte zu bündeln, um die Treibhausgasemissionen im Alpenraum nach sektorbezogenen Bereichen und unter Berücksichtigung sowohl der nationalen Klimaschutzmaßnahmen als auch der regionalen und lokalen Initiativen im Alpengebiet so weit wie irgend möglich zu reduzieren und zu neutralisieren.
- die Weiterverfolgung des Vorschlags der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit für ein spezifisches Projekt zur Unterstützung dieses Prozesses durch Bottom-up-Erfahrungen.

Zusammenfassung der nationalen Klimaschutzpolitiken

Um die bestehenden gemeinsamen Ziele sowie den gemeinsamen Nenner der Vertragsparteien der Alpenkonvention (Umsetzung, Erfolgsgeschichten, Erfolgsfaktoren und Voraussetzungen, politische Unterstützung) deutlich zu machen, wird auf den Auszug aus der in Anlage II erwähnten Publikation verwiesen. Die nationalen Klimaschutzstrategien könnten als

allgemeiner Hintergrund für die Umsetzung der Klimaneutralität im Alpenraum angesehen werden.

Ziele der nationalen Politiken

Es ist sinnvoll, sich die derzeit von den Vertragsparteien auf nationaler oder regionaler/lokaler Ebene verfolgten Ziele ins Gedächtnis zu rufen, da diese eine weitere Basis für die Vereinbarung einer allgemeinen und gemeinsamen Begriffsdefinition im Rahmen der Alpenkonvention darstellen können.

AT

Österreich ratifizierte im Februar 1994 als 58. Staat die UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) und im Mai 2002 das Kyoto-Protokoll. Im selben Jahr beschloss Österreich eine nationale Klimastrategie. Nach einer umfassenden Evaluierung verabschiedete die österreichische Bundesregierung im April 2007 eine überarbeitete Strategie (2. Klimastrategie, BMFLUW). Die aktuelle Klimastrategie ist hauptsächlich darauf ausgerichtet, die Erreichung der im Kyoto-Protokoll festgelegten Treibhausgas-Reduktionsziele sicherzustellen. Die zweite Klimastrategie beruht auf einem umfangreichen Maßnahmenkatalog; dazu zählen insbesondere die Implementierung des EU-Emissionshandelssystems für Industrie- und Energieerzeugungsanlagen, die Förderung der Energieeffizienz von bestehenden und neuen Gebäuden, verschiedene Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen durch den Verkehr, die Förderung erneuerbarer Energiequellen und der Erwerb von CO₂-Emissionsguthaben von anderen Ländern bis 2012.

FR

Frankreich nimmt insofern eine Sonderstellung unter den Industrienationen und den Vertragsstaaten der UNFCCC und des Kyoto-Protokolls ein, als die Treibhausgasemissionen in Frankreich 2007 bereits um 5,6% unter dem Kyoto-Ziel lagen. Damit könnte Frankreich seine internationalen Verpflichtungen als erfüllt betrachten und seine Klimapolitik auf das absolut notwendige Minimum beschränken. Der „Grenelle de l'Environnement“, ein bedeutender politischer Prozess zur Lösung von Umweltproblemen – der zwischen 2007 und 2008 vorwiegend in partizipativer Weise erfolgte und zu spezifischen Verpflichtungen der Interessenträger führte und schließlich als offizielles Gesetz verabschiedet wurde – legt dennoch fest, dass Frankreich seine Treibhausgasemissionen bis 2020 um 22% im Vergleich zu 1990 ver-

ringern wird. Wenn in den kommenden Jahren alle im Rahmen des Grenelle-Prozesses eingegangenen Verpflichtungen erfüllt werden, dürften die Treibhausgasemissionen noch stärker sinken und somit dem Bestreben der EU entsprechen, die im Falle eines international verbindlichen Abkommens für ein Reduktionsziel von 30% plädiert.

DE

Ziel des deutschen Energiekonzepts ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40%, bis 2030 um 55%, bis 2040 um 70% und bis 2050 um 80-95% (jeweils im Vergleich zu 1990). Bis 2020 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch 18% erreichen und danach kontinuierlich weiter steigen auf 30% bis 2030 und auf 60% bis 2050. Ihr Anteil an der Stromerzeugung soll bis 2050 sogar 80% betragen. Im Bereich der Energieeffizienz soll der Primärenergieverbrauch bis 2020 um 20% und bis 2050 um 50% gegenüber 2008 sinken. Die Sanierungsrate für Gebäude soll von 1% auf 2% verdoppelt werden. Der Energieverbrauch im Verkehrssektor soll bis 2020 um rund 10% und bis 2050 um rund 40% reduziert werden. Bis 2030 sollen auf Deutschlands Straßen 6 Millionen Elektrofahrzeuge fahren.

IT

Die italienische Klimapolitik steht in Einklang mit den allgemeinen Vorgaben auf internationaler und EU-Ebene und die Emissionsreduktionen entsprechen den Kyoto-Zielen. Italien hat sich verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen in der ersten Commitment-Periode (2008-2012) um 6,5% gegenüber 1990 zu senken und im Rahmen der Lastenverteilungs-Richtlinie die Emissionen im Nicht-ETS-Bereich bis 2020 um 13% gegenüber 2005 zu verringern. Der Emissionstrend wird auf nationaler Ebene von einem interministeriellen Ausschuss überwacht, der auch für die Durchführung von Maßnahmen zur Reduktion des Treibhausgasausstoßes und die Festlegung zusätzlicher Maßnahmen zur Erreichung der Kyoto-Ziele zuständig ist. Das nationale Inventursystem zur Erhebung der Treibhausgasemissionen wird vom ISPRA verwaltet, das auch die Aufgabe hat, die Informationen an das UNFCCC-Sekretariat und an die Europäische Kommission weiterzuleiten, nachdem sie vom Ministerium für Umwelt, Land und Meer bestätigt wurden.

FL

Liechtenstein ratifizierte die Klimakonvention am 22. Juni 1994 und das Kyoto-Protokoll am 3. Dezember 2004 und verpflichtete sich dabei, seine Treibhausgasemissionen im Zeitraum

AC11_B5_de

AKTIONSPLAN ZUM KLIMAWANDEL IN DEN ALPEN – FOLLOW-UP UND UMSETZUNG

2008-2010 um 8% gegenüber 1990 zu senken. Im Post-Kyoto-Prozess beschloss Liechtenstein, den Treibhausgasausstoß bis 2020 um 20% gegenüber 1990 zu verringern bzw. dieses Ziel auf 30% zu erhöhen, sofern andere Industrie- und Entwicklungsländer mit hohen Emissionen ebenfalls einen angemessenen Beitrag unter einem zukünftigen globalen Klimaabkommen leisten.

Liechtenstein will seine Treibhausgasemissionen bis 2050 um 50% im Vergleich zu 1990 senken.

MC

Zusätzlich zu der im Kyoto-Protokoll eingegangenen Verpflichtung beschloss das Fürstentum Monaco eine Verringerung seiner Treibhausgasemissionen:

- um 30% bis 2020 gegenüber 1990 und
- um 80% bis 2050 gegenüber 1990.

Da große Teil des Fürstentums Stadtgebiet sind, liegt der Schwerpunkt der THG-Reduktionsstrategie bei Gebäuden, Abfallwirtschaft und Verkehr.

SI

Angesichts der steigenden Emissionen und der immer deutlicher werdenden Auswirkungen ist der Klimawandel im letzten Jahrzehnt zu einer wichtigen Priorität für Slowenien geworden. Um das Kyoto-Ziel einer Emissionsverringerung um 8% (Basisjahr 1986) zu erreichen, verabschiedete die slowenische Regierung im Dezember 2006 das „Operationelle Programm zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2012“. Das Programm wurde im Juli 2009 überarbeitet. Im Vorfeld der Konferenz in Kopenhagen 2009 verabschiedete das Parlament die Deklaration zur aktiven Rolle Sloweniens bei der Gestaltung der zukünftigen internationalen Klimapolitik, die ein umfassendes Mandat für die Klimapolitik in Slowenien und auf internationaler Ebene enthielt. Ein wichtiger Schritt wurde im Juni 2009 mit der Einrichtung des Regierungsamtes für den Klimawandel gemacht. Dieses Amt bereitet das Klimagesetz und die Niedrigemissions-Strategie bis 2050 vor und ergreift Initiativen für sektorbezogene Politiken und Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutz- und Anpassungsziele.

CH

Die Schweiz ratifizierte das Kyoto-Protokoll 2003 und verpflichtete sich, ihre Treibhausgasemissionen bis 2008-2012 um 8% gegenüber 1990 zu reduzieren. Auf nationaler Ebene bildet das im Mai 2000 verabschiedete CO₂-Gesetz den rechtlichen Rahmen für die Emissi-

onsreduktionen. Das Gesetz betrifft nur die energiebedingten CO₂-Emissionen, für die bis 2010 ein Reduktionsziel von 10% gegenüber 1990 festgelegt wurde, was dem im Kyoto-Protokoll vorgesehenen Ziel von 8% weniger Treibhausgasemissionen entspricht. Wie für andere Alpenländer ist es auch für die Schweiz mit ihrer hoch industrialisierten Wirtschaft nicht einfach, dieses Ziel zu erfüllen. Und so liegen die Treibhausgasemissionen insgesamt in etwa auf dem Niveau von 1990, obwohl seitens der Behörden und – auf freiwilliger Basis – seitens privater Akteure große Anstrengungen unternommen wurden. Dennoch unterstützt die Schweiz den Kopenhagen-Prozess und hat sich nun zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20% gegenüber 1990 verpflichtet. Sie ist sogar bereit, dieses Ziel auf 30% zu erhöhen, sofern andere Industrie- und Entwicklungsländer ähnliche Verpflichtungen eingehen und sich so zu einer globalen Lastenverteilung bekennen.

Eine Auswahl der nach Sektoren unterteilten Best Practices, die im Alpenraum zur Reduktion der Treibhausgasemissionen umgesetzt wurden / Monitoringinstrumente - Indikatoren

Siehe Tabelle in Anlage I.

Fazit

Nach einer Umsetzungsphase von 2 Jahren hat es den Anschein, dass der Aktionsplan als konkretes Rahmenwerk für die Durchführung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen betrachtet werden kann. Die Tabelle in Anlage I zeigt in einer sehr pragmatischen Weise die Schritte, die von den einzelnen Vertragsparteien zur konkreten praktischen Umsetzung der wichtigsten Punkte des Plans unternommen wurden. Die Publikation „Auf dem Weg zur Dekarbonisierung der Alpen“ (Alpensignale 6) gibt ein sehr klares Bild darüber, was in den Alpen auf Gebietsebene getan wird. Die Plattformen und Arbeitsgruppen der Alpenkonvention haben ebenfalls intensiv auf den Aktionsplan Bezug genommen und die Folgen des Klimawandels in den Mittelpunkt ihrer Arbeit gestellt. Alle diese Schritte hauchen dem bei der letzten Alpenkonferenz unterzeichneten Text Leben ein und können als Grundlage für weitere Entwicklungen und für Verhaltensänderungen im Alpenraum in Bezug auf den Klimawandel dienen. Für das weitere Vorgehen sind im Rahmen der Studie zur Prüfung der Möglichkeit eines CO₂-neutralen Alpenraums bis 2050 noch grundsätzliche methodische Fragen wie der Begriff Klimaneutralität zu klären.

B **Beschlussvorschlag**

„Die Alpenkonferenz

- 1) nimmt den Bericht des Vorsitzes und des Ständigen Ausschusses zur Kenntnis, bestätigt die geplanten Aktivitäten zur Umsetzung des Aktionsplans zum Klimawandel in den Alpen bis zur XII. Alpenkonferenz und ermutigt ebenfalls dazu, die Umsetzung des Klimaaktionsplans zu den Punkten Minderung und Anpassung im Alpenraum fortzusetzen,
- 2) ermutigt die Vertragsparteien, aufgrund der in diesem Bericht genannten Alternativen eine gemeinsame Auffassung des Begriffs Klimaneutralität zu erreichen,
- 3) ermutigt die Vertragsparteien, ihre Kräfte zu bündeln, um die Treibhausgasemissionen im Alpenraum so weit wie irgend möglich zu reduzieren und das Neutralisierungspotenzial der Emissionen zu nutzen, und zwar nach sektorbezogenen Bereichen und unter Berücksichtigung sowohl der nationalen Klimaschutzmaßnahmen als auch der regionalen und lokalen Initiativen im Alpengebiet,
- 4) nimmt zur Kenntnis, dass sich bestimmte Vertragsparteien in dem ALPSTAR-Projektvorschlag für klimaneutrale Alpen bis 2050 engagiert haben, der im Rahmen des Alpenraumprogramms eingereicht wurde.
- 5) dankt Liechtenstein für die Organisation des internationalen Wettbewerbs für nachhaltiges Bauen im Alpenraum.“

MONITORING TABLE TO FOLLOW-UP THE IMPLEMENTATION OF THE ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE IN THE ALPS

Annex I



alpenkonvention • convention alpine
convenzione delle alpi • alpska konvencija

Thematic fields of the ACTION PLAN	General objectives	Territorial Cooperation & European projects	National initiatives	Local and regional good practices	Alpine Convention working groups & PSAC	Progress /remarks future projects
1. Spatial and Land Planning	- Ensure efficient space management - Promote CO2 efficient urbanisation and planning - Promote an integrated approach to adapt Alpine Space to new climatic conditions : - natural hazards - sustainable economic development -sustainable housing	CLISP CO2 – NEUTRALP “Ecological Alpine Cooperation” Bavaria/Salzburg/Tyrol/Vorarlberg within the scope of the Nature Conservation and Landscape Management Protocol of the Alpine	<u>France</u>: Plans Climat Energie territoriaux	Plan Climat énergie Territorial Grenoble Chambéry Salzburg “Sachprogramm Siedlungsentwicklung” (Land planning program with the scope to reduce and concentrate traffic) Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione (TRUST): to adapt the management of underground waters to climate change (http://www.lifetrust.it/cms/) Plan of natural hazards as spatial planning http://www.lebensministerium.at/article/archive/4926/) Raumordnungsgesetz OÖ: Widmungsverbot für Bauland im HW-30 (www.wkw.at/docextern/abtwipol/refumwelt/betriebsanlagen/ROG_Bundeslaender-Aufstellung.htm) Klimawandelanpassung der Pflege und Erhaltung öffentlicher Grünanlagen in Großstädten unter Berücksichtigung des Konzepts der Nachhaltigen Entwicklung (www.dokne.boku.ac.at/index.php?option=com_content&task=view&id=45&Itemid=87)	PLANALP Introducing Climate change as a factor to consider in natural hazards monitoring.	Mapping Vulnerabilities

AC11_B5_en

ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE IN THE ALPS – ANNEX I

		Convention	Möglichkeiten der Anpassung von Raumnutzungen (im Rahmen von ClimChAlp) (https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen.projekt_ueb333..33333333ersicht?sprache_in=de&id_in=6459) Optimierung bestehender und Entwicklung neuer Konzepte für nachhaltige Schutzmaßnahmen gegen Naturgefahren im alpinen Raum (www.alps.at/cms/index.php?id=26&tx_shalps_pi1%5BshowUid%5D=94&cHash=a4ee8b85f3) Herausforderung Klimawandel – mit abgestimmten und robusten Maßnahmen Klima und Bevölkerung bestmöglich schützen (Bezirk Murau) www.cipra.org/competition-cc.alps/phspaeth Herausforderung Wasser (östliche Obersteiermark)(www.cipra.org/competition-cc.alps/Wasserspiel) Hochwasservorhersage für den Tiroler Inn - Ein hybrides hydraulisch/hydrologisches Modell zur Verbesserung von Hochwasserprognosen (www.cipra.org/competition-cc.alps/achleitners)888889 Passivhaussanierung der Volksschule St. Leonhard/Arnoldstein (www.cipra.org/competition-cc.alps/kurtbuerger) Passivhauswohnanlage im Herz der Alpen / Innsbruck (www.cipra.org/competition-cc.alps/NHT) Niedrigstoffhaus Villach - Regionaler Partnerpool (www.cipra.org/ccalpsresearch/niedrigstoffhaus-villach-regionaler-partnerpool) Sanierung eines Mehrfamilienwohnhauses auf "Faktor 10" in Rankweill (www.cipra.org/competition-cc.alps/VOGEW) OSI Servicepaket: "Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde" Vorarlberg (www.cipra.org/competition-cc.alps/Carolin) Thermografie spart Energie Grödig (www.cipra.org/competition-cc.alps/Groedig) Vision Rheintal (www.cipra.org/competition-cc.alps/tanzania)		
--	--	------------	--	--	--

PC45_B5_en

				Land NÖ (www.cipra.org/competition-cc.alps/umweltberatung) Sachprogramm "Standortentwicklung für Wohnen und Arbeiten im Salzburger Zentralraum" (www.cipra.org/competition-cc.alps/cbraumann) Drawing up of the "Bavarian Alps Hazard Map" as a basis for area-wide prevention and assessment of geological hazards Integrated torrent protection concepts for assessing the danger of floods in the Alpine regions and for determining preventive measures Mapping of the existence of permafrost in the Bavarian Alps ("PermaNet" project), Monitoring of slope movements Starting rebuilding the mountain forests in order to fulfil their function as protection against natural hazards Additionally involvement in several transnational projects to reduce uncertainties concerning climate change effects by provision of precise data, design events and innovative methods considering climate change for improved modelling and prediction of natural hazards and its impacts in the alpine space. Improving efficiency of transnational risk management, development of intersectoral hazard maps National building reconstruction Programme (http://www.dasgebaeudeprogramm.ch/index.php/fr)		
2. Energy: heating energy	-Significantly reduce CO2 emission Promote use of renewable energy sources	ENERBUILD	All parties have national funding schemes for refurbishing and new construction using renewable <u>Liechtenstein:</u> - Award for bio-architecture - The State subsidizes such collectors with a contribution of 350 CHF per square meter - Subsidies of up to	Regional strategies on adaptation and mitigation Multitude of local initiatives concerning local heating using solar energy, biomass (see database GP) <u>Austria:</u> Vorarlberg strategy towards autosufficiency <u>Italy:</u> Alto Adige: Strategia Clima-Energia 2050 Energieautarke Region Rosental (www.cipra.org/competition-cc.alps/mkkanzian) Naturnahe Waldbewirtschaftung und Biomassegewinn (www.cipra.org/ccalpsresearch/naturnahe-waldbewirtschaftung-und-biomassegewinn)	SOIA- RSA III (innovation part of the report)	

PC45_B5_en

ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE IN THE ALPS – FOLLOW-UP AND IMPLEMENTATION OF THE POINT "SURVEY ON THE ALPS CARBON NEUTRAL REGION BY 2050"

		75,000 CHF may be granted for subsequent heat insulation - Promotion of the Minergy standard: The standard requires buildings to offer a high level of comfort, economic efficiency, and low energy consumption - If the building shell already fulfills the requirements for modern insulation, then residential technical installations with low consumption or operating with renewable energy can further enhance conservation. State subsidies may be granted up to 20,000 CHF - Photovoltaic systems generating electricity are subsidized with a contribution of 2,500 CHF per installed output (kW) - a hydrogeological map will be developed as a foundation for using near-surface geothermal energy for heating purposes - Offer of cooperation to "Energy City for Everyone" municipalities. "Energy City" municipalities are municipalities committed to energy conservation and energy efficiency that submit themselves to annual evaluation	100 % Erneuerbare Energie (Auland Carnuntum) (www.cipra.org/ccalpsresearch/100-erneuerbare-energie) Autark sein - Unser Weg in die Zukunft (www.cipra.org/competition-cc.alps/daniela1974) Ökostrombörse – Thalgau (www.cipra.org/ccalpsresearch/okostromborse-thalgau) Energievision Murau (www.eao.st/cms/projekte/energievision/default.asp?n=72 Photovoltaikanlagen für alle) Laakirchener (www.cipra.org/competition-cc.alps/laakirchen) Bioenergiekonzept (www.cipra.org/ccalpsresearch/bioenergiekonzept) Biomasse-Versorgungskonzept Tirol 2007- Potenziale aus dem Tiroler Wald (www.cipra.org/ccalpsresearch/biomasse-versorgungskonzept-tirol-2007-potenziale-aus-dem-tiroler-wald) Wohnraumbeheizung mit Erdwärme und Fotovoltaik Oststeiermark ? (www.cipra.org/competition-cc.alps/michaelstrnad) Klimabündnis Wienerwald (www.cipra.org/competition-cc.alps/gorbach) Zwei-achsig nachgeführte Photovoltaiksysteme (www.cipra.org/competition-cc.alps/solonhilber) energie:autark Kötschach-Mauthen, 3e-Gemeinde (www.klimabuendnis.at/start.asp?id=228960) Amstetten 2010 Zukunft aktiv gestalten (www.amstetten.at/Amstetten-2010.346.0.html) Klimaschonend Mobil + Fernwärme Bischofshofen, e5Gemeinde (www.bischofshofen.sbg.at/menu.php?id=1&me2=103 www.klimabuendnis.at/start.asp?id=229827) Ökoregion Kaindorf (www.oeckoregion-kaindorf.at/cms/index.php?qnmata3-r4t2-rd6g-5aw0-whv03xab97)	
--	--	--	--	--

PC45_B5_en

e5- Gemeinde St. Johann im Pongau (Salzburg) (www.stjohannimpongau.at/)

e5- Gemeinde Langenegg (Vlbg) (www.langenegg.at/e5.html)

e5-Gemeinde Mäder (Vlbg) (www.maeder.at/e5-Gemeinde)
Zwischenwasser (Vlbg) (www.zwischenwasser.at/nexus3/WebObjects/nexus3.woa/wa/menu?id=414)

e5-Gemeinde Wolfurt (Vlbg) (wolfurt.info/taxonomy_menu/4/26/76)

Entwicklung und Installation von Solarabsorbern Reutte (www.cipra.org/competition-cc.alps/AST)

Solar-Aktion: 1000 Sonnendächer für Vorarlberg (www.cipra.org/competition-cc.alps/eiv)

energie.bewusst leben (Gemeinde Langenegg) (www.cipra.org/competition-cc.alps/manu)

Biogasanlage Schlitters (www.cipra.org/competition-cc.alps/bioschlitters)

Bioheizungsanlage "gemeinsam statt einsam" (www.cipra.org/competition-cc.alps/longitsc)

Energy regions: Goms, Toggenburg, Emmental, etc. (e.g. <http://www.unternehmengoms.ch>)

SwissEnergy Programme, promotion of renewable energies and energy efficiency (<http://www.bfe.admin.ch/energie/00458/index.html?lang=en>)

Label "Energy city" (<http://www.energiestadt.ch/d/>)

3. Transport

- Significantly reduce CO2 emissions lined to transports
- shift traffic towards more climate friendly means)

[CO₂ NEUTRALP](#)
(exploring eco-mobility & eco-fuels)

Austria : Graz public buses boosted by biodiesel
Italy: Dolomiti bus pilot project for administration and students
Buses in Torino
Slovenia: Electric vehicles for commuters in (Litija)
Local energy powering for alternative skiers and tourists transports

Comune Cortina d'Ampezzo: Traffic limitations in the city centre of Cortina d'Ampezzo
Different permits categories have been set up in Cortina d'Ampezzo in order to limit road traffic in the town centre. Specific permits exist for residents, tourists staying in town hotels, tourists staying in private houses and rooms.

Agency for the Atmosphere of the Independent Province of Bolzano: Early warning SMS on traffic limitations and traffic stop due to atmospheric pollutants.
Early warning SMS on traffic limitation" is a service that inform the inhabitants of some towns in Alto adige directly on their mobile phones on traffic limitations due to atmospheric pollution. SMS service is an advanced information system. The system involves a wide public of car users. Atmospheric pollution is a major problem in Bolzano and its surroundings for the particular geographical features of the area and this system can be easy implemented in other areas with similar features and pollution problems

Regione Valle d'Aosta: Public transport CARD in Valle d'Aosta.
VDA electronic card allows to travel using public transport on the whole regional area. VDA card makes easier to use public transport. VDA tariffs benefit heavy users of public transport. The system is at a pilot stage.

Bolzano and Province: Integrated Transport System (STI) for bus, trains (local and national) and cableway.
STI is a tariff system that allows the use of buses, cableways and local and national trains with a single ticket in all the Bolzano province. There are different tickets types on the basis of the different users needs and there is an online timetable and information system easy to use.

Strategy game on transport challenges in the Alps/Schools (awareness-raising)

ALPARC Brochure on soft mobility

			Alpine Awareness (www.cipra.org/ccalpsresearch/alpine-awareness) Alpine Crossing - sanft-mobile Winterreise durch die Perlen der Alpen (www.cipra.org/competition-cc.alps/alpineperlen) Sanfte Mobilität Werfenweng (Alpine Pearls) (www.tourismus-werfenweng.at/de/home/) plan-b: andere Wege von a nach b (Rheintal) (www.cipra.org/competition-cc.alps/planb) Gemeinden Mobil in Tirol und Südtirol (www.gemeindenmobil.at/) Compano – Fahrplatzvermittlung (www.cipra.org/competition-cc.alps/compano) Schwaz mobil (Schwaz mobile) (www.cipra.org/competition-cc.alps/r_kaufmann) FAHR RAD Wettbewerb Land Vorarlberg (www.cipra.org/competition-cc.alps/Energieinstitut) CO2-neutrals und autofreies Almenland (www.cipra.org/competition-cc.alps/almenland) Elektroauto mit Photovoltaik gespeist (Gerasdorf) (www.cipra.org/competition-cc.alps/SMetz) Landschaftsschutz durch Talerbus Lungau Vermeidung (www.cipra.org/competition-cc.alps/Taelerbus) Intermodale Verkehrsplanung Ennstal - Kooperation von Ennstaler Gemeinden, Bürgerinitiativen, Landwirten und Gewerbetreibenden (www.cipra.org/competition-cc.alps/haraldfrey) Das österreichische Umweltzeichen für Reiseangebote (www.cipra.org/competition-cc.alps/cweichselbaumer) minus99 - CO2 neutrale Mobilität in Vorarlberg (www.cipra.org/competition-cc.alps/kairos) Mobilito Salzburg (www.cipra.org/ccalpsresearch/mobilito-		
--	--	--	--	--	--

PC45_B5_en

			die-mobilitatzentrale-in-salzburg) Xeismobil (www.cipra.org/ccalpsresearch/xeismobil) Perpetuum Mobile Alpinensis (www.cipra.org/competition-cc.alps/postalm)		
4. Tourism	Reduce Co2 emissions produced by tourist activities and ensure travel professionals offer the option of sustainable transports - Promote alpine holidays offers that are climate neutral - Adapt winter tourism -Diversify	CLIMALPTOUR	France: Electric buses to transport skiers to ski stations or to summer activities (Safari Parc de Peaugres) Argentière la Bessée: diversification Allo p'ti bus (Savoie) <u>Alpine Pearls</u> <u>Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige : Stream</u> STREAM è un progetto di mobility management che mira a promuovere trasporti i energeticamente più efficienti o attraverso lo sviluppo di nuove soluzioni di trasporto e campagne mirate (http://www.tee-stream.com/) <u>Compagnia del buon cammino : Le montagne in cammino</u> Creazione di un sistema turistico integrato per uno sviluppo attento alla sostenibilità e ai cambiamenti climatici delle aree montane. L'adesione prevede la firma di un protocollo. <u>Parco naturale Adamello Brenta :</u> Il Parco senz'auto (http://www.pnab.it) <u>Schladming : Klimawandel und Wintersport</u> Strategien zur nachhaltigen Raumentwicklung von Tourismusregionen unter dem Einfluss der globalen Erwärmung am Beispiel der Wintersportregion um Schladming (http://www.klimawandel-wintersport.at/)	Super Alp! Yearly awareness raising campaign about sustainable transports in the Alps. Climate Portal	
5. Mountain forests	Favour adaptation: - Keep Alpine forests in a good ecological state - Develop forestry so	MANFRED ALP-FFRS	<u>Germany:</u> Bavaria Research on Biomass and Climate & Information campaign: <i>Biomass is more</i> <u>France:</u> Alpes de Haute Provence (Pays A3V4) : Valorisation of forestry & biomass production Österreichisches Waldprogramm (Waldschutz, Schutzwälder für Objektschutzwirkung) (www.walddialog.at/article/archive/17654)	Contribution to the European Forest Strategy draft process, expressing the interest of alpine mountains.	

PC45_B5_en

ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE IN THE ALPS – FOLLOW-UP AND IMPLEMENTATION OF THE POINT “SURVEY ON THE ALPS CARBON NEUTRAL REGION BY 2050”

	that wood can be used as a material and local energy source -Protection functions			"ADAPT - Assessment of vulnerability to climate change for forests of the Austrian Federal Forests and development of adaptive management strategies" Analyse von Waldbewirtschaftungsstrategien unter Klimaänderungsbedingungen (https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen.projekt_uebersicht?sprache_in=de&menue_id_in=300&id_in=5651) Unterstützungsprogramm der Länder für Forstbauliche Maßnahmen; Bsp. Oö. (www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-A537468C-6712D505/ooe/hs.xsl/15324_DEU_HTML.htm) Protective measures in the mountain forest as well as accompanying mountain forest research (mountain forest offensive)		
6. Biodiversity	- Create and ecological continuum - Preserve protected areas biodiversity - Ensure habitat preservation for Alpine species - Maintain peatlands as CO₂ sinks and biodiversity reservoirs	E-CONNECT		<u>France</u>: Réseau écologique du département de l'Isère	Ecological Network Platform ALPARC (Task Force Protected Areas, Chambéry) : not only work on ecological network, but also specific work on climate change Brochure on prevention & adaptation of protected areas to Climate change	
7. Water	- Reinforce WFD implementation - Prevent water	SHARE Alp- WATER SCARCE SILMAS		"Nachhaltige Flussgebietsentwicklung Untere Salzach" (www.sanierung-salzach.info) Wasserverband Verbundschiene Lavanttal (www.wasserwerk.at/lavanttal.htm) Kärntner Wasserstiftung (www.ktn.gv.at/27987_DE)	Draft / Guidelines for small hydropower plants	Finalize the draft and adopt the guidelines

PC45_B5_en

ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE IN THE ALPS – FOLLOW-UP AND IMPLEMENTATION OF THE POINT "SURVEY ON THE ALPS CARBON NEUTRAL REGION BY 2050"

	shortage -Steer development of hydropower plants according to ecology of water streams			HORA - Hochwasserrisikozonierung Austria (www.hochwasserrisiko.at) Hochwasserschutz mit Mobilelementen (wasser.lebensministerium.at/article/articleview/20076/1/5720/) Absiedlung als passiver Hochwasserschutz (www.lebensministerium.at/article/articleview/23134/1/8705/) Mur(er)leben - LIFE Natur "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur" (wasser.lebensministerium.at/article/articleview/45142/1/1469/) Hochwasserschutzfrühwarnsystem Aschachtal (Oberösterreich) (www.hws-aschachtal.at/system/web/news.aspx?menuonr=50326032&detailonr=50329278) Mobile Trinkwasserabpackanlage (www.ooewasser.at/sitex/index.php/page.145/)		
8. Mountain farming	Support mountain farming as a contribution to the environment the maintenance and the attractiveness of Alpine territories	European Charter of Sustainable Farming for Alpine region as result from IMALP		AGRIDEMA - Introducing tools for agricultural decision-making under climate change conditions by connecting users and tool-providers (www.agridema.org) ADAGIO - Anpassung der Landwirtschaft europäischer Regionen an Umwelttrisiken aufgrund des Klimawandels (www.adagio-eu.org) AMARA - Adequacy of Mitigation and Adaptation Options for a Case Study Region in Austria (www.uni-graz.at/igam7www/igam7www_forschung/igam7www_transland/igam7www_transland_projekte/igam7www_amara.htm) CLIM-LAND - Seasonal climate impact on alpine land-use development (www.oeaw.ac.at/home/thema/thema_200804_4.html)		
9. Applied research	Improve knowledge to better understand	PARAMOUNT (reliability of alpine transport infrastructure related to mountain		- Regione Lombardia Kyoto Desk: Quality promotion in production processes, raising awareness in business for Kyoto Protocol and EU Directive 87/2003/CE. (www.lom.camcom.it/)	Climate Portal Leaflet "The Action Plan on a nutshell"	

& Awareness Raising	the impact of climate change at local level Reinforce cooperation Reinforce public awareness Natural Hazards	hazards in a changing climate)		- Environmental Agency of Bolzano (APPA Bolzano): "School Climate" initiative Information exhibition "Together for the climate", educational projects "The climate for ours" and "In school without the car" for eco-sustainable mobility, linked to Alliance for the Climate Program. (www.energie-sparen.it/it/kids.html) - ARPA Valle d'Aosta: Communicating Climate Change and consequent environmental effects In the "Envie d'Environnement" initiative experts narrate, illustrate, analyse, the main environmental themes on climate change, by means of educational laboratories, games, conferences, informative panels, videos, theatres, cinema, etc. Systematic reorganisation of the Schneefernerhaus Environmental Research Centre (UFS) into an internationally networked centre for climate and altitude research. The objective is an integral form of risk management in the Alpine region that optimally coordinates the possibilities for prevention, execution of measures and regeneration. Reporting (http://www.bafu.admin.ch/climate-reporting/index.html?lang=en)	Joint Publication on climate Change Presidency/PSAC	
Miscellaneous				A tale of two valleys - zwei Täler zwei Geschichten: Die konträren Strategien von zwei benachbarten Alpentälern mit Klimavariabilität und Klimawandel umzugehen (www.zamg.ac.at/a-tale-of-two-valleys/) future.scapes - Globaler Wandel und seine Auswirkungen auf Landschaft und Gesellschaft. Szenarien künftiger Entwicklung und Lösungsstrategien zur Minderung negativer Effekte (systemsresearch.ac.at/projects/futurescapes/) Bioland Salzburg (www.cipra.org/competition-cc.alps/hechtfish) Bio-Heu-Region Trumer Seenland (www.cipra.org/competition-cc.alps/BioHeuRegion) e5- Gemeinde Virgen (Osttirol)		

				www.virgen.at/index.cgi/55) neuartige Solar-Wärmepumpen-Heizung in Göfis www.cipra.org/competition-cc.alps/othmarmaeser Thermische Verwertung von Naturschutzheu Süd-Oststeiermark ? www.cipra.org/competition-cc.alps/Breuss Thermoholz Weissbach www.cipra.org/competition-cc.alps/HerwigFormanek sonnenklar-erneuerbar Kärnten (www.cipra.org/competition-cc.alps/sidonia) Elaboration of the technical basics for the Climate Action Plan of the Alpine Convention by the "Climate Adaptation Balance of Nature and the Alps" research programme (INTERREG projects "ClimChAlp", "AdaptAlp", "CLISP") CO2 Tax, emission trading http://www.bafu.admin.ch/klima/index.html?lang=en		
Evaluation		☺ All fields are covered by some ETC project	Most countries have adopted or are developing national strategies on adaptation ☺	Most regions in the Alps have also adopted or are adopting Programs, Plans, strategies on climate change; Good Practices are increasing ☺	Most tasks given to the Secretariat have been fulfilled, or are in progress ☺	



NATIONAL POLICIES ON MITIGATION, EXTRACT FROM ALPINE SIGNALS 6

Annex II

3. NATIONAL STRATEGIES

3.1. AUSTRIA

In February 1994 Austria became the 58th nation to ratify the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and in May 2002 it ratified the Kyoto Protocol. In the same year Austria adopted a National Climate Strategy. After a comprehensive evaluation an adapted Strategy was adopted in April 2007 by the federal government (Climate Strategy II, BMFLUW). The current Climate Strategy's main focus is to ensure that the Greenhouse Gas (GHG) reduction targets set out in the Kyoto Protocol are met. Climate Strategy II relies on a wide range of different measures, in particular the implementation of the EU emissions trading scheme for industry and electricity production, the promotion of energy efficiency in existing and new buildings, various measures to reduce greenhouse gas emissions from transport, the promotion of renewable energy sources and the purchase of CO₂ emission credits from other countries until 2012. In 2007 the Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management (BMLFUW) announced the development of a National Adaptation Strategy (NAS) with the aim of reducing the negative impacts and building resilience to climate change. In 2008 the Ministry asked "AustroClim" – a climate research initiative set up in 2002 – in cooperation with the Environment Agency Austria (Umweltbundesamt) and the Upper Austrian Academy for Environment and Nature (ÖÖ Akademie für Umwelt und Natur) to prepare a study on the status of adaptation to climate change in Austria. At the end of 2008, AustroClim published another study called *Identification of recommendations for action on adaptation to climate change*. This study recommended initial adaptation measures for five sectors (agriculture, forestry, water, tourism and electricity) based on regional scenarios and on a vulnerability study. A consequent policy paper titled *Towards a national adaptation strategy* was issued in June 2009. In 2010 and 2011, AustroClim and the Environment Agency Austria are preparing initial recommendations for the sectors of natural hazards, natural ecosystems/biodiversity, health, housing and construction and transport infrastructure. All the results will be continuously integrated into the policy paper. A participatory process accompanies the strategy from summer 2008 until summer 2011. The main objective of the participation process is to discuss the adaptation options identified in the policy paper with relevant stakeholders. The discussion focuses on topics such as responsibilities for implementation, financial resources, knowledge gaps and open research questions. All stakeholders relevant for the implementation of adaptation activities are involved in this process, including national and provincial government, special interest groups, and academic institutions. Furthermore, in 2009 citizens had the opportunity to present their views on adaptation and experiences in an online survey. All results gained from the participation process will be considered in the development of the national adaptation strategy. The final NAS can be expected early in 2012.

MELTING GLACIERS AND RISING OCEANS: The most recent documentation and data on the mountain cryosphere are of special significance because melting mountain glaciers are considered to be second major contributors to sea level rise in the 20th century. (Austrian 5th National Communication to the UNFCCC, p.141)

A FAIR WIND FOR RENEWABLES: In 1990, biomass (including bio-waste) contributed 8% to heat production in district heating systems, but this share has increased to 41% (figure 2007). This is to a large extent due to existing public support schemes, granted both by the federal government and the Länder, and in many cases co-funded by the EU. Growth rates of wind power and electricity from biomass will be higher than the growth of other electricity sources. (Austrian 5th National Communication, p.77)

3.2. FRANCE

France holds a particular position among developed nations and parties to the UNFCCC and the Kyoto Protocol in that its GHG emission levels in 2007 were already 5,6% below its Kyoto target. France thus could consider its international obligations fulfilled and limit its climate change policy to the strict minimum. Yet, the "Grenelle Environment", a major political process regarding the environmental problems - carried out in a largely participatory way during 2007 and 2008, resulting in specific commitments by stakeholders and later adopted as formal law establishes that by 2020 France has to reduce its GHG emissions by 22% compared to 1990 levels. If all the Grenelle commitments are met in the coming years, GHG reductions are estimated to be even greater, thus being in line with the EU ambition of a 30% reduction target in case of an international binding agreement.

The Grenelle process selected a complementary set of measures to achieve the GHG emission reduction: regulatory measures are complemented by market-based measures and fiscal incentives as well as information and training for all sectors. Thus, for example, an ambitious target of minus 38% by 2020 concerning the existing buildings' energy consumption has been set. Regarding transportation sector, a new infrastructure will be put in place to reduce road transport and a large share of efforts is devoted to the production of renewable energies, not to mention the full implementation of the Emission Trading System directive for the industry. The French government expects to reach these targets by maintaining a high momentum in the renovation of existing buildings (supported by incentives, by specific training of the professionals of the sector), by mobilizing all sectors of society and all levels of authorities. France has been working steadily on adaptation issues since the creation of the National Observatory on the Impact of Climate Change (ONERC), a public body that reports to the Prime Minister and the Parliament and publishes reports on regional scenarios, including one on the Alps, and since the adoption in 2006 of the first national adaptation strategy (p. 95). A working group was set up to consider the impacts and costs of climate change and this currently finances more than 20 research projects. In February 2009, the National Strategy was confirmed and a wide-ranging (Grenelle-like) consultation to elaborate the national action plan, including adaptation and regional plans, was proposed. The whole process should ultimately lead to the National adaptation plan in 2011.

THE CREATION OF A RENEWABLE HEAT FUND of € 1 BILLION (2009-2011). It aims to sharply develop heating production in the tertiary and industrial sectors from renewable sources and to improve and diversify the heating sources in collective housing. This fund will enable financing dedicated to these energies to be increased by four or five.

FORESTRY AND CLIMATE CHANGE: In the short to medium term (up to 2030 or 2050 depending on the scenario), the impact of gradual climate changes on wood production will be more or less positive, with economic benefits that could reach € 150M per year. Nevertheless, in the long term (up to 2100), the effect will be clearly negative because of more frequent extreme events and the spread of Mediterranean forest. (FRANCE 5th UNFCCC National Communication; 2009)

3.3. GERMANY

In 2010 the German government has adopted a long-term, cross-sectoral Energy Concept (Energy Concept 2050) that paves the way for the age of renewable energies (www.bmu.de/energiekonzept/doc/46394.php). With its Energy Concept the German government has formulated guidelines for an environmentally sound, reliable and affordable energy supply to reach its ambitious climate protection goals. The aim is to develop and implement an overall strategy for the period up to 2050. This approach takes account of the long investment cycles in the energy industry and the building sector and gives all players sufficient time to take appropriate steps. The Energy Concept contains a concrete vision for the year 2050 with ambitious reduction targets for greenhouse gases, ambitious expansion targets for renewable energies and targets for tapping the considerable efficiency potential, a specific programme of measures for achieving these targets, a sound financing plan for implementation that is reliable for the long term and scientifically founded monitoring to review whether targets are being achieved.

- The **greenhouse gas emissions** are to reduce by 40% by 2020, 55% by 2030, 70% by 2040 and 80-95% by 2050 (compared with 1990 levels).
- By 2020, the **share of renewables in final energy consumption** is to reach 18%, and then gradually increase further to 30% by 2030 and 60% by 2050. Germany is even striving for an 80% share in **electricity production** by 2050.
- **Energy efficiency:** It is aimed to reduce primary energy consumption by 20% by 2020 and 50% by 2050 compared with 2008.
- The **building renovation rate** will be doubled from 1% to 2%.
- It is planned to cut energy consumption in the **transport sector** by around 10% by 2020 and around 40% by 2050. The goal is to have six million electric vehicles on Germany's roads by 2030.

The German Strategy for Adaptation to Climate Change (Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel – DAS) was adopted in December 2008 by the national government. This first strategic document offers a common base for understanding and a framework for national adaptation in Germany and it takes a close look at contributions of the federal level. The German Adaptation Strategy lays the foundation for a medium-term, step-by-step approach undertaken in close cooperation with the federal states ("Länder") and other civil groups. On regional level, the Climate Programme Bavaria 2020 has been adopted in 2008 aiming at both, reducing the greenhouse gas emissions and adapting climate-sensitive and vulnerable areas to the inevitable consequences of climate change by the year 2020 in the best way possible. Actions in the fields of water management, agriculture, forestry, georisks and soil protection, town, regional and spatial planning, building and tourism as one of the main industrial sectors of the Alps are of particular interest. The next step in the national adaptation process is the elaboration of an Adaptation Action Plan until summer 2011.

Finally, special note should be made of the results of the pilot study *The Alps- Climate Neutral in 2050: Executive summary for policy-makers* which was initiated by Germany contributing to the Action Programme of the Alpine Convention and which was carried out by the Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.

1990-1999 was the warmest decade of the 20th century in Germany. In addition, the first years of the 21st century were considerably warmer than the average for the latest climate normal period (1961-1990). The temperature increase observed since 1901 has been especially pronounced in south-western Germany. (Germany UNFCCC 5th National Communication)

The main pillars of Germany's national climate protection strategy include saving energy, improving energy efficiency, achieving a balanced mixed of energy sources and expanding use of renewable energies.

3.4. ITALY

Italian climate change policy is consistent with the general principles set at international and EU level, and the emissions' reductions are in line with its Kyoto targets. Italy is committed to reduce its GHG emissions by 6.5% below 1990 levels over the first commitment period (2008-2012) and, under the Effort Sharing directive, to reduce non-ETS sector emissions by 13% from the 2005 level by 2020. The monitoring of emissions' trend at national level is overseen by an inter-ministerial committee that is also in charge of implementing measures for GHG reduction, including the identification of additional measures to meet the Kyoto targets. The National GHG Inventory System is managed by ISPRA, also in charge of transmitting the information to the UNFCCC's Secretariat and to the European Commission, after endorsement by the Ministry for the Environment, Land and Sea.

Guidelines for national policies and measures for the reduction of GHG and the related National Action Plan (2003-2010) have been in existence since 2002.

These documents identify policies and measures already in place and additional measures envisaged to meet the Kyoto commitments. A further update of the 2002 Guidelines and the related national action plan is being prepared according to the principles set by the Interministerial Committee for Economic Planning. Implemented or adopted policies and measures which had or are expected to have a large impact on GHG emissions in Italy can be read in the 2009 Italian biannual report for the European Commission. The analysis was developed according to UNFCCC's guidelines and examines the following sectors: Energy, Transport, Industry, Agriculture, Forestry, Waste, Buildings' sector and cross-sectoral policies.

Both national and regional institutions in the Italian Alps have made substantial efforts to research, monitor and report on the impacts on climate change. A crucial role in identifying the regional trends is played by regional authorities ("Regioni") and regional environmental agencies (ARPA) which provide a reliable and abundant flow of data and information concerning climate variability in the alpine regions of Italy.⁴ Alpine regions are increasingly interested in adaptation to climate change. Due to their powers in land planning and energy, regions can define governance measures and procedures relating to the energy certification of buildings and guidelines for technical planning of generation, distribution and use of energy. Often the regions also deliver energy plans, which establish the objectives to be pursued in order to meet the Kyoto targets and provide for a proper development of the regional energy system, improved energy efficiency in several economic sectors and in distribution networks. A remarkable role has been played by regional governments in the Alps in the field of renewable energy, energy savings and control, and the availability of energy supply for industrial and civil installations. Worth noting is the increased interest in climate change by municipalities.

A first attempt to assess the economic costs of climate change for Italy show that aggregate GDP losses induced by climate change in the first half of the 21st century are likely to be small, in the order of 20-30 billion €. Nevertheless, some economic sectors, such as tourism and the economy of the Alpine regions will suffer significant damages. (UNFCCC Italian 5th National Communication, 2010, p.7)

Budget Law 2008 established that, for the period 2008-2010, the minimum quota of renewable electricity to be fed in the grid has to be increased every year by 0,75%. It also introduces a specific support scheme for renewable energy from biomass. (UNFCCC Italian 5th National Communication, 2010, p. 68)

⁴ Studies and reports focusing on climate change in the alpine territory tend to reflect the territorial scope of administrative boundaries (mainly region and province). This fact is also a consequence of the assignment of most planning competences to the regions, especially after the reform of the Constitutional Law in 2001. It should also be mentioned that often these studies focus on a portion of land wider than the alpine area strictly delimited by the Alpine Convention, which is mostly due to the fact that the territory of Italian regions is not entirely falling within the Alpine Convention perimeter, with the exceptions of Valle d'Aosta and the Autonomous Provinces of Trento and Bolzano. The study provided by Piemonte refers to the entirety of its mountainous territory.

3.5. LIECHTENSTEIN

One could think that the Principality of Liechtenstein, being among the smallest nations of the world, and having a minor contribution to GHG emissions, could easily skip the responsibility of fighting climate change. Nothing is less true. Liechtenstein contributes in a noticeable way to the global efforts against climate change. Liechtenstein ratified the UNFCCC in 1994 and the Kyoto Protocol in 2005. The measures to fulfill its international obligations are not only taken by public actors. The Government makes an effort to involve the private sector by stimulating the flow of private investments into more climate friendly technologies. The slogan of its climate policy is "think global, act local", and cross-border cooperation with other States is crucial to it: Having a Customs Treaty with Switzerland and by thus being included in the Swiss economic area, Liechtenstein associates itself with the Swiss efforts on CO₂ reduction and mirrors some important measures of Swiss legislation. Within the framework of Clean Development Mechanism projects, Liechtenstein has established a firm cooperation with the Swiss-based organization "myclimate".

Liechtenstein is a member of the EEA (European Economic Area) and therefore fully participates in the EU-Emissions Trading Scheme through the work of the organization "LIFE Climate Foundation Liechtenstein". This initiative became a non-profit foundation in 2009. LIFE makes an important contribution to raising awareness of climate protection and sustainability. It cooperates with the University of Liechtenstein and together they work on topics such as alternative investments funds, emissions trading market, connectivity of climate protection and the market. Liechtenstein fully supports efforts aimed at enhancing the global carbon market and the Clean Development Mechanism.

The National Climate Protection Strategy, passed in September 2007, established a 10-point framework for the future development of the national, as well as a credible international climate policy. The comprehensive climate protection strategy adopted by the Liechtenstein government defines and regulates state-operated purchase of carbon credits and GHG reduction measures. It sets criteria for the use of Kyoto mechanisms and emphasises the need to harmonise development in the field of environment, energy, transport, forestry, agriculture and fiscal policies. Similar to other European countries, Liechtenstein has endorsed the target of a 20% reduction of GHG emissions from 1990 levels by 2020 and announced an intention to move beyond 20% (to 30%), if certain conditions are fulfilled.

The Energy Concept 2013 and the Energy Efficiency Act provide the framework for a sustained promotion of emissions cuts and renewable energy production. Within the framework of the Alpine Convention, Liechtenstein initiated an architectural competition for best practices in the building sector, aimed at combining good architecture and climate efficiency ("Constructive Award"). Covering all the Alpine states, this award is of an international character. An important objective related to energy saving is the increase in the share of renewable energies to over 10% of total energy consumption by 2013. The main emphasis has been laid on usage of domestic biomass, also biogas for example, and as in many other states, increased use of solar energy.

The mean annual temperature of Liechtenstein is currently 10.4°C, which mean that it has increased from 1980 to 2007 by 1.3°C. According to the mean estimate, temperatures will increase in Liechtenstein and northern Switzerland by 1.8°C in winter and 2.7°C in summer. (Liechtenstein 5th UNFCCC National Communication, 2010, p. 15)

Natural hazard: Liechtenstein has established so called "Geological Risk Maps" with a special focus on residential areas. These maps provide regional information on the specific risks regarding avalanches, rock and landslides and flooding. (Liechtenstein 5th National Communication, p. 16)

3.6. PRINCIPALITY OF MONACO

The Principality of Monaco joined the global effort on climate change by signing the UNFCCC in 1998 and by ratifying the Kyoto Protocol in 2006. The Principality also joined the UNEP Climate Neutral Network, a worldwide network of countries, regions, companies and organisations that have publicly committed to reduce their carbon footprint. The objectives of the climate policy of Monaco were presented during the 15th UNFCCC Conference of the Parties in Copenhagen in 2009: a 30% reduction in GHG direct emissions in comparison to the 1990 levels by 2020, and an 80% reduction by 2050 to achieve climate-neutrality. So far, the Principality of Monaco has succeeded in reducing its GHG emissions by 9% in comparison to 1990 levels.

For the Monegasque authorities, tackling climate change is also an opportunity to progress towards shifting the energy supply sources and securing the energetic future of the country. Therefore, an important dimension of climate policy concerns energy supply and efficiency: improving the energy efficiency by at least 20% by 2020 and obtaining a 20% share of renewable sources in the final consumption of energy in the Principality. Subsidies to replace fossil heating by solar heating are being offered and the building sector targeted: energy performance diagnosis will be realized in all public buildings, and HQE® Standards will be applied in new public building projects. Specific agreements on sustainable development will be worked out with energy distributors, in particular to create a smart system to measure energy consumption, and a special fund on sustainable development will contribute to financing actions under the Energy and Climate Plan.

Monaco is trying to reduce emissions from the transport sector by: increasing commuter trains with neighbouring regions, improving public buses and facilitating walking in town, subsidising the purchase of electric vehicles and hybrid cars. The publicly owned vehicle fleet is turning electric as well. Monaco actively promotes electric mobility; the EVER Exhibition on Electric Vehicles and the JEUN'ELEC are held annually at the Grimaldi Forum and also the country's tradition and passion for motor vehicles is turning green thanks to the Monte-Carlo Rally of Alternative energy Vehicles.

Last, but not least, the global efforts supported by the Prince Albert II Foundation must be mentioned; the Foundation gives financial support to projects that propose solutions in the fields of biodiversity, water and specifically climate change.

"We, scientists who met in Monaco to review what is known about ocean acidification, declare that we are deeply concerned by recent, rapid changes in ocean chemistry and their potential, within decades, to severely affect marine organisms, food webs, biodiversity and fisheries. To avoid severe and widespread damages, all of which are ultimately driven by increasing concentrations of atmospheric carbon dioxide (CO₂), we call for policymakers to act quickly to incorporate these concerns into plans to stabilize atmospheric CO₂ at a safe level to avoid not only dangerous climate change but also dangerous ocean acidification."

MONACO DECLARATION (2008)

3.7. SLOVENIA

With increasing evidence of impacts and growing emissions, climate change has become an important priority for Slovenia over the last decade. To achieve the Kyoto target of an 8% reduction of emissions (base year 1986), in December 2006 the Slovenian government adopted the "Operational programme for reduction of greenhouse gas emissions until 2012". This programme was revised in July 2009. Before the Copenhagen Conference in 2009 the Parliament adopted the Declaration on the Active Role of Slovenia in Shaping the Future International Climate Policy, providing a broad mandate for climate policy in Slovenia and internationally.

An important step was made by establishing the Government Office of Climate Change in June 2009. The Office is preparing the Climate Act, Low Carbon Strategy till 2050 and takes initiatives in relation to sectoral policies and measures towards achieving mitigation and adaptation objectives. It also works with government, civil society and business stakeholders at different levels to implement programmes and measures. It promotes educational and training programmes to raise awareness about climate change.

The draft Climate Act and the long-term (low-carbon) strategy currently under preparation represent a part of the Slovenia's exit strategy from the global economic crisis 2010-2013. "Green growth" is therefore becoming an important element of a more sustainable economic development. Towards this goal, Slovenia funds research and development in low carbon technologies. Feed-in tariffs and subsidies for renewable energy have already spurred a rapid growth of photovoltaic installations and related business. New building standards are pushing for more energy efficient buildings and the Slovenian Eco-fund provides subsidies and loans for energy efficiency and renewable energy supply in new and existing buildings. Since 2009 energy accounting is mandatory for all public buildings and the Government has introduced a voluntary programme of environmental and energy efficiency in the public administration. EU cohesion funds are being used to improve energy efficiency in hospitals and schools. In the year 2011 Slovenia will prepare the program of subventions for electric vehicles, the goal of which is to put on the street at least from 800 to 900 electric vehicles until the year 2014 as well as develop the necessary infrastructure in partnership with municipalities and electricity distributors.

Another initiative is to improve the utilization of wood from Slovenian forests both as a low carbon material and a source of renewable energy. In order to secure the long terms stability of the forests, which cover 60% of the territory, the harvest is to be increased to 75% of the annual increment of wood biomass, thereby providing both an increased resource base of wood and a carbon sink in the future. In 2008 the government adopted the "strategy of adaptation of agriculture and forestry to climate change", stressing the importance of acquiring new knowledge, as well as awareness-raising and education in this field.

Another aspect that is key to both adaptation and mitigation is spatial planning. The major strategic document in this field is the "Spatial development strategy of Slovenia" issued in 2004. Climate change is addressed indirectly through general guidelines on rational and hazard safe spatial development and through more detailed ones on design of urban areas. Both should be followed by lower planning levels.

A draft proposal for a Climate Act has been under broad public consultation since June 2010. The Act will provide for the long term climate objectives of Slovenia in line with the Copenhagen Accord, a carbon budget for the non-ETS sector, methodology for carbon footprint, integration of sectoral policies and funding of measures in developing countries.

There are between 15 and 20 companies in Slovenia involved in projects related to electric vehicles. Companies that are active in the field of electric drives (engines), various components, mechatronic components and systems for construction of light vehicles, have the total annual export of 1,2 billion €. Currently, 50% of the electric vehicle could be produced in Slovenia.

As a result of Slovenia joining the European Union in 2004 and the Schengen area in 2007, and the development of the highway network, greenhouse gas emissions from transport have increased by more than 50% between 2003 and 2008.

3.8. SWITZERLAND

Switzerland ratified the Kyoto Protocol in 2003, committing itself to an 8% reduction in its GHG emissions by 2008-12 compared to 1990 levels. At national level, the CO₂ Act, which was adopted in May 2000, provides the legal basis for emission reductions. The Act covers only energy-related CO₂ emissions, with a reduction target of 10% by 2010 compared to 1990, which corresponds to the 8% target for GHG as set out in the Kyoto Protocol. Like other alpine countries, such a commitment is not easy to meet due to a highly industrialized economy, and whilst many efforts have been made by the public authorities and voluntarily by private actors, the total GHG emissions have remained approximately at the level of 1990. Yet Switzerland is supportive of the Copenhagen process and has now committed to a reduction of 20% in GHG emissions by 2020 compared to 1990, and may upgrade the commitment to 30% if other developing and developed nations commit as well, thus giving meaning to a globally shared effort. The origin of GHG emissions in Switzerland is mostly concentrated in three sectors (percentages for 2008): Transport (31%), Residential (20%) and Industry (19%); other important sources are Agriculture (11%), Commercial (9%) and Waste (8%).

Through the CO₂ Act and supporting legislation (e.g. Energy Act) Switzerland aims to implement Kyoto and post-Kyoto commitments through a series of combined strategies and policy measures among which the following should be emphasised:

- the introduction of the Energy Act, an Energy Programme and the second edition of the "SwissEnergy" programme (2006-2010), pursuing the efforts of the first one (2000-2005). The objectives are to reduce the consumption of fossil fuels, to slow down the growth of electricity demand and to increase the contribution of renewables to energy supply.
- the introduction of a CO₂ levy on fossil fuels for stationary users in 2008, at 12 CHF/tonne CO₂ (approx. 11\$/tonne of CO₂). The rate has been increased in 2010 to 36 CHF/tonne CO₂ (approx. 35\$/tonne of CO₂), as intermediary 2008 targets were not met.
- the introduction in 2005 of a special levy called the climate cent ("Klimarappen") on fossil transport fuels, which is fed into the Climate Cent Foundation, an initiative of the private sector. The climate cent (1,5 cents per litre) raises 100 million \$ per year and the revenues are invested cost-effectively in offset projects in Switzerland and abroad. Switzerland considers some crucial lessons have been learned in regard to mitigation: More stringent measures are needed for the transport sector, and additional incentives and regulations may be necessary. Finally, adaptation is also a dimension of climate change policy, and a National Adaptation Strategy is currently being prepared.

The Swiss GHG inventory is managed according to a quality management system (QMS), designed to comply with the quality objectives of the good practice guidance of IPCC (2000), i.e. to ensure and continuously improve transparency, consistency, comparability, completeness, accuracy and confidence in national GHG emission and reduction estimates. The NIS quality management system complies with the ISO 9001:2008 standard and has been certified by the Swiss Association for Quality and Management Systems. (Swiss 5th National Communication to the UNFCCC, 2009, p. 17)

Various sectors of the Swiss economy are likely to be affected by progressing climate change. In particular, the tourism industry will be hard hit, as the potentially beneficial effects for summer tourism will not compensate for the loss of income in mountain resorts during winter due to scarcity of snow. (Swiss 5th UNFCCC National Communication, 2009, p.22)