

Klimaschutzplan Steiermark

Ich tu's
für unsere
Zukunft

Klimaschutz- bericht **2013**



Fachabteilung Energie und Wohnbau
www.klimaschutz.steiermark.at



Das Land
Steiermark

Herausgeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung Energie und Wohnbau (FAEW)
Referat Technik und Strategie
Landhausgasse 7/2, 8010 Graz
Telefon: +43 316 877 3719
Fax: +43 316 877 3780
E-Mail: wohnbau@stmk.gv.at

Gesamtkoordination:

Mag.^a Andrea Gössinger-Wieser
Klimaschutzkoordinatorin
Fachabteilung Energie und Wohnbau
Landhausgasse 7/2, 8010 Graz
Telefon: +43 316 877 4861

Datenerhebung, Satz, Layout:

Ing. Marco Umgeher
Fachabteilung Energie und Wohnbau

Redaktion:

Mag.^a Andrea Gössinger-Wieser, FAEW - Klimaschutzkoordinatorin
DI Dr. Hermann Schmidt-Stejskal, Institut für Industrielle Ökologie
Ing. Marco Umgeher, FAEW - Klimaschutzkoordinatorin

Fachliche Unterstützung durch folgende Abteilungen des Landes:

A2, A4, A5, A6, FABS, A7, A9, A10, A12, A13, A14, A15, FAEW, A16

Fachinformationen zum Klimaschutzplan Steiermark unter:

<http://www.klimaschutz.steiermark.at>

Graz, im August 2014

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
2	Kurzfassung	6
3	Übergreifende Entwicklungen	8
4	Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Steiermark	10
5	Der Klimaschutzplan Steiermark als Antwort.	12
6	Klimaschutzbericht 2013	16
6.1	Gebäude	18
6.2	Mobilität	24
6.3	Land-, Forst- und Abfallwirtschaft	30
6.4	Produktion	36
6.5	Energiebereitstellung.	42
6.6	Klimastil	48
7	Klimaschutzplan Steiermark - Perspektiven 2030	54
8	Anhang	56

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht analysiert die Maßnahmen des Landes Steiermark für das Jahr 2013 hinsichtlich des Umsetzungsstandes zum Klimaschutzplan Steiermark Umsetzungsphase II.

Grundlage dafür bildet der mit 6. Juli 2010 per Landtagsbeschluss einstimmig beschlossene Klimaschutzplan Steiermark. Anhand von 26 Maßnahmenbündeln soll entsprechend dieser Strategie das Basisziel von minus 16% an Treibhausgasen in der Steiermark bis 2020 bzw. minus 28% bis 2030 erreicht werden.

Insgesamt werden dabei in den 6 Teilbereichen Gebäude, Mobilität, Land-, Forst- und Abfallwirtschaft, Produktion, Energiebereitstellung, sowie Klimastil 279 Einzelmaßnahmen vorgeschlagen, die in Summe ihrer Wirksamkeit die vorgegebenen Ziele erreichen lassen. In der Umsetzungsphase I wurden seit Juli 2011 57 Einzelmaßnahmen bereits zum größten Teil in Umsetzung gebracht.

Mit Regierungssitzungsbeschluss vom 4. Juli 2013 wurde die Umsetzungsphase I mit 57 Einzelmaßnahmen in ein ambitioniertes Umsetzungspaket, lautend auf Klimaschutzplan Steiermark Umsetzungsphase II übergeführt. Damit wurde dem ExpertInnenvorschlag Rechnung getragen, demnach die Klimaziele bis 2020 nur unter Fortführung und Ausweitung der Klimaschutzmaßnahmen erreichbar sind.

109 Einzelmaßnahmen in den 6 Teilbereichen des Klimaschutzplans Steiermark werden daher seit Juli 2013 sukzessive vorbereitet und realisiert bzw. werden bereits bestehende Maßnahmen weiter fortgeführt.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen und des Umsetzungsstandes ist festgelegt, dass die Maßnahmen der Phase I und II der langfristigen Perspektive gegenübergestellt werden. An Hand eines jährlichen Monitorings werden diese regelmäßig evaluiert. Über den Fortschritt, der den Abteilungen zugeordneten Maßnahmen, ist der Klimaschutzkoordinatorin von der jeweiligen hauptverantwortlichen Abteilung bzw. Fachabteilung jährlich bis spätestens 30. April des Berichtsfolgejahres schriftlich zu berichten. Die Klimaschutzkoordinatorin ihrerseits berichtet der Steiermärkischen Landesregierung bis spätestens 31. Juli des Berichtsfolgejahres über den Umsetzungsstand der einzelnen Maßnahmen.

Auf Grund der zeitlichen Divergenz zwischen Berichtslegung Klimaschutzplan Steiermark und Verfügbarkeit der wesentlichsten Datengrundlage, basierend auf der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur, erfolgt die Berichtslegung für das Jahr 2013 mit September 2014.

Für den Aufbau des Klimaschutzmonitorings, die fachliche Gestaltung des Klimaschutzberichtes Steiermark und die dafür notwendige Datenerfassung wurden die jeweiligen Maßnahmenverantwortlichen der Abteilungen und Fachabteilungen eingebunden. Die Ausarbeitung des Klimaschutzberichtes erfolgte in mehreren Arbeitsgruppen, um Zielindikatoren und Wirkungsmechanismen in den einzelnen Sektoren abzustimmen.

Der Klimaschutzplan Steiermark Monitoringbericht für das Jahr 2013 gibt nun einen Überblick über die Klimaschutzentwicklung, recht-

liche Rahmenbedingungen und Entwicklung der Treibhausgasemissionen für Österreich bzw. für die Steiermark.

Die Umsetzungsphase II des Klimaschutzplans Steiermark wird für das Jahr 2013 hinsichtlich Stand und Wirksamkeit der Maßnahmen bewertet. Abschließend werden der Prozess und das Ergebnis zur Weiterentwicklung der Umsetzungsphase II bzw. des Klimaschutzplans Steiermark dargestellt.

Da zur Erstellung dieses Berichtes das Fachwissen und die Unterstützung zahlreicher Abteilungen und Fachabteilungen des Landes Steiermark erforderlich waren, darf an dieser Stelle allen beteiligten Kolleginnen und Kollegen herzlichst gedankt werden.

2 Kurzfassung

Die Umsetzungsphase I und II des Klimaschutzplans Steiermark gelten seit 3 Jahren als operative Vorgabe zur sukzessiven Realisierung des Klimaschutzplans Steiermark. Beginnend mit Juli 2011 befinden sich damit 109 Einzelmaßnahmen in Umsetzung.

In die Umsetzungsphase II sind aktuell 14 Abteilungen und Fachabteilungen eingebunden, so dass die vielfach ressortüberschreitenden Maßnahmen effizient umgesetzt werden können. Die FachexpertInnen des Landes Steiermark unterstützen sowohl das Monitoring als auch die Erstellung des Klimaschutzberichtes.

Als externer Partner für das Monitoring des Klimaschutzplans Steiermark Umsetzungsphase II wurde, wie bereits in den vorherigen Berichtsjahren, das Institut für Industrielle Ökologie beauftragt. Gemeinsam mit der Fachabteilung Energie und Wohnbau - Klimaschutzkoordination zeichnen diese für die fachliche Richtigkeit verantwortlich.

Basierend auf den Vorarbeiten der Berichtsjahre 2011 und 2012 wurden die Indikatoren für die neuen umzusetzenden Maßnahmen ausgeweitet und das Reporting für die einzelnen Maßnahmen optimiert. In Hinblick auf das nationale Reporting des Bundes wurde auch im steirischen Klimaschutzbericht 2013 die Maßnahmenevaluierung so gestaltet, dass eine Vergleichbarkeit ermöglicht wird.

Der Klimaschutzbericht 2013 stellt eine Gesamtübersicht der Steiermark im Bereich des Klimaschutzes mit Schwerpunkt im Nicht-Emissionshandelsbereich (Non-ETS) dar. Als Datengrundlage dafür diente die Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990-2012 (Datenstand 2014), die jährlich vom Umweltbun-

desamt im Auftrag der Bundesländer verfasst wird. Um die regionalen Maßnahmen entsprechend zu quantifizieren, wurden dem gegenüber weitere Daten (z.B. Wohnbauförderung, steirische Verkehrsdaten, ÖPUL, Umweltlandesfonds u.v.m.) eingearbeitet.

Bei der Darstellung der Maßnahmen wurden sowohl der zeitliche Status (nach Ampelsystem) wie auch die Wirkung (nach Indikatorensystem) mit einbezogen.

Von den 109, im Jahr 2013 beschlossenen, Einzelmaßnahmen, wurden mit Ende 2013 bereits 9 Maßnahmen abgeschlossen, 78 in Umsetzung gebracht und 22 Maßnahmen befinden sich in Vorbereitung. Sektoral gesehen sind die meisten Maßnahmen in der Umsetzungsphase II dem Bereich der Mobilität mit 24 zuzuordnen, der Bereich Gebäude folgt mit 22 Maßnahmen, 20 Maßnahmen umfasst der Bereich Klimastil, 19 Maßnahmen betreffen den Bereich Produktion, 15 Maßnahmen finden sich im Bereich der Energiebereitstellung und 9 Maßnahmen werden dem Bereich der Land-, Forst- und Abfallwirtschaft zugeordnet.

Der Klimaschutzplan Steiermark hat entsprechend der EU 20-20-20 Ziele sein Basisjahr mit 2005 festgelegt. Für das Berichtsjahr 2013 (derzeit liegen Emissionsdaten auf Bundesländerebene aufgrund der zeitlichen Verzögerung bei der Datenerhebung für das Jahr 2012 vor) zeigt die steirische Klimabilanz bezogen auf das Referenzjahr 2005 eine deutlich sinkende Tendenz. 2005 lagen die steirischen Emissionen inklusive Emissionshandelsunternehmen noch bei 15 Millionen Tonnen CO₂eq. Diese Emissionen reduzierten sich im Jahr 2012 auf rund 12,5 Millionen Tonnen CO₂eq.

Positiv verläuft dabei die Entwicklung für den Gebäudesektor: Seit 2005 konnte die Sanierungsrate in der Steiermark erhöht werden und befindet sich derzeit im allgemeinen österreichischen Durchschnitt von rund 1% der Hauptwohnsitze im Sinne einer umfassenden Sanierung (Vergleichszeitraum 2000-2012).

Im Mobilitätsbereich haben sich die Treibhausgasemissionen in den letzten Jahren stabilisiert und liegen bei etwa 2,5 Millionen Tonnen CO₂eq. Dies bedeutet gegenüber dem Vergleichsjahr 2005 eine Abnahme von 0,4 Millionen Tonnen CO₂eq. In der Steiermark sind in einzelnen Maßnahmenbereichen im Vergleichszeitraum 2007 bis 2013 sehr positive Entwicklungen zu verzeichnen. So hat vor allem der Ausbau der S-Bahn fast 60% gegenüber dem Vergleichsjahr 2007 mehr EinsteigerInnen pro Tag gebracht.

Seit 1990 ist im Landwirtschaftsbereich eine Reduktion an Treibhausgasemissionen zu verzeichnen. Zuzuschreiben sind diese Reduktionen im landwirtschaftlichen Bereich dem geringeren Stickstoffdüngereinsatz und ein Rückgang im Rinderbestand. Bezogen auf das Vergleichsjahr 2005 ist jedoch eine leichte Steigerung der Emissionen festzustellen. Grund dafür sind die wieder steigenden Düngereinsatzmengen.

Die Forstwirtschaft ist ein wesentlicher Rohstofflieferant für die alternative Energieproduktion und Holzindustrie. Da Holz per se als CO₂-neutral bewertet wird, fallen für diesen Sektor keine nennenswerten Emissionen an.

Weiterhin leicht abnehmende Tendenz weist im Bereich der Land-, Forst- und Abfallwirtschaft die Abfallwirtschaft auf. Die Emissionen der Abfallwirtschaft sind seit 1990 um die Hälfte

gesunken. Maßgebend für diese Entwicklung sind die sinkenden Methanemissionen, was auf die seit 2004 geltenden Deponieverordnung zurückzuführen ist.

Die steirische Produktion unterliegt sehr stark den globalen Trends. Aufgrund der Wirtschaftskrise kam es 2009 zu einem deutlichen Rückgang der Treibhausgasemissionen. Seit 2009 sind die, diesem Sektor zuordenbaren, Emissionen wieder um 10% angewachsen. Hintergrund dafür ist die positivere Wirtschaftsentwicklung und damit steigende Produktivität.

Die Emissionseinsparungen im Bereich der Energiebereitstellung werden weiterhin von der Schließung des Kohlekraftwerkes Voitsberg dominiert. Positiv ist für diesen Sektor zu verzeichnen, dass seit 2005 im Bereich der Ökostromanlagen und Biomasseheizwerke ein stetiger Zuwachs erkennbar ist. Insbesondere in den letzten Jahren ist ein deutlich positiver Trend bei der Installation von Photovoltaikanlagen festzustellen.

Der Bereich Klimastil ist mit seinen, besonders an Zielgruppen orientierten Maßnahmen, als ein wesentlicher Sektor in der Umsetzungsphase II zu nennen. Dabei spielen Information, Beratung und Bewusstseinsbildung eine zentrale Rolle. Aufgrund der Nicht-Quantifizierbarkeit der Maßnahmen nach Tonnen CO₂-Einsparung, werden für diesen Bereich zwar keine Emissionszahlen ausgewiesen, jedoch sind die Maßnahmen aus dem Bereich Klimastil als essentielle Grundlage für die Implementierung technischer Maßnahmen oder Inanspruchnahme von Förderungen anzusehen.

3 Übergreifende Entwicklungen

Mit 31. Dezember 2012 ist die Kyoto-Verpflichtungsperiode zur Erreichung der UN-Klimaziele ausgelaufen. Über ein entsprechendes Nachfolgeabkommen wird auf internationaler Ebene verhandelt. Unabhängig davon bestimmen aber weiterhin internationale wie auch nationale Zielvorgaben den Klimaschutz. So hat die UNFCCC 2010 in Cancún bereits die Notwendigkeit anerkannt, den Anstieg der globalen Temperatur auf weniger als 2°C zu begrenzen (2-Grad-Ziel). Damit dieses Ziel erreicht werden kann, müssen die für den Klimawandel verantwortlichen Treibhausgasemissionen der Industrieländer bis 2050 um 80% reduziert werden. Im Frühjahr 2011 hat die Europäische Kommission die sogenannte "Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050" (Roadmap 2050) veröffentlicht. Deren Analy-

mit soll neben der Schaffung von mehr Planungssicherheit und der Mobilisierung von dazu erforderlichen finanziellen Mitteln auch das Anspruchsniveau der EU für die Reduzierung des Treibhausgasausstoßes bis 2030 in Hinblick auf ein neues internationales Klimaschutzübereinkommen im Jahr 2015 festgelegt werden. Mit einer Zielvorgabe von um die 40 Prozent Reduktion an Treibhausgasen bis 2030 ist aber auf Grund der derzeit vorliegenden Diskussionspapiere auszugehen.

EU 20-20-20-Ziele

Unabhängig vom Kyoto-Protokoll und nachfolgender UN-Klimaschutzabkommen bestehen für Österreich, entsprechend der EU-Vorgaben, weiterhin strenge Klimaschutzverpflichtungen. Mit dem Klima- und Energiepaket der EU (2008) haben sich die Mitgliedsstaaten

verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber dem Basisjahr 1990 um 20% zu reduzieren (vgl. Abb.1). Die EU unterscheidet in ihren Zielvorgaben dabei zwischen zwei Sektoren. Zum einen den Emissionshandelssektor (dieser umfasst insbesondere die energieintensive Industrie) und zum

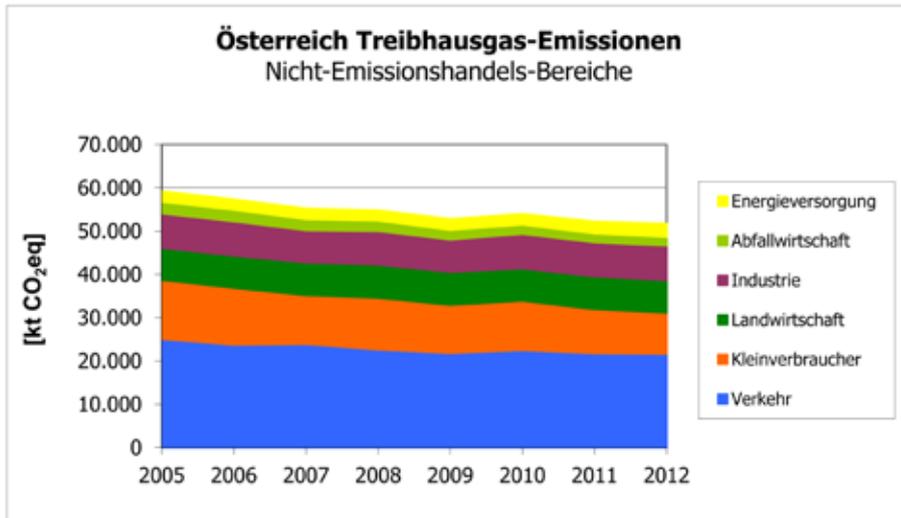


Abb.1: Entwicklung der österreichischen Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandels-Bereich (Zeitraum 2005 bis 2012)

sen legen nahe, dass mit heute verfügbaren Technologien eine derartige Reduktion nicht nur wirtschaftlich verkraftbar ist, sondern auch Vorteile bringt. Mit März 2013 wurde seitens der Europäischen Kommission ein Grünbuch mit dem Titel „Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030“ verabschiedet und eine öffentliche Konsultation eingeleitet. Da-

anderen den Nicht-Emissionshandelssektor (dieser umfasst die Bereiche Verkehr, Kleinverbraucher, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Sonstige). Im Nicht-Emissionshandelsbereich ist für Österreich in diesem Zeitraum eine Emissionsminderung von 16% vorgesehen. Eine weitere EU-Vorgabe ist es, den Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Brut-

toendenergieverbrauch auf 20% zu steigern. Dabei ist die Zielvorgabe für Österreich 34%. Um mittelfristig den Energieverbrauch einzudämmen, sieht die EU des Weiteren in ihrem Klima- und Energiepaket eine Erhöhung der Energieeffizienz um 20% bis 2020 vor.

Nach der Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates („Effort Sharing“) ist Österreich unionsrechtlich verpflichtet, nicht nur die Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich (Non-ETS) bis zum Jahr 2020 um 16% gegenüber 2005 zu reduzieren, sondern auch einen linearen Zielpfad einzuhalten. Ausgangspunkt dafür bilden die durchschnittlichen Emissionen der Non-ETS Sektoren in den Jahren 2008 bis 2010.

Der österreichische Basiswert im Jahr 2005 liegt im Non-ETS Bereich bei 59 Mt CO₂eq. Der vorläufige Zielwert 2020 (-16%) muss daher rund 49,6 Mt CO₂eq betragen.

Um diese Zielvorgaben zu erreichen ist es für Österreich und in Folge auch für das Bundesland Steiermark ab 2013 unumgänglich, bereits jetzt die im Inland notwendigen Maßnahmen zu treffen und zügig voranzutreiben.

Bundes-Klimaschutzgesetz

Mit November 2011 wurde für Österreich ein Klimaschutzgesetz¹ beschlossen.

Die wesentlichen Inhalte des Klimaschutzgesetzes sind, dass je Sektor (Energie und Industrie, Verkehr, Gebäude, Fluorierte Gase, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft) Emissionshöchstmengen festgelegt werden. Des Weiteren werden sowohl Rechte als auch Pflichten in verbindlicher Form für alle Ebenen festgeschrieben. Die Erarbeitung von sektoralen Maßnahmen, sowie eines Klimaschutzverantwortlichkeitsmechanismus, zur Aufteilung der Kosten bei allfälligem Nichterreichen der

¹ „Klimaschutzgesetz“, KSG, BGBl.I Nr.106, November 2011

vereinbarten Ziele, werden im Rahmen von gesonderten Verhandlungen festgelegt. Als unterstützende Gremien wurden ein Nationales Klimaschutzkomitee und ein Nationaler Klimaschutzbeirat eingerichtet. Das übergreifende Ziel des Klimaschutzgesetzes ist dabei, die Treibhausgasemissionen des Nicht-Emissionshandels-Bereiches bis 2020 gegenüber 2005 um 16% zu reduzieren.

Im Sinne des Klimaschutzgesetzes wurde beginnend mit Jänner 2012 zwischen Bund und Ländern ein weitreichender Verhandlungsprozess gestartet, um zum einen konkrete Maßnahmen für die Zielerreichung 2020 abzustimmen und zum anderen, im Falle einer Zielverfehlung, die finanziellen Verantwortlichkeiten zwischen Bund und Ländern abzuklären. Mit Frühsommer 2013 wurde, basierend auf diesen Verhandlungen, ein Maßnahmenpaket für die Jahre 2013 bis 2014 zwischen Bund und Ländern abgestimmt. Am 17. Juni 2013 wurde das Klimaschutzgesetz novelliert und damit die sektoralen Höchstmengen von Treibhausgasemissionen (außerhalb des EU-Emissionshandels) für den Verpflichtungszeitraum 2013 bis 2020 festgelegt.

Für die Folgejahre soll, entsprechend der Beschlüsse der Landesumweltreferentenkonferenz 2014, zwischen Bund und Ländern ein weiteres wirksames Klimaschutz-Maßnahmenpaket für die Jahre 2015 bis 2020 erarbeitet werden. Die darin enthaltenen Maßnahmen sollen in ihrer Gesamtheit und unter Fortführung von bestehenden Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm 2013-2014 geeignet sein, die Ziele bis 2020 einzuhalten und einen langfristig sinkenden Emissionstrend im Sinne der EU-Ziele bis 2030 und 2050 einzuleiten.

4 Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Steiermark

Treibhausgasemissionen 1990-2012

Entsprechend der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur (BLI)² und analog der Klimaschutzberichte Steiermark 2011 und 2012 wird die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in diesem Kapitel fortgeschrieben.

Als Grundlage dazu dienen die Emissionsbilanzen auf Länderebene. An Hand dieser Daten lassen sich damit die Ausgangslage wie auch die Veränderungen graphisch transparent darstellen und dienen somit als Grundlage um zielgerichtete Entscheidungen im Klimaschutz treffen zu können.

Die Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur stellt dafür die wesentlichste Quelle für vergleichende Emissionsdaten auf Bundesländerebene dar, die zudem jährlich vom Umweltbundesamt aktualisiert wird. Die BLI dient auch als Basis für Bewertungen der Vorgaben aus dem Klimaschutzgesetz.

Ab dem Zeitraum 2005 gilt die Abgrenzung der Emissionen von Effort Sharing-Bereichen (Non-ETS) und Emissionshandelsbetrieben (Emission Trading System – ETS). Nachfolgende Abbildung (vgl. Abb.2) zeigt die sek-

toralen Treibhausgasemissionen in der Steiermark im Zeitraum 1990 bis 2012, wobei in den Sektoren Industrie und Energieversorgung die ETS-Anteile ab dem Jahr 2005 getrennt ausgewiesen sind.

Ausgehend von einem Emissionswert im Jahr 1990 von 13,4 Mt CO₂eq, schwankt dieser in der ersten Hälfte der neunziger Jahre zwischen 12 bis 14 Mt CO₂eq (v.a. wegen der Energieversorgung) und liegt dann für das Jahr 2000 bei rund 14 Mt CO₂eq. Ab dem Jahr 2001 sind die Emissionen angestiegen und erreichten im Jahr 2005 15,1 Mt CO₂eq. Im Zeitraum 2006 bis 2012 bewegen sich die Treibhausgasemissionen zwischen rund 14,6 und 12,2 Mt CO₂eq, wobei im Jahr 2009 die Emissionen der Industrie aufgrund der Wirtschaftskrise gesunken sind. Für 2012 ergibt sich für die Steiermark ein Emissionswert von insgesamt 12,6 Mt CO₂eq. Dieser liegt mit 750.000 t CO₂eq unter dem Wert von 1990, bzw. mit 2,5 Mt CO₂eq unter dem Wert von 2005.

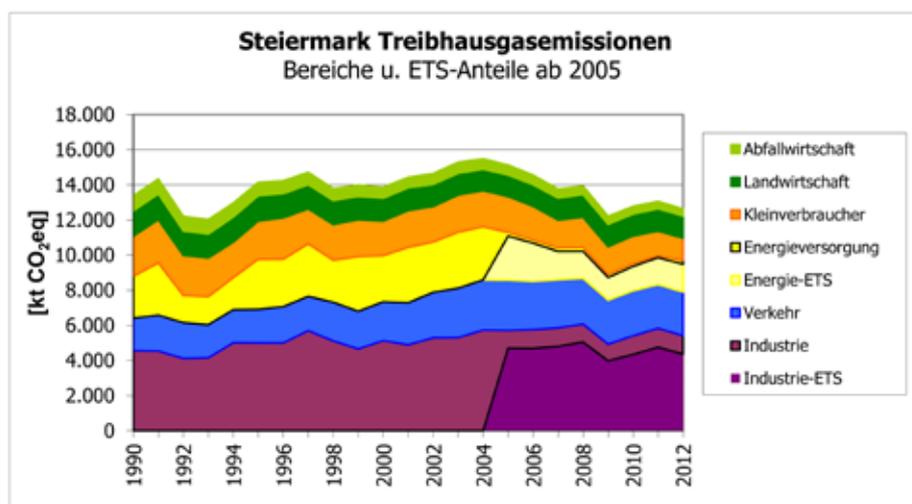


Abb.2: Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Steiermark (1990 bis 2012) inkl. ETS-Anteil ab 2005

² „Bundesländer Luftschadstoff-Inventur“ - BLI 1990 bis 2012 – Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten, Datenstand 2014, Report Rep-0445, Umweltbundesamt, Wien 2014

Emissionsanteile

Der größte Anteil an den Treibhausgasemissionen in der Steiermark entfällt im Jahr 2012 mit ca. 40% auf die Industrie. Der Verkehr

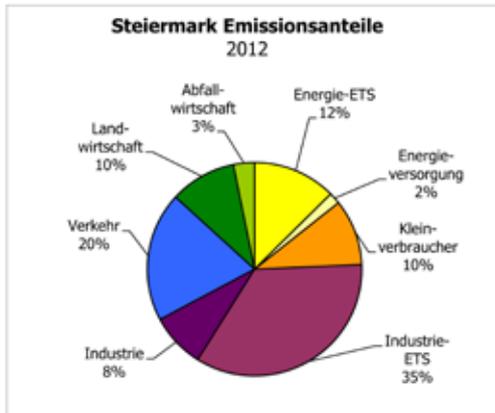


Abb.3: Anteil der Sektoren an den Treibhausgasemissionen in der Steiermark (Jahr 2012)

emittiert in diesem Jahr rund 20% der Emissionen. Der Anteil der Energieversorgung liegt bei etwa 15%. Kleinverbraucher und Landwirtschaft erzeugen jeweils etwa 10% der Emissionen und der Anteil der Abfallwirtschaft beträgt 3%. (vgl. Abb.3)

Differenziert man nach Emissionshandels- und Nicht-Emissionshandelsbereich so werden 80% der Emissionen aus dem Industriebereich und ca. 85% der Treibhausgasemissionen im Sektor Energieversorgung dem Emissionshandelsbereich (ETS) zugeordnet, welcher mit 5,9 Mt CO₂eq einen Anteil von 47% an den gesamten steirischen Treibhausgasemissionen hat.

Nicht-Emissionshandels-Bereiche

Der Nicht-Emissionshandelsbereich (Non-ETS) nimmt in der Steiermark einen Anteil von 53 Prozent an den Gesamtemissionen ein. Die Emissionen im Non-ETS Bereich sind in der Steiermark im Zeitraum 2005 bis

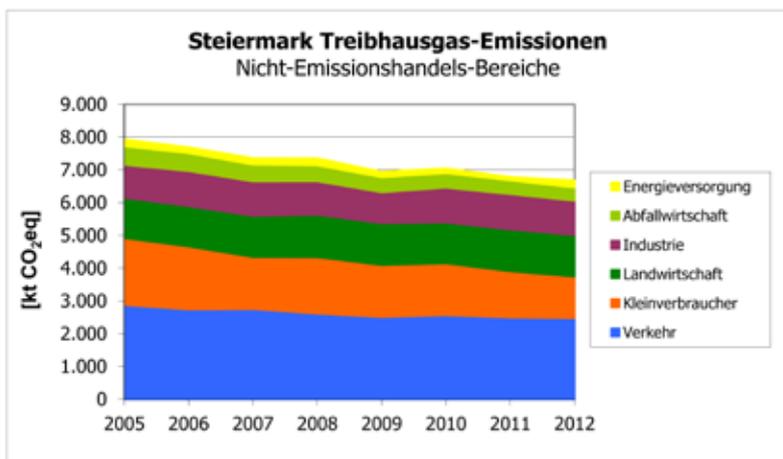


Abb.4: Entwicklung der steirischen Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandels-Bereich (Zeitraum 2005 bis 2012)

2012 um rund 15,8% zurückgegangen. Dies entspricht einer Reduktion an Treibhausgasemissionen von 7,9 Mt CO₂eq (2005) auf 6,7 Mt CO₂eq (2012) oder absolut um 1,2 Mt CO₂eq (vgl. Abb.4). Auf der Ebene von 6 Sektoren werden folgende Emissionsquellen dazu aggregiert:

- **Industrie:** Prozess- und pyrogene Emissionen der Industrie, Emissionen der Industrie-Offroad-Geräte (Baumaschinen) und Fluorierte Gase
- **Verkehr:** Emissionen aus dem Straßenverkehr (PKW und LKW), Bahnverkehr, Luftfahrt und Emissionen der Kompressoren von Gaspipelines
- **Energieversorgung:** Emissionen der Strom- und Fernwärme-kraftwerke sowie der Kohle-, Erdöl- und Erdgasförderung, flüchtige Emissionen von Brenn- und Kraftstoffen (Tankstellen, Pipelines)
- **Kleinverbraucher:** private Haushalte, öffentliche und private Dienstleister und Emissionen der landwirtschaftlichen Offroad-Geräte (Traktoren)
- **Landwirtschaft:** Emissionen der Nutztierhaltung (verdauungsbedingt), Emissionen aus Düngung mit Stickstoffdünger sowie von Gülle und Mist
- **Abfallwirtschaft:** Methan aus der Abfall- und Abwasserbehandlung sowie Kompostierung, Emissionen aus Lösungsmittelanwendungen

5 Der Klimaschutzplan Steiermark als Antwort

Mit dem Klimaschutzplan Steiermark wurde 2010 der Rahmen für eine zukunftssichernde Klimapolitik geschaffen, der auch die Forderungen der EU-Klimaziele und des Nationalen Klimaschutzgesetzes erfüllt. Der Klimaschutzplan Steiermark umfasst insgesamt sechs Bereiche mit 26 Maßnahmenbündeln. Dabei werden bewusst nicht nur jene Bereiche angesprochen, die außerhalb des EU-Emissionshandelsregimes stehen (Gebäude, Mobilität, Land-, Forst- und Abfallwirtschaft), sondern mit Produktion und Energiebereitstellung der Tatsache Rechnung getragen, dass die Steiermark eine starke Industrie und ein hohes Potenzial an erneuerbarer Energie und den dazugehörigen Technologien aufweist.

Basis für die notwendigen technologischen, rechtlichen und strukturellen Maßnahmen bietet das Kapitel „Klimastil - Ein Lebensstil für unsere Zukunft“. In diesem Bereich werden jene Maßnahmen zusammengefasst, die notwendig sind, damit alle Steirerinnen und Steirer ihre wirtschaftlichen Aktivitäten mit einem Lebensstil vereinbaren können, der viel effizienter mit allen knappen Ressourcen umgeht und somit auch die Klimaziele unterstützt.

Der konkrete Zielfad für die Steiermark

Die Anforderungen aus den übergeordneten Klimaschutzzielen wurden in zwei Szenarien (Basisziel und Innovationsziel) zusammenge-

fasst. Je nach Szenario können mit den vorgeschlagenen Maßnahmen diese Ziele gänzlich oder teilweise erreicht werden:

Das Basis-Szenario: Das Basis-Szenario, hinter dem die 20-20-20-Ziele der EU stehen, kann mit den hier vorgeschlagenen Maßnahmen sowohl 2020 als auch 2030 erfüllt werden (vgl. Tab.1).

Das Innovations-Szenario: Das ambitioniertere Innovationsszenario, hinter dem das international anerkannte 2-Grad-Ziel steht, kann mit den derzeit vorgeschlagenen Maßnahmen nicht zur Gänze erreicht werden.

In beiden Szenarien wird festgehalten, dass insbesondere der Bund seinen Verpflichtungen zur Setzung der dafür notwendigen Rahmenbedingungen für einen aktiven Klimaschutz nachkommen muss, damit die Landesmaßnahmen ihre Wirksamkeit in einem entsprechenden Ausmaß entfalten können.

Veränderung der THG-Emissionen durch die beschriebenen Maßnahmen		2020	2030
Basis-Szenario	Ziele für die Steiermark	-16%	- 28%
	Wirkung der Maßnahmenbündel	-17% bis -23%	-29% bis -40%

Tab.1: Ziele und Wirkung des Basis-Szenario; Quelle: Klimaschutzplan Steiermark

Aufteilung der Wirkung auf die Bereiche	
Gesamt	-23%
Gebäude / Kleinverbraucher	-44%
Mobilität / Verkehr	-14%
Landwirtschaft	-8%
Abfallwirtschaft	-29%
Produktion / Industrie	-6%
Energie / Bereitstellung	-6%
Klimastil	Nicht bewertet, da in allen Bereichen einwirkend

Tab.2: Aufteilung der Wirkung der Maßnahmen auf die Bereiche des Klimaschutzplans Steiermark

Szenarien zur Erreichung der Klimaziele durch die Steiermark mit 26 Maßnahmenbündeln

Den Zielsetzungen in beiden Szenarien wurden die Reduktionseffekte der einzelnen Maßnahmen gegenübergestellt. Darin wird deutlich, dass die notwendige Zielerreichung für das Land Steiermark nur dann möglich ist, wenn das gesamte Maßnahmenpaket in seiner ganzen Breite umgesetzt wird. Alle Einzelbeiträge sind notwendig, um die Zielmarke erreichen zu können. Die beschlossene Umsetzungsphase II ist somit eine logische Weiterentwicklung der Umsetzungsphase I und als notwendiger Schritt anzusehen.

Klimaschutzplan Steiermark Umsetzungsphase I+II

Aus den über 270 Einzelmaßnahmen und basierend auf den Ergebnissen der Umsetzungsphase I mit 57 bereits großteils implementierten Maßnahmen, wurden mit Regierungssitzungsbeschluss vom 4. Juli 2013 insgesamt 109 Maßnahmen in das Umset-

zungspaket aufgenommen. Diese werden nun in der Umsetzungsphase II des Klimaschutzplans Steiermark realisiert.

Analog des Prozesses in der Umsetzungsphase I, wurden basierend auf den inhaltlichen Schwerpunkten diese 109 Maßnahmen den dafür zuständigen Regierungsmitgliedern und Abteilungen/Fachabteilungen zugeordnet. Einzelne Maßnahmen finden sich auf Grund der vernetzten Themenbereiche in mehreren Ressorts wieder, wobei dabei zwischen Hauptverantwortlichen und Unterstützenden differenziert wurde.

Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird mittels eines umfassenden Monitorings jährlich dargestellt. Seitens der Klimaschutzkoordinatorin ist daher aufgrund der verzögerten Datenverfügbarkeit der BLI bis spätestens 30. September des Folgejahres an die Mitglieder der Landesregierung über den Umsetzungsstand des Klimaschutzplans Steiermark zu berichten.

5 Der Klimaschutzplan Steiermark als Antwort

Struktur	Gesamter Klimaschutzplan			Beschluss Umsetzungsphase II		
	Bereich	Bündel	Pakete	Maßnahmen	Maßnahmen	Eingebundene Fach-/ Abteilungen*
Gebäude	6	M1, M2, M3, M4, M5, M6	26	47	22	8
Mobilität	5	M7, M8, M9, M10, M11	15	60	24	7
Land-, Forst- u. Abfallwirtschaft	5	M12, M13, M14, M15, M16	15	31	9	7
Produktion	3	M17, M18, M19	9	36	19	7
Energiebereitstellung	2	M20, M21	12	26	15	7
Klimastil	5	M22, M23, M24, M25, M26	19	79	20	8
Gesamt	26		96	279	109	14 (keine Doppel-nennungen)

Tab.3: Gesamtüberblick zu den Maßnahmen des Klimaschutzplans Steiermark und der Umsetzungsphase II

Die 109 beschlossenen Maßnahmen zur Umsetzung in der Umsetzungsphase II werden wie folgt den Sektoren zugeordnet: Mobilität 24 Maßnahmen, Gebäude 22 Maßnahmen, Klimastil 20 Maßnahmen, Produktion 19 Maßnahmen, Energiebereitstellung 15 Maßnahmen und Land-, Forst- und Abfallwirtschaft 9 Maßnahmen.

Insgesamt sind 14 Fach-/Abteilungen des Landes Steiermark an der Umsetzung beteiligt (vgl. Tab.3).

Eine kurze Beschreibung der Handlungsbe-reiche und der dazugehörigen Maßnahmen-bündel (M1, M2, etc.) findet sich in den folgenden Kapiteln.

* Die Zahlenwerte in der Tabellenspalte „Eingebundene Fach-/Abteilungen“ beziehen sich auf die neue Abteilungsstruktur des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung seit Organisationsreform 2012

Klimaschutzplan Steiermark - ressortübergreifende Strategie

Die Umsetzung der Maßnahmen wird durch 14 Abteilungen und Fachabteilungen des Landes Steiermark vorangetrieben. Zahlreiche Maßnahmen, die auf Grund der Thematik mehrere Fachbereiche betreffen, werden darüber hinaus in Zusammenarbeit innerhalb der Fachbereiche abgewickelt.

Basierend auf dem Regierungssitzungsbeschluss vom Juli 2011 ist ein umfangreiches jährliches Monitoring durchzuführen, das in Zusammenarbeit mit den für die Maßnahmen zuständigen Abteilungen erfolgt.

Gemeinsam mit einem externen Partner (Institut für Industrielle Ökologie) wurde beginnend mit 2011 ein umfassendes Monitoringmodell aufgebaut. Damit wird die Datengrundlage geschaffen und in Abstimmung mit den ExpertInnen des Landes der Zielerreichungsstand analysiert. Ein wesentliches Element stellt dabei auch die Entwicklung von Handlungsempfehlungen dar, um die zukünftige Umsetzung des Klimaschutzplans für die Landesregierung vorzubereiten.

Durch die breite Einbindung der ExpertInnen wurde ein gut abgestimmtes Netzwerk innerhalb der Landesverwaltung mit nachfolgenden Zielen geschaffen:

- Informationsweitergabe betreffend Entwicklung des Klimaschutzplans und Klimaschutzaktivitäten des Landes
- Diskussion und Adaption der im Klimaschutzplan entworfenen Maßnahmen
- Interne Abstimmung von klimarelevanten Maßnahmen
- Festlegung von Vereinbarungen betreffend der Umsetzung des Klimaschutzplans
- Erarbeitung einer „Datenplattform“ zur Unterstützung des Klimaschutz-Monitoringsystems

- Begleitende Information und Adaption des Klimaschutzplans während der Umsetzung

Im Jahr 2011 wurde der erste Klimaschutzbericht Steiermark veröffentlicht und in Folge kontinuierlich verfeinert und an die aktuellen Erfordernisse hinsichtlich Datendarstellung und Indikatorensystem angepasst.



Bild: Workshop-Flipchart zur Umsetzungsphase II

Der Klimaschutzbericht 2013 basiert auf den Auswertungen dieses Monitoringsystems. Das Monitoring und der Klimaschutzbericht werden auch in Zukunft weiter ausgebaut und entsprechend übergeordneter Vorgaben, wie z.B. das Bundes-Klimaschutzgesetz oder die neu zu erwartenden Klimaziele der Europäischen Union, bis 2030 kontinuierlich angepasst werden.

6 Klimaschutzbericht 2013

Seit 2013 gibt die Umsetzungsphase II die Leitlinie zur Realisierung des Klimaschutzplans Steiermark vor. Da Klimaschutz in verschiedenste Bereiche eingreift, ist eine breite Unterstützung zahlreicher, relevanter Abteilungen des Landes, nachgelagerter Stellen und institutioneller Partner erforderlich.

Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglicht es, ein umfassendes Bild über den Klimaschutz in der Steiermark. Ohne diese enge Zusammenarbeit wären die kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen und das damit einhergehende Monitoring nicht möglich.

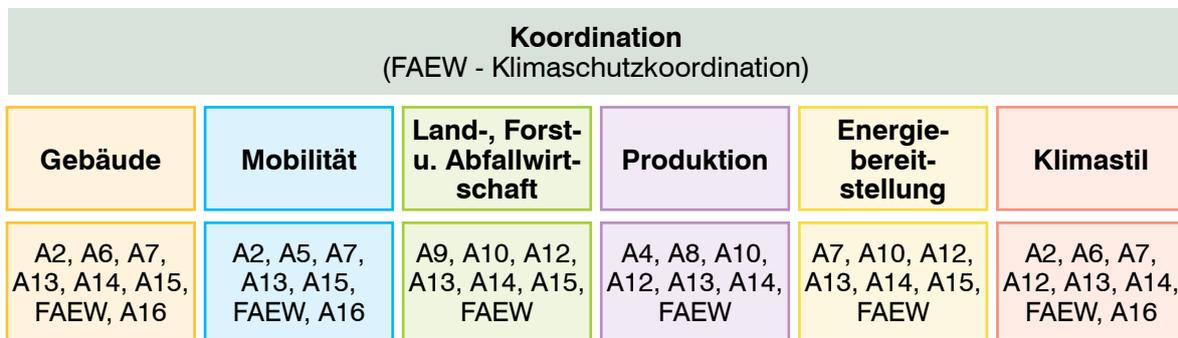
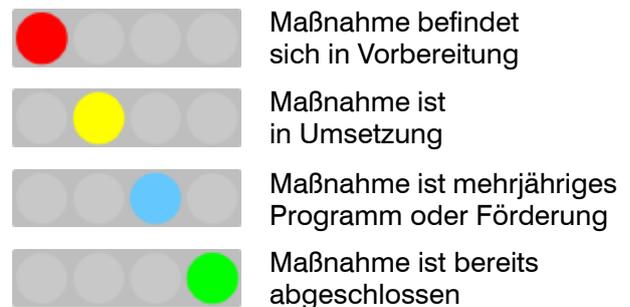


Abb.5: Gesamtüberblick der Akteure zur Umsetzungsphase II

Abbildung 5 zeigt, wie stark die gesamte Landesverwaltung in die Umsetzungsphase II des Klimaschutzplans Steiermark involviert ist. Der Klimaschutzbericht 2013 gibt eine Gesamtschau der für die Umsetzungsphase II beschlossenen 109 Maßnahmen wieder und analysiert anhand des umfassenden Monitoringsystems die Wirksamkeit der umgesetzten Aktivitäten. Um den Fortschritt der einzelnen Maßnahmen verfolgen zu können, wird zwischen dem Status (ähnlich eines Ampelsystems grün - blau - gelb - rot), Art der Maßnahme (z.B. Gesetz, Förderung, Bewusstseinsbildung) und dem Wirkungsmonitoring (spezifische Indikatoren je Sektor) unterschieden. Die dafür notwendigen Daten und Bewertungen werden durch die maßnahmenverantwortlichen Abteilungen zur Verfügung gestellt. Das Institut für Industrielle Ökologie unterstützt dabei diesen Prozess als externer Partner, insbesondere in der Zusammenschau zwischen den Datengrundlagen aus der Österreichischen Luftschadstoff-Inventur

(OLI) bzw. die der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur (BLI).



Klimaschutzplan Steiermark, Umsetzungsphase II - Status 2013

Mit Ende 2013 sind insgesamt 9 Maßnahmen (8%) abgeschlossen (grün). 78 Maßnahmen bzw. 72%, befinden sich in Umsetzung, wobei davon 45 Maßnahmen als mehrjährige Programme oder Förderungen laufen (blau). 33 Maßnahmen (30%) wurde bereits in Umsetzung gebracht (gelb). Bei 22 Maßnahmen (20%) wurden vorerst nur Vorbereitungsarbeiten getätigt bzw. mit der Umsetzung noch nicht begonnen (rot) (vgl. Abb.6).

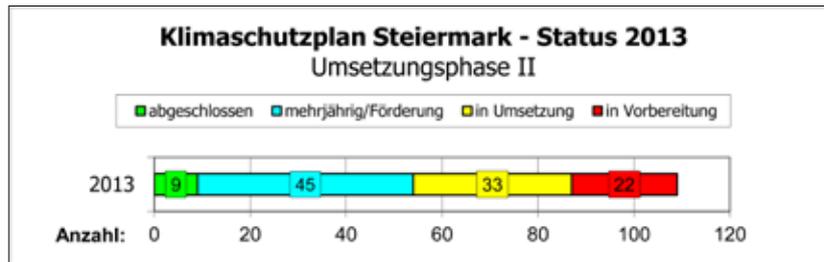


Abb.6: Stand der Umsetzung in Umsetzungsphase II (Status Ende 2013)

Die folgende Abbildung (vgl. Abb.7) zeigt entsprechend der sechs Maßnahmenbereiche den Status der Umsetzungsphase II mit Ende 2013 und deren Anteile an den gesamten 109 Maßnahmen.

Gemessen an der Absolutzahl der Maßnahmen in der Umsetzungsphase II dominiert der Bereich Mobilität mit 24 Maßnahmen gefolgt vom Bereich Gebäude mit 22 Maßnahmen und dem Bereich Klimastil mit insgesamt 20

Maßnahmen. Der Umsetzungsphase II mit 109 Maßnahmen steht die Gesamtzahl der Maßnahmen (279) resultierend aus den Vorgaben des Klimaschutzplans Steiermark gegenüber. Vergleicht man dabei die Gesamtentwicklung, so kann festgehalten werden, dass innerhalb der 3 Umsetzungsjahre bereits 40% aller vorgesehenen Maßnahmen durch die Umsetzungsphase II abgedeckt werden.

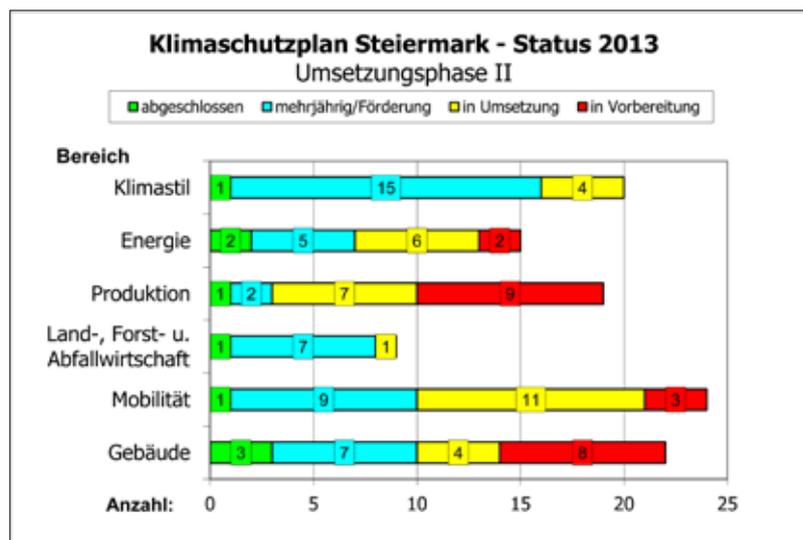


Abb.7: Verteilung der Umsetzung, dargestellt nach den sechs Bereichen des Klimaschutzplans Steiermark

Die Reduktionsmaßnahmen liegen in unterschiedlichsten Kompetenzbereichen wie die des Landes, der Gemeinden, der Bevölkerung oder der steirischen Unternehmen. Das Land Steiermark selbst ist in vielen Bereichen Umsetzer der reduktionswirksamen Maßnahmen. Je nach Maßnahmenqualität werden die Instrumentarien des Landes in vier Kategorien zusammengefasst:

- **Bewusstseinsbildung:** Bildungs- und Schulungsprogramme, Informationsweitergabe, Kampagnen

- **Projekt:** Koordinations- und Organisationsstätigkeiten, bauliche und technische Realisierungen
- **Förderung:** Einsatz von finanziellen Mitteln im Rahmen von Förderungen
- **Gesetz:** Erlass von Gesetzen und Verordnungen

In der Umsetzungsphase II entfallen entsprechend dieser Kategorisierung 35% der Maßnahmen auf Bewusstseinsbildungsaktivitäten und 30% werden als Projekte definiert. Die Förderungen weisen einen Anteil von 20% auf und etwa 15% der Maßnahmen sind der Kategorie Gesetze zuzuordnen.



6.1 GEBÄUDE



Zielsetzungen für den Bereich Gebäude

Die Reduktion des Energieverbrauchs in den Gebäuden hat für die Steiermark neben dem Klimaschutzeffekt auch weitere Vorteile. Optimal gedämmte Gebäude erhöhen den Wohnkomfort, tragen zur Reduktion lokaler Luftschadstoffe bei und helfen mit Energiekosten zu sparen. Erfolgt noch eine verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energieträgern für den Restenergiebedarf wie z.B. regionale Biomasse oder Sonnenenergie, so wird die regionale Wertschöpfung gesteigert und der Wirtschaftsraum Steiermark gestärkt. Daraus ergeben sich für den Bereich Gebäude folgende übergreifende Ziele:

- Steigerung der Sanierungsrate in der Steiermark
- Erhöhung der Energieeffizienz in den Haushalten
- Erhöhung der Standards für Neubauten und Dienstleistungsgebäude

Die Maßnahmenbündel (M1-M6) laut Klimaschutzplan Steiermark

Zur Umsetzung der Treibhausgasreduktionspotenziale und zur Erreichung der Ziele für den Bereich Gebäude werden folgende sechs Maßnahmenbündel vorgeschlagen:

(M1) Umfassende Sanierung des Gebäudebestandes

(M2) Umstellung auf effiziente und klimaschonende Heizungen

(M3) Verstärkte Nutzung von Solaranlagen zur Heizungsunterstützung

(M4) Erhöhung der Energieeffizienz von Neubauten

(M5) Effizientere Nutzung von Elektrizität in den Haushalten

(M6) Anpassung der Instrumente des Landes auf dem Weg zum Null-Energiehaus

Beschlossene Maßnahmen der Umsetzungsphase II im Bereich Gebäude

M.-Nr.	Kurzbezeichnung
M1.2.1	Einführung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen innerhalb der Verwaltung, des Bausektors und für private EnergiedienstleisterInnen
M1.3.1	Verstärkte Energieberatungsdienstleistungen in Haushalten und Betrieben
M1.3.2	Miteinbeziehung des Bau- und Baunebengewerbes in ein Beratungsnetzwerk
M1.3.3	Einführung eines Qualitätsmanagements zur Erstellung des Energieausweises
M1.5.1	Energetische Verbesserung bei schützenswerten Gebäuden
M1.6.2	Vereinfachung, Erhöhung und Erweiterung der Förderung (bzw. Umweltförderung des Bundes) für Nichtwohngebäuden
M1.7.1	Einführung einer „Deltaförderung“ (höhere Förderbarwerte bei höheren Energieeinsparungen)
M1.8.1	Umsetzung der thermischen Sanierung und Umstellung auf erneuerbare Energieträger bzw. Anschluss an Fernwärme von Immobilien im Landeseigentum
M1.8.3	Auftrag des Landes zur Umsetzung der Art. 15a B-VG Vereinbarung („Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen“) und zur Umsetzung des Vergabegesetz-Grundsatzes gemäß § 19 (5) B-VG 2006 („Umweltgerechtigkeit der Leistung“)
M1.8.4	Aufnahme des Kriteriums „Ökologische Nachhaltigkeit“ zusätzlich zur Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit bei Prüfungen des Landesrechnungshofes von landeseigenen Gebäuden
M1.9.1	Vorgabe von energetischen Kriterien bei mit Landesmitteln mitfinanzierten Bauprojekten
M2.1.1	Heizungstausch in Richtung Erneuerbarer Energieträger
M2.1.2	Heizungstausch in Richtung energieeffizienter Heizungssysteme
M2.2.1	Erhöhung der Förderung bei Kopplung Heizungsswitch/umfassende thermische Sanierung
M3.1.1	Erhöhung der Förderbarwerte bei Direkt- und Annuitätenzuschüssen bei Solaranlagen mit Heizungsunterstützung
M3.1.2	Verpflichtender Einsatz von Solarthermie zur Heizungsunterstützung im Neubau
M4.1.1	Berücksichtigung von Life Cycle Costs bei Planung/Ausschreibung von landeseigenen Projekten
M5.1.1	Fokussierung auf die Senkung des Strombedarfs bei Energieberatungen in Haushalten und Betrieben
M5.2.1	Installation von intelligenten Stromzählern in Modellregionen
M5.2.2	Landesweite Einführung von intelligenten Strom-(Energie-)zählern
M5.3.1	Forcierung bewährter und neuer Geräteeffizienzaktionen fokussiert auf Haushaltsgeräte
M6.8.1	Forcierung von CO ₂ -armen Roh- und Baustoffen

Tab.4: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Gebäude und deren Umsetzungsstand (rot: in Vorbereitung, gelb: in Umsetzung, blau: mehrjähriges Programm oder Förderung, grün: abgeschlossen)

Überblick Umsetzungsstatus

Für die Maßnahmen aus dem Bereich Gebäude ist anschließend der Status der Umsetzungsphase II mit Ende 2013 dargestellt. Drei Maßnahmen sind bereits abgeschlossen, 7 Maßnahmen sind mehrjährige Programme oder Förderungen, bei 4 wurde mit der Um-

setzung begonnen und 8 Maßnahmen befinden sich in Vorbereitung (vgl. Abb.8).

Rund 30% der Maßnahmen bei den Gebäuden betreffen Förderungen. Je rund ein Viertel der Maßnahmen entfallen auf Gesetze, Projekte und Bewusstseinsbildungsaktivitäten (vgl. Abb.9).

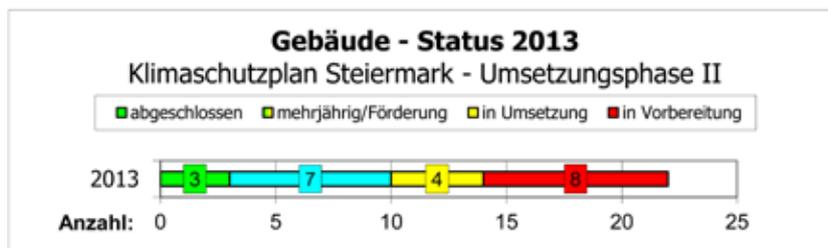


Abb.8: Stand der Umsetzung im Bereich Gebäude (Status 2013)

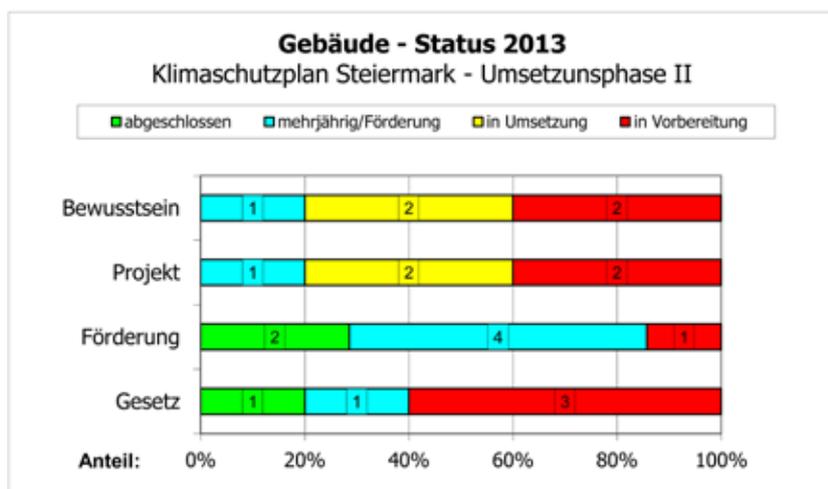


Abb.9: Art der Maßnahmen im Bereich Gebäude in der Umsetzungsphase II (Status 2013)

Darstellung der Entwicklungen

Hauptemissionsquellen - Kleinverbraucher

Die Emissionen der „Kleinverbraucher“ umfassen die CO₂-Emissionen der privaten Haushalte, der privaten und öffentlichen Dienstleister sowie die Emissionen der land- und forstwirtschaftlichen Gebäude und Maschinen („off-road“ Geräte wie Traktoren).

Die Emissionen der privaten und öffentlichen Dienstleister haben um 17% auf 0,16 Mt CO₂eq und die Off-road Emissionen der Maschinen um 41% auf 0,13 Mt CO₂eq abgenommen (vgl. Abb.10).

Die CO₂-Emissionen der privaten Haushalte sind im Zeitraum 1990 bis 2012 um 48% auf 0,97 Mt CO₂eq zurückgegangen.

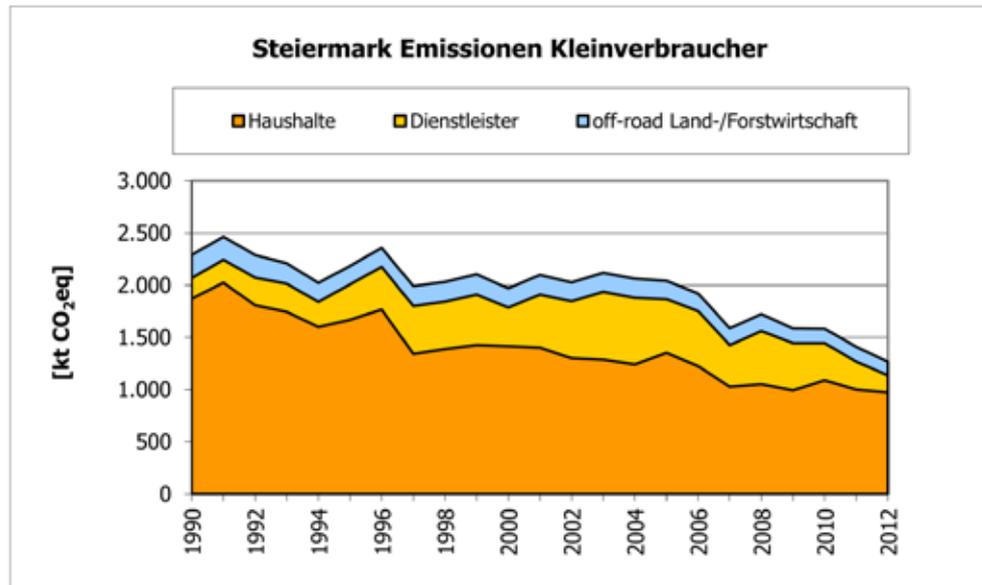


Abb.10: Emissionsentwicklung der „Kleinverbraucher“ in der Steiermark (Zeitraum 1990 bis 2012)

Sanierungsrate der Haushalte steigern

Im Rahmen einer Vereinbarung zwischen Bund und Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor³ wird eine auf die Wohnnutzfläche bezogene Sanierungsrate der Wohnbau-Förderzusagen für die gesamthaft thermisch-energetische Sanierung berechnet.

Im Jahr 2009 wurde neben einer weiteren Verbesserung der Datengrundlagen auch die

Berechnungsmethode geändert (somit nur mehr bedingt mit der Periode 2005 bis 2008 vergleichbar), was zu einer Sanierungsrate von 1,8% führte. Im Jahr 2010 beträgt die Sanierungsrate ca. 1,5%, in den Jahren 2011 und 2012 je etwa 0,5%. Im Zeitraum 2005 bis 2012 zeigt sich in der Steiermark insgesamt eine Steigerung der gesamthaft thermisch-energetischen Sanierungsrate durch die Wohnbauförderung (vgl. Abb.11).

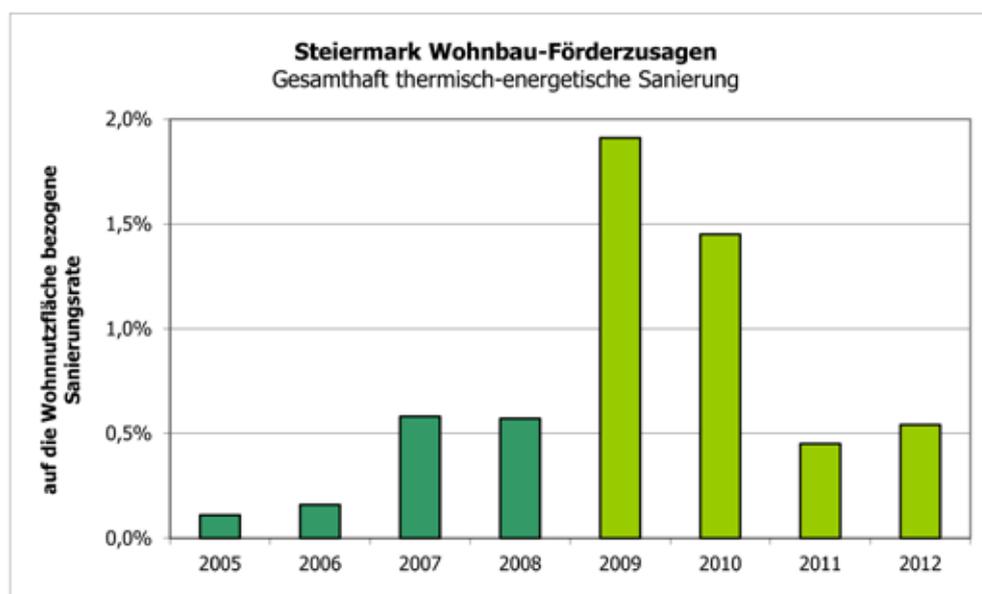


Abb.11: Sanierungsrate in der Steiermark (Wohnbauförderung; Zeitraum 2005 bis 2012)

³ „Berichtsformat für die Erfüllung der Berichtsvorgaben für die Jahre 2009 bis 2012“ nach Art. 16 der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen (BGBl. II Nr. 251/2009), Kyoto-Forum 26.5.2010

Energieeffizienz der Haushalte erhöhen

Ebenfalls aus dem nationalen Berichtswesen der Wohnbauförderung lassen sich Angaben zur Reduktion des Heizenergiebedarfs aus den geförderten Maßnahmen machen. Diese Effekte werden getrennt nach Gesamtsanierungen, Einzelbauteil-Sanierungen, Heizsystemumstellungen im Zuge von Sanierungen, reinem Kesseltausch, Neubauten im Vergleich zur Bauordnung und deren Heizsystemen ausgewertet.

Durch die geförderten Maßnahmen im privaten Gebäudebereich reduzierte sich im Zeitraum 2005 bis 2012 der Heizenergiebedarf um rund 1.100 GWh, wobei die größte Einsparung in den letzten Jahren zu verzeichnen ist. Hauptverantwortlich dafür sind vor allem die Steigerung im Bereich der Gesamtsanierungen und die Berücksichtigung der Einzelbauteil-Sanierungen im Berechnungsmodus (vgl. Abb.12).

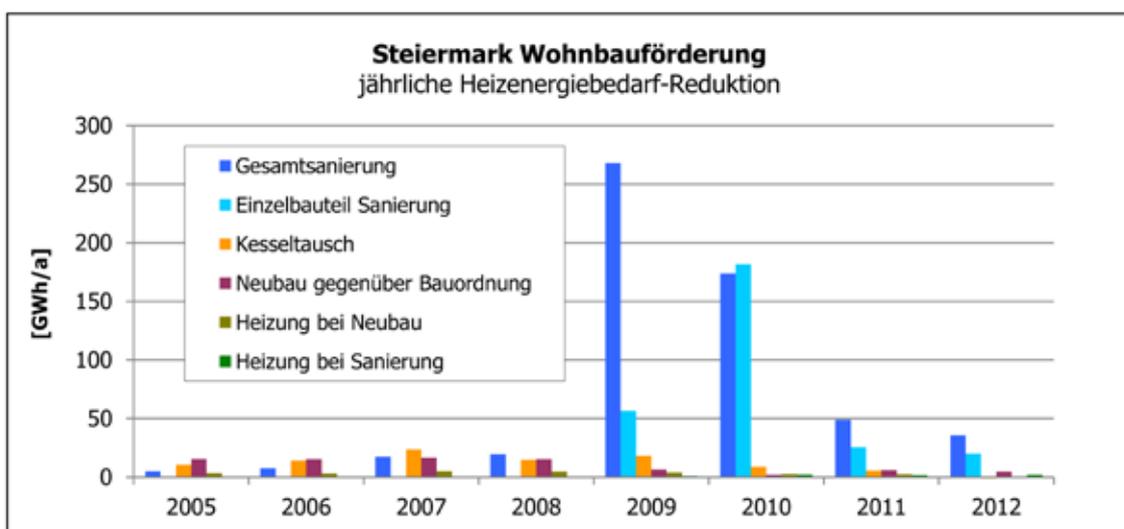


Abb.12: Reduktion des Heizenergiebedarfs nach Maßnahmen (Zeitraum 2005 bis 2012)

Erfolgreiche Beispiele für den Klimaschutz

Thermische und elektrotechnische Sanierung Schauspielhaus Graz

Die Schauspielhaus Graz GmbH ist eine Tochtergesellschaft der Theaterholding Graz/Steiermark GmbH. Gesellschafter der Theaterholding sind zu jeweils 50% das Land Steiermark und die Stadt Graz.

Die energetische Qualität des Betriebsgebäudes entsprach nicht mehr den heutigen Dämmstandards. Die wärmetechnischen Maßnahmen umfassen die Wärmedämmung der Geschoßdecke über dem Zuscherraum, des Bühnenhausdaches, Garderobentrakt-Daches, den Austausch der Fenster und Portale im Zuschauerbereich sowie den Austausch der Fenster und des Glasportals

im Garderobentrakt. Zum aktuellen Energieverbrauch in dieser Kategorie bringen diese Maßnahmen 29% Einsparung. Eine Außendämmung der Fassade war aus Gründen des Denkmalschutzes und des Grazer Altstadterhaltungsgesetzes nicht möglich.

Der elektrotechnische Standard des Gebäudes entsprach ebenfalls nicht mehr dem heutigen Stand der Haustechnik.

Bereits im Sommer 2003 wurde der Großteil der Bestandsleuchten, bestückt mit Glühlampen, gegen Sparlampen ersetzt. Dies ergab eine Reduktion des Verbrauchs um 21 kW. Eine weitere Reduktion um 11,6 kW wurde

nun durch den Tausch auf LED-Leuchtmittel und durch den Austausch auf LED-Leuchten erzielt.

Im Schauspielhaus Graz wurde ein Beleuchtungssteuerungs-System mit 45 Schaltgruppen installiert. Damit ist es möglich die Beleuchtung wesentlich flexibler zu schalten. Das installierte Energiemanagementsystem verfügt über 37 Strom-, 2 Wärme- und 2 Wasserzähler. Es erfolgt eine EVU-synchrone Energiedatenerfassung von Leistungsimpulsen, somit ist eine Spitzenlastabschaltung möglich. Die Leistungsspitzen entstehen bei den Veranstaltungen. Die Ursache ist das „Applauslicht“. Hier werden die gesamte Lichtanlage auf der Bühne und die Beleuchtung im Zuschauerbereich eingeschaltet. Bei



Bild: Peter Manninger

Veranstaltungsbeginn tritt eine Leistungsspitze mit 70 kW, bei einer Pause eine Leistungsspitze mit 90 kW und beim Veranstaltungsende („Applauslicht“) eine Leistungsspitze von 120 kW über den Basisbedarf auf.

Eine Spitzenlastabschaltung von 30 Minuten senkt die Energiekosten deutlich. Zusätzlich wurden die Laufzeiten von Klimaanlage für Ton und Lichtregie in den Nachtstunden reduziert.

Durch die verschiedenen Sanierungsmaßnahmen konnte jährlich ein Betrag von 32.000 EUR eingespart und eine Energieeinsparung von 413.700 kWh erreicht werden.

Plusenergie-Sanierung Johann-Böhm-Straße

Wie eine mustergültige Sanierung eines energetisch durchschnittlichen Gebäudes aussieht kann man in der Johann-Böhm-Straße 34-36 in Kapfenberg sehen. Tausende ähnliche Gebäude stehen in Österreich und Kapfenberg wurde ausgewählt, weil dieser Bau - rasch und billig 1961 erbaut - so typisch ist.



Das Gebäude wurde Bild: ENW generalsaniert, fast ohne Stemmarbeiten, denn die gesamte neue hochgedämmte Fassade wurde samt der darin befindlichen Heizungs- und Warmwasserinstallation quasi vor die bestehende Fassade gestellt, die Einzelelemente wurden vorgefertigt angeliefert. Komfortlüftung ist in diesem Gebäude eine Selbstverständlichkeit, man hat sogar

4 verschiedene Systeme eingebaut, um sie miteinander vergleichen zu können.

630 m² Fotovoltaik und 144 m² Solarthermie sollen jährlich 120.000 kWh bringen, wobei der Strom im Sommer ins Netz geliefert und im Winter die Raumheizung mit Fernwärme unterstützt wird; die Bilanz über das Jahr gesehen:

Es wird mehr Energie produziert als das gesamte Gebäude benötigt.

Bei der Eröffnung des Gebäudes wurde darauf hingewiesen, dass nicht nur die österreichische Fachwelt, sondern mittlerweile ganz Europa auf das Haus blickt.



6.2 MOBILITÄT

Zielsetzungen für den Bereich Mobilität

Aufgrund der raumstrukturellen Sonderstellung der Steiermark ist es besonders wichtig, im Bereich der Mobilität klare Zeichen zu setzen, da hiermit nicht nur Probleme des Klimaschutzes angesprochen werden. Damit ergeben sich für den Bereich Mobilität folgende übergreifende Ziele:

- Erhöhung des Anteils emissionsfreier und emissionsärmerer Verkehrsmittel im Personen- und Güterverkehr
- Verstärkte Nutzung effizienter und alternativer Antriebe
- Verbesserung der Transparenz über das Mobilitätsverhalten und dessen Wirkung in der Steiermark

Die Maßnahmenbündel (M7-M11) laut Klimaschutzplan Steiermark

Zur Umsetzung der Treibhausgasreduktionspotenziale und zur Erreichung der Ziele für den Bereich Mobilität werden folgende fünf Maßnahmenbündel vorgeschlagen:

(M7) Schaffung eines ressourcenschonenden Gesamtverkehrsangebots

(M8) Anreize für die Nutzung emissionsparender Verkehrsmittel

(M9) Effiziente Fahrzeuge und alternative Treibstoffe

(M10) Optimierung und Verlagerung des Straßengüterverkehrs

(M11) Verbesserte Transparenz zum Mobilitätsverhalten in der Steiermark

Beschlossene Maßnahmen der Umsetzungsphase II im Bereich Mobilität

M.-Nr.	Kurzbezeichnung
M7.1.3	Forcierung konzentrierter Siedlungsentwicklung durch verbindliche Klimakriterien bei der Baulandwidmung und bei Bauführung im Freiland
M7.1.5	Ausrichtung der ÖV-Planung und Planung vorrangiger Siedlungsentwicklungsbereiche im Rahmen verbindlicher regionaler Konzepte
M7.1.6	Orientierung der Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen an einer verkehrssparenden Erreichbarkeit im Umweltverbund
M7.1.7	Bindung der Wohnbauförderung an die fußläufige Erreichbarkeit von ÖV-Haltestellen und von Versorgungseinrichtungen
M7.1.12	Einführung von Aufschließungsbeiträgen bei unbebautem Bauland bzw. Reform der Bodenwertabgabe
M7.2.2	Fertigstellung des S-Bahnsystems (Infrastruktur)
M7.2.3	Attraktivierung des ÖV im Stadtverkehr hinsichtlich Ausbau und Beschleunigungsmaßnahmen
M7.2.5	Umsetzung der Bündelplanung gemäß Steirischem Gesamtverkehrskonzept 2008+ und Realisierung nach neuem Kraftfahrlineiengesetz
M7.2.8	Umsetzung von Klimaschutzprojekten und verbesserte Verkehrsorganisation auf Ebene der Kleinregionen
M7.2.9	Bau eines weiteren Nahverkehrsknoten bis 2015 und 3 weiterer bis 2020
M7.2.10	Neue Park&Ride (P&R) Stellplätze
M7.2.11	Neue Bike&Ride (B&R) Stellplätze
M7.3.5	Novellierung der Stellplatzverordnung
M7.3.6	Forcierung von Pkw-Garagenplätzen in Form von Sammelgaragen
M7.4.2	Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur und der Rahmenbedingungen gemäß der Strategie Radverkehr
M8.1.1	Gewährung von Beihilfen für MitarbeiterInnen der Landesverwaltung für ÖV-Netzkarten oder bei Nachweis von Fahrgemeinschaften
M8.2.3	Forcierung von Gemeindeämtern als Informationsdrehscheibe zu öffentlichem und flexiblem Verkehr bzw. als regionale Mobilitätsnetzwerke
M8.2.4	Informations- und Wissensvermittlung über die Angebote des Umweltverbundes, Mobilitätsberatung und -management
M9.1.1	Ausweitung und Unterstützung von Flottenversuchen durch das Land Steiermark und Forcierung der Berufsausbildung im Bereich Elektromobilität
M9.1.2	Ausbau der Elektromobilität
M9.2.2	Umstellung der Landesflotte auf klimaschonende Fahrzeuge (z.B. Fahrzeuge mit geringerem Treibstoffverbrauch, energieeffiziente Technologien, E-Fahrzeuge, Hybride, oder mit Biotreibstoffen betriebene Fahrzeuge)
M9.2.4	Förderung des Ankaufs von leichten und schweren Nutzfahrzeugen
M11.1.1	Schaffung einer aktuellen landesweiten Datenbasis zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung
M11.2.1	Aufbau und Wartung eines landesweiten Analysemodells für die Bewertung verkehrlicher Entwicklungen

Tab.5: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Mobilität und deren Umsetzungsstand (rot: in Vorbereitung, gelb: in Umsetzung, blau: mehrjähriges Programm oder Förderung, grün: abgeschlossen)

Überblick Umsetzungsstatus

Für die Maßnahmen aus dem Bereich Mobilität ist nachfolgend der Status der Umsetzungsphase II mit Ende 2013 dargestellt. Eine Maßnahme ist bereits abgeschlossen. 9 Maßnahmen sind mehrjährige Programme oder Förderungen, bei 11 wurde mit der Umsetzung begonnen und drei Maßnahmen befinden sich in der Vorbereitungsphase (vgl. Abb.13).

Der Schwerpunkt der Maßnahmen im Bereich der Mobilität liegt mit über der Hälfte bei Maßnahmen der Kategorie Projekte. Die weiteren Maßnahmen verteilen sich zu gleichen Teilen auf die Kategorien Bewusstseinsbildung, Förderungen und Gesetze (vgl. Abb.14).

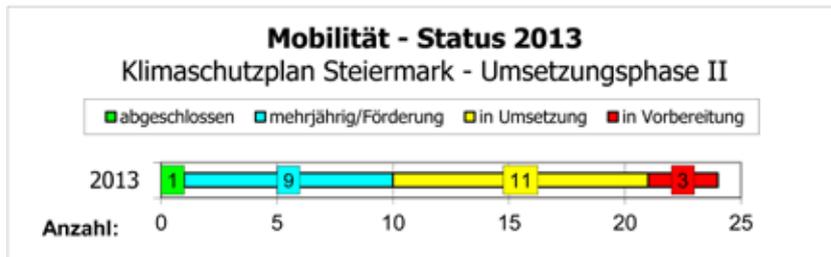


Abb.13: Stand der Umsetzung im Bereich Mobilität (Status 2013)

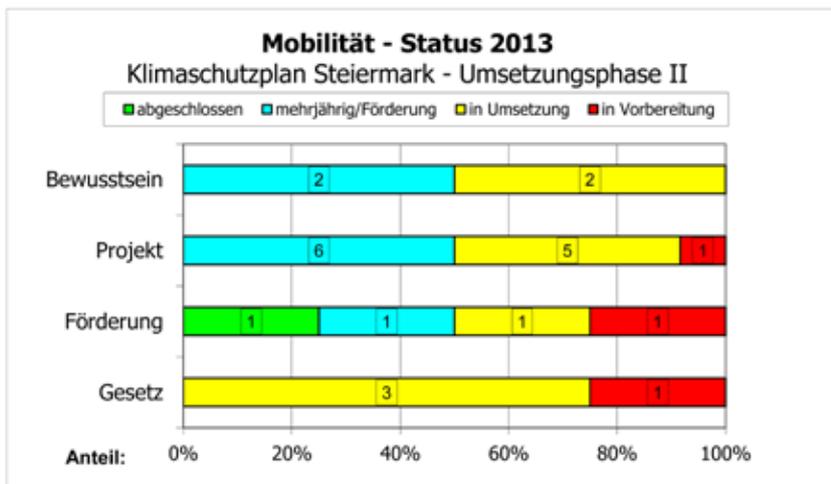


Abb.14: Art der Maßnahmen im Bereich Mobilität in der Umsetzungsphase II (Status 2013)

Darstellung der Entwicklungen

Hauptemissionsquellen - Verkehr

Die Emissionen des Sektors Verkehr umfassen vor allem die Emissionen aus dem Straßenverkehr, der sich aus den absatzberechneten Emissionsdaten sowie dem preisbedingten Treibstoffimport/-export („Tanktourismus“) zusammensetzt. In der Steiermark überwiegt bis auf die Jahre 2003 bis 2005 der preisbedingte Treibstoffimport. Weiters umfasst dieser Bereich die Emissionen des Bahnverkehrs, der Schifffahrt, den militärischen Verkehr sowie

den Transport in Rohrfernleitungen (Kompressoren).

Die Treibhausgasemissionen durch den Straßenverkehr sind von 1990 bis 2012 in der Steiermark um 34% auf 2,37 Mt CO₂eq angestiegen, wobei diese zu zwei Drittel vom Personenverkehr und zu einem Drittel vom Güterverkehr stammen (vgl. Abb.15). Seit 2005 zeichnen sich aber auch im Verkehrsbereich rückläufige Tendenzen bei den Emissionen ab. Insgesamt wurde im Jahr 2012 gegenüber 2005 um 0,4 Mt CO₂eq weniger emittiert.

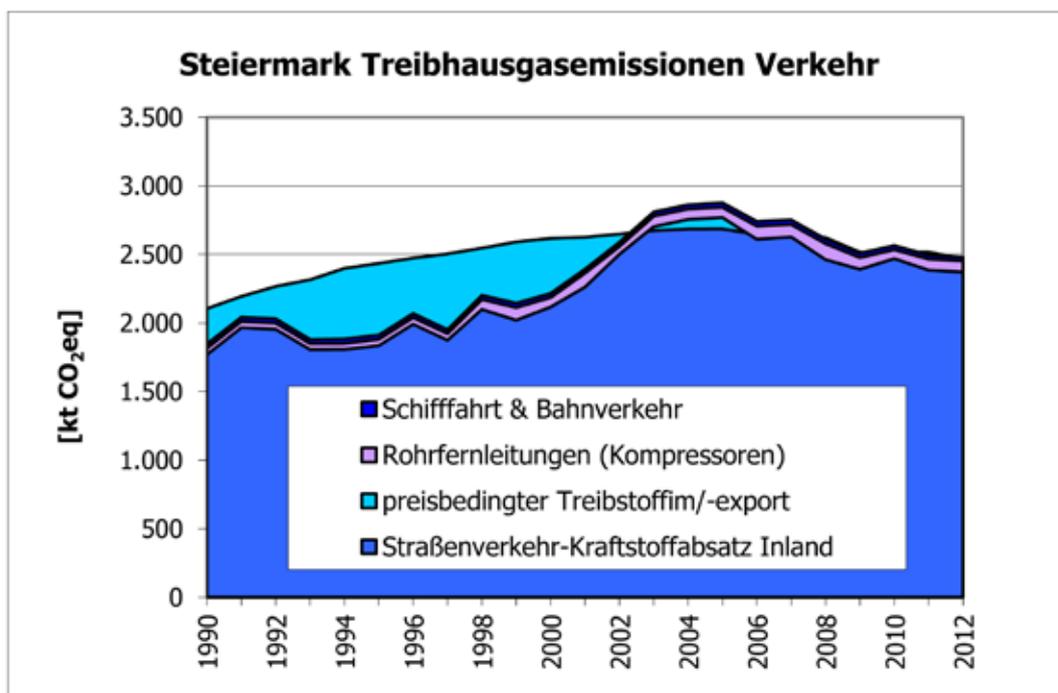


Abb.15: Entwicklung der Verkehrsemissionen in der Steiermark (Zeitraum 1990 bis 2012)

Anteil Öffentlicher Verkehrsmittel erhöhen

Die Steigerung des Anteils an Öffentlichen Verkehrsmitteln zeigt sich an den Zuwachszahlen der beförderten Personen im Bahnverkehr und an den errichteten Stellplätzen für Park&Ride bzw. Bike&Ride.

Die Anzahl der beförderten Personen in der S-Bahn hat sich von 2007 bis 2013 um 58% auf 42.600 EinsteigerInnen pro Tag und die der

Regio-Bahn um 18% auf 10.700 EinsteigerInnen pro Tag erhöht (vgl. Abb.16).

Die Anzahl Park&Ride-Stellplätze hat von 2005 bis 2013 um 45% auf nun 15.420 Auto-Stellplätze und die von Bike&Ride-Stellplätze um 25% auf 8.930 Rad-Abstellmöglichkeiten zugenommen (vgl. Abb.17).

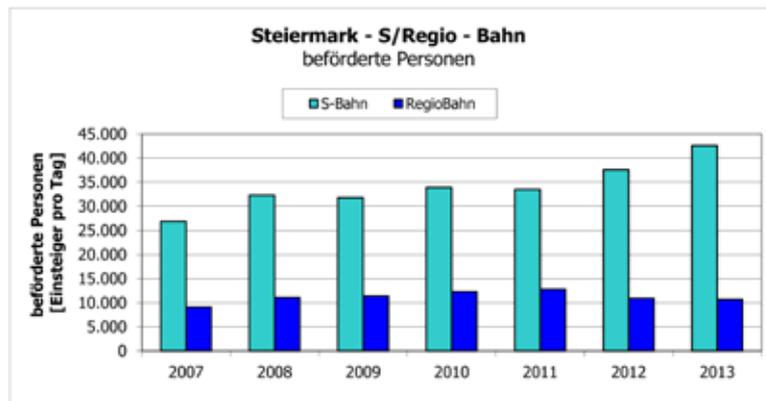


Abb.16: Entwicklung der Anzahl an beförderten Personen mit der steirischen S-/Regio-Bahn (Zeitraum 2007 bis 2013)

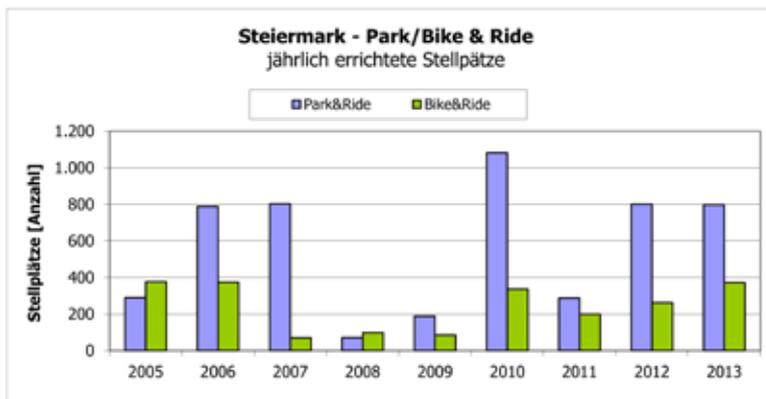


Abb.17: Anzahl der neu errichteten Park&Ride- und Bike&Ride-Stellplätze (Zeitraum 2005 bis 2013)

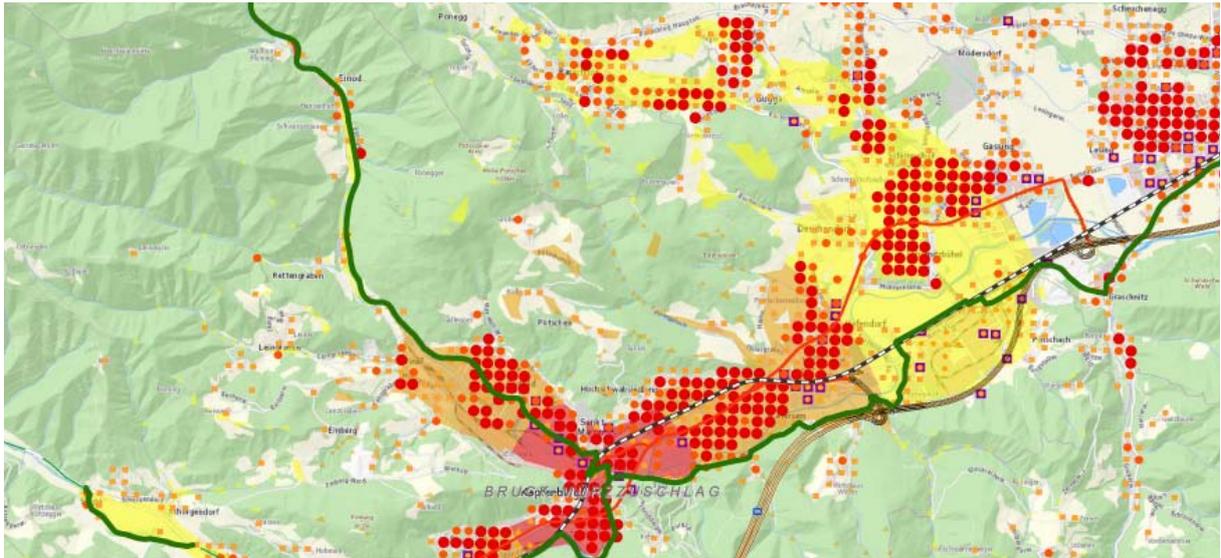
Erfolgreiche Beispiele für den Klimaschutz

Radverkehr Steiermark

Das Verkehrsressort des Landes Steiermark hat in den letzten Jahren eine Neuausrichtung in der Radverkehrsförderung vollzogen. Wurde seit den 1980er Jahren bis heute vorwiegend das touristische Radwegenetz und dessen Lückenschlüsse in den Fokus gestellt, widmet sich das Verkehrsressort des Landes Steiermark nun verstärkt der Förderung des Alltagsradverkehrs. Ziele und Maßnahmen werden durch die „Strategie Radverkehr Steiermark“ definiert. Der Wirkungsbereich wird durch das „Drei Säulenmodell“ der Radstrategie vorgegeben:

- Säule A - Planung u. Infrastruktur
- Säule B - Kommunikation u. Bewusstseinsbildung
- Säule C - Organisation u. Rahmenbedingungen

Um die künftige Radverkehrsförderung noch zielgerichteter auszurichten, wird das Radverkehrspotential entlang von Entwicklungsachsen (S-Bahn, Haltestellen) und Schwerpunkträumen (Landesentwicklungsprogramm LEP2009 §3(5)) untersucht. Eine steiermarkweite Mobilitätsstudie (KOMMOD) – in Kooperation mit dem BMVIT – liefert dazu weitere wichtige Grundlagen. Um Erfahrungen bei der Umsetzung der strategischen Vorgaben der Radverkehrsstrategie zu erhalten, werden 2014 in drei städtischen Einzugsbereichen (Raum Kapfenberg, Raum Fürstenfeld und Raum Wildon; www.radland.steiermark.at/radregionen) pilothafte „Radverkehrskonzepte“ umgesetzt. Die Einbindung von lokalen und regionalen Verantwortlichen ist für den nachhaltigen Erfolg des Radverkehrs im Alltag unabdinglich, weshalb die Pilotpro-



jekte durch einen kooperativen Ansatz (Zusammenarbeit von Land, Gemeinden und externen Fachplanern) entwickelt werden. Haupttrachsen werden anhand der vorhandenen Potenziale und Strukturen festgelegt und Standards dafür definiert. Fachliche und organisatorische Vorgaben bzw. Rahmenbedingungen werden im Rahmen der Pilotprojekte auf ihre Praxistauglichkeit mit den Part-

nergemeinden und Fachplanern geprüft. Die Evaluation der Ergebnisse und Erfahrungen aus den Pilotprojekten dient der endgültigen Festlegung der Strategie und der Ausarbeitung eines kooperativen Fördermodells mit den entsprechenden Förderkriterien. Informationen zu weiteren „Best Practice“ Projekten, wie etwa „Bike Nature Guide“ finden sie unter www.radland.steiermark.at/projekte.

„Top-Ticket“ der Verbund Linie

Mit Beginn des Schuljahres 2013/2014 kam es in der Steiermark zu einer Neustrukturierung der bisherigen Schüler- und Lehrlingsfreifahrt.

Als wesentlichste Neuerung gilt die Einführung des Top-Tickets: Dieses neue, preisgünstige Ticket gilt ein Jahr lang für alle öffentlichen Verkehrsmittel in der ganzen Steiermark.

Der Freifahrausweis, der für alle SchülerInnen und Lehrlinge, die im Verbundlinienverkehr regelmäßig zwischen Wohnort und Schule/Lehrstelle unterwegs sind und zum Selbstbehalt von 19,60 EUR erhältlich ist (SchülerInnen-/Lehrlings-Ticket), wird für eine Aufzahlung von 76,40 EUR zum Top-Ticket. Dieses ist eine uneingeschränkte Jahres-Netzkarte für alle Verbundlinien in der ganzen Steiermark. Zum



Bild: Steirische Verkehrsverbund GmbH

günstigen Gesamtpreis von 96,00 EUR (inkl. Selbstbehalt) gilt das Top-Ticket jeweils von 1. September bis zum 30. September des Folgejahres zeitlich uneingeschränkt.

Das Top-Ticket können auch all jene SchülerInnen und Lehrlinge kaufen, die keinen Anspruch auf das SchülerInnen-/Lehrlings-Ticket hätten, weil sie z.B. im Internat oder zu nahe bei der Schule wohnen bzw. zu Fuß gehen oder mit dem Fahrrad fahren.

Das Top-Ticket ersetzt damit die bisherigen Aufzahlungsmöglichkeiten in den Stadtzonen (z.B.

Graz), die Nachmittags-Bildungskarte und ab 2014 auch das Ferien-Ticket für die Sommerferien.



6.3 LAND-, FORST- UND ABFALLWIRTSCHAFT

Zielsetzungen für den Bereich Land-, Forst- und Abfallwirtschaft

Für die Landwirtschaft gibt die EU über die Lenkungsinstrumente Marktordnung und ländliche Entwicklung neue Herausforderungen im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik vor. Für die Abfallwirtschaft werden mit der EU-Abfallrahmenrichtlinie (RL 2008/98/EG) weiterführende Anstrengungen der EU-Mitgliedsstaaten in Richtung einer „Recycling-Gesellschaft“ definiert. Diese wird aufbauend auf die langjährige Vorbildwirkung der Steiermark im Landes-Abfallwirtschaftsplan 2010 (L-AWP) konsequent umgesetzt. Damit ergeben sich für den Bereich Land-, Forst- und Abfallwirtschaft folgende übergreifende Ziele:

- Verringerung der direkten Emissionen aus der Land- und Abfallwirtschaft
- Verstärkte Nutzung des Bodens und des Werkstoffes Holz als Kohlenstoffspeicher
- Weitere Reduktion der Abfallmengen, Nutzung vorhandener energetischer Potenziale von Abfällen

Die Maßnahmenbündel (M12-M16) laut Klimaschutzplan Steiermark

Zur Umsetzung der Treibhausgasreduktionspotenziale und zur Erreichung der Ziele für den Bereich Land-, Forst- und Abfallwirtschaft werden folgende fünf Maßnahmenbündel vorgeschlagen:

(M12) Verstärkte Nutzung von Boden und Wald als positiver Klimafaktor

(M13) Reduktion der Methanemissionen aus der Landwirtschaft

(M14) Reduktion der Stickstoffemissionen aus der Landwirtschaft

(M15) Reduktion der Treibhausgasemissionen aus der Abfallwirtschaft

(M16) Verankerung eines nachhaltigen Ressourcenmanagements

Beschlossene Maßnahmen der Umsetzungsphase II im Bereich Land-, Forst- und Abfallwirtschaft

M.-Nr.	Kurzbezeichnung
M12.3.1	Schaffung einer nachhaltigen und langfristigen Lösung durch die Kopplung von Holz als Bau- und Energieträger
M14.1.1	Reduzierter Einsatz von Stickstoff in der gesamten Verfahrenskette
M14.2.1	Forcierung der Phasenfütterung in der Tierhaltung
M14.3.1	Verbessertes Wirtschaftsdüngemanagement
M15.1.3	Studie zur Erhebung des Potenzials zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bei der biologischen Abfallbehandlung
M16.1.2	Förderung von FairTrade-Produkten, biologischen Erzeugnissen und sanfter Mobilität
M16.5.1	Fortbildungsangebot zur Etablierung der Stoffbuchhaltung als Grundlage für Nachhaltigkeit in Unternehmen
M16.5.2	Förderung von Unternehmen zur Umsetzung einer nachhaltigen Ressourcenschonung unter Berücksichtigung der sozialen Verantwortung in Unternehmen (z.B. CSR)
M16.5.3	Betriebliche Abfallberatung hinsichtlich Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Verwertung bei Produktionsprozessen

Tab.6: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Land-, Forst- und Abfallwirtschaft und deren Umsetzungsstand (rot: in Vorbereitung, gelb: in Umsetzung, blau: mehrjähriges Programm oder Förderung, grün: abgeschlossen)

Überblick Umsetzungsstatus

Für die Maßnahmen aus dem Bereich „Land-, Forst- und Abfallwirtschaft“ ist nachfolgend der Status der Umsetzungsphase II mit Ende 2013 dargestellt. In diesem Bereich ist eine Maßnahme bereits abgeschlossen, bei 7 Maßnahmen handelt es sich um mehrjährige Programme oder Förderungen und bei einer

Maßnahme wurde mit der Umsetzung begonnen (vgl. Abb.18).

Die Maßnahmen in der Land-, Forst- und Abfallwirtschaft konzentrieren sich auf Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung und auf konkrete Projekte. Eine Maßnahme ist einer Förderung zuzuordnen (vgl. Abb.19).



Abb.18: Stand der Umsetzung im Bereich Land-,Forst- und Abfallwirtschaft (Status 2013)

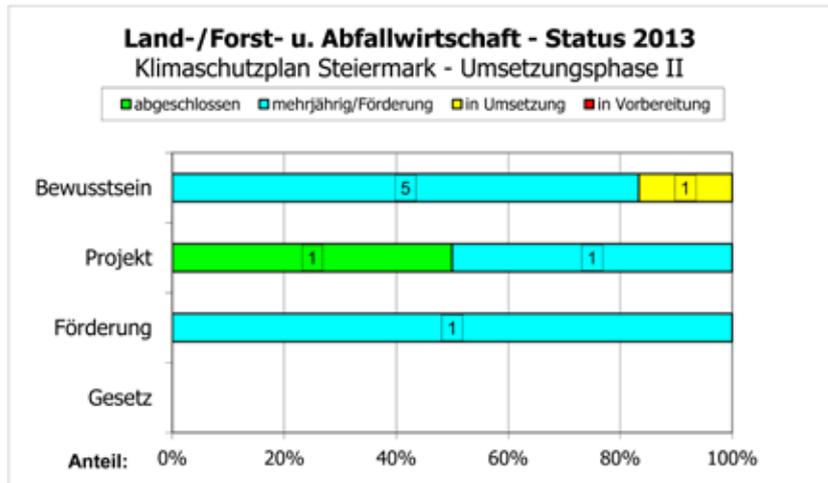


Abb.19: Art der Maßnahmen im Bereich Land-, Forst- und Abfallwirtschaft in der Umsetzungsphase II (Status 2013)

Darstellung der Entwicklungen

Landwirtschaft

Emissionen der Landwirtschaft verringern

Die Emissionen der Landwirtschaft umfassen Lachgas-Emissionen (N_2O) aus den landwirtschaftlichen Böden, Methan-Emissionen (CH_4) aus der Rinderhaltung und Lachgas- und Methan-Emissionen aus dem Düngemanagement. Im Zeitraum 1990 bis 2012 sind

die gesamten Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft in der Steiermark um 12% auf 1,26 Mt CO_2eq zurückgegangen. Je rund 40% der landwirtschaftlichen Emissionen stammen von den verdauungsbedingten Methan-Emissionen der Tierhaltung und aus den landwirtschaftlichen Böden (vgl. Abb.20).

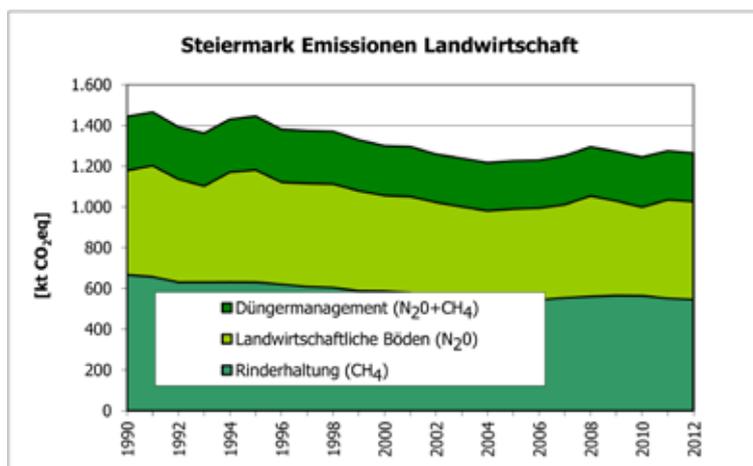


Abb.20: Entwicklung der steirischen Emissionen im Bereich der Landwirtschaft (Zeitraum 1990 bis 2012)

Im „Österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft“ (ÖPUL) finden sich auch Maßnahmen für Betriebe mit biologischer Wirtschaftsweise.

Die biologisch bewirtschafteten Flächen dieser ÖPUL-Maßnahmen haben in der Steiermark im Zeitraum 2005 bis 2012 um 12% auf 54.000 ha zugelegt (vgl. Abb.21).

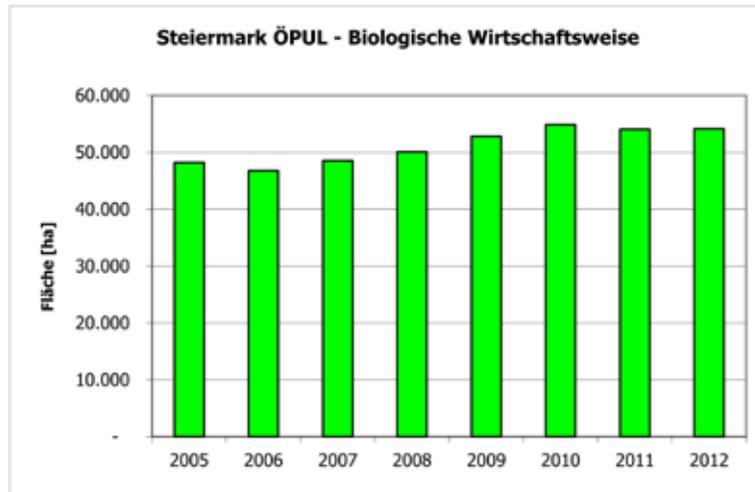


Abb.21: Entwicklung der biologisch bewirtschafteten Flächen im Zuge des ÖPUL-Programms (Zeitraum 2005 bis 2012)

Abfallwirtschaft

Recyclingmengen erhöhen

Die Emissionen der Abfallwirtschaft sind in der BLI im Sektor „Sonstige Emissionen“ zusammengefasst. In diesem Sektor sind neben den Methanemissionen der Deponien auch die Emissionen aus der Abwasserbehandlung und der Komposterzeugung sowie die Lösemittlemissionen dargestellt.

Diese „Sonstigen Emissionen“ haben in der Steiermark im Zeitraum 1990 bis 2012 um 53% auf 0,40 Mt CO₂eq abgenommen, wobei diese Entwicklung von der Abfallbehandlung getragen ist. Hierbei wirken sich die Reduktion des organischen Kohlenstoffs im deponierten Restmüll und eine verbesserte Deponiegaserfassung aus.

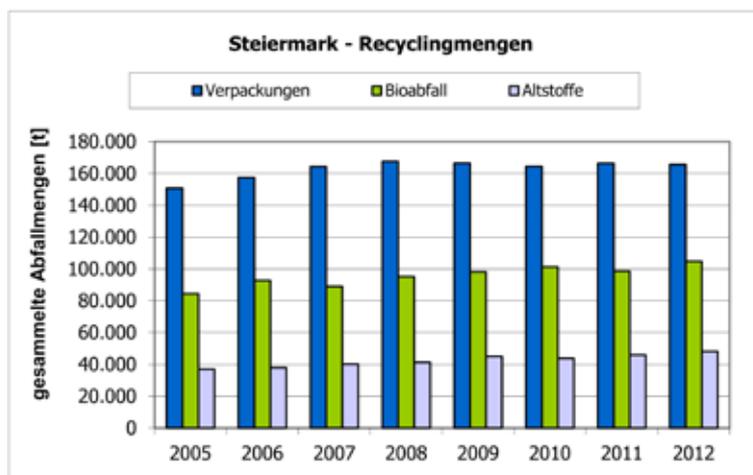


Abb.22: Entwicklung der Recyclingmengen in der Steiermark (Zeitraum 2005 bis 2012)

Aus den jährlich publizierten „Kommunalen Abfallerhebungen in der Steiermark“ sind die kommunalen Abfallmengen an Recyclingstoffen wie Verpackungen, Bioabfall und Altstoffen (Altglas, Metalle, etc.) bekannt.

Im Zeitraum 2005 bis 2012 haben die gesammelten Recyclingmengen bei Verpackungen um 10% auf 165.640t, bei Bioabfällen um 24% auf 104.765t und bei Altstoffen um 30% auf 48.100t zugenommen (vgl. Abb.22).

Erfolgreiche Beispiele für den Klimaschutz

FairStyria – Entwicklungszusammenarbeit und entwicklungspolitische Bewusstseinsbildung des Landes Steiermark

„FairStyria“ hat als ressortübergreifende Initiative zur Umsetzung des Global Marshall-Plans die bisherigen Aktivitäten fortgeführt und darüber hinaus neue Impulse zum Thema Fairer Handel, Globale

Verantwortung und Entwicklungszusammenarbeit gesetzt. Diese zielten durchwegs auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz ab. 2013 wurden so rund 200 Veranstaltungen und Aktionen zur Bewusstseinsbildung für Entwick-

lungszusammenarbeit und Fairen Handel (Entwicklungspolitische Mediatheken in Bezirksstädten, Weltläden, Fairtrade-Gemeinden etc.) und erreichte so zusammen mit eigenen Aktivitäten insgesamt rund 7.000 Menschen.

Faire Wochen Steiermark und FairStyria-Tag des Landes Steiermark: Im Mai und



Bild: Land Steiermark

Juni 2013 wurden in der ganzen Steiermark Workshops und Veranstaltungen durchgeführt. Höhepunkt war der FairStyria-Tag des Landes Steiermark am 26. Juni 2013, der in

der Grazer Burg nach „G'scheit feiern“-Kriterien ausgerichtet wurde.

FairYoungStyria-Wettbewerb: Menschenrechte und faire Arbeitsbedingungen in Entwicklungsländern, Designermode aus Alttextilien oder auch Comics gegen Kinderar-

beit waren die Themen der Projekte, die im Rahmen des Wettbewerbs 2013 von sieben Klassen aus vier steirischen Schulen erarbeitet und von Landeshauptmann Franz Voves ausgezeichnet wurden.

Fairtrade-Gemeinden: Seit Juni 2013 gibt es in der Steiermark 30 Fairtrade-Gemeinden.

Bodennahe Gülleausbringung und Nährstoffmanagement

Im landwirtschaftlichen Bereich konnte ein Maßnahmenbündel zur Verringerung der Emissionen von Ammoniak als klimarelevantes Gas auf den Weg gebracht werden. Beginnend von einer eiweißreduzierten Fütterung der Tiere wodurch bereits die Entstehung des schädlichen Gases hintangehalten wird, einem geänderten Stallmanagement um die offene Verweildauer zu reduzieren bis hin zur verlustarmen Lagerung und bodennahen Ausbringung wird die gesamte Kette optimiert. In der bodennahen Ausbringung werden je nach Technik Ammoniakemissionen um bis zu 90% reduziert. Als positiven Nebeneffekt werden auch die Geruchsemissionen reduziert. Bodennahe Ausbringetechniken verringern darüber hinaus die Gefahr der Gewässerverschmut-

zung und leisten letztlich auch einen Beitrag zur Reinhaltung der Fließgewässer und des Grundwassers. Beim Nährstoffmanagement wird der Blick auf die Stickstoff- und Mineralienbilanz sowohl im natürlichen hofeigenen Dünger als auch den letztendlich im Boden verfügbaren Ressourcen gelegt. Probenentnahme im Boden und Auswertung der Daten dient den LandwirtInnen als Entscheidungsgröße in der Bewirtschaftung. Unterstützt werden diese Vorgehensweisen durch das Land Steiermark im Wege von Pilotprojekten welche der Gewinnung von Datensicherheit und neuen Beratungskonzepten dienen. Güllelagerabdeckungen und bodennahe Ausbringung sind auch im neuen Programm zur Förderung der ländlichen Entwicklung LE 14-20 verankert.

Bio-Landwirtschaft schaut auf's Ganze

Klimaschutz ist eines der wichtigsten Ziele der biologischen Landwirtschaft. Durch den Verzicht auf chemisch-synthetisch hergestellte Dünge- und Pflanzenschutzmittel wird die energieaufwändige Produktion dieser Mittel eingespart. Zudem entsteht beim Abbau synthetischer Düngemittel im Boden Lachgas, dieser Prozess wird in der Bio-Landwirtschaft ebenfalls vermieden.

Neben Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität, dem Fördern der Bodenfruchtbarkeit, dem Wirtschaften im Kreislauf und dem Schutz des Grundwassers, leistet die Bio-Landwirtschaft einen besonderen Beitrag zum Klimaschutz. Dass Bio-Betriebe das Konzept von Umwelt- und Klimaschutz sehr konsequent umsetzen, zeigt der Betrieb von Fa-

milie Holzer vulgo Michlbauer in Neuberg an der Mürz. Mit der Produktion von Styria Beef (Bio-Jungrindfleisch) werden die rund 40 ha Grün- und Almenland optimal genutzt. Neben der Funktion des Grünlandes als CO₂-Speicher, wird mit seiner Nutzung die einzigartige Landschaft erhalten und Raum zur Erholung geboten. Das Angebot des Urlaubs am Bio-Bauernhof wird aus diesem Grund auch sehr häufig in Anspruch genommen. Die Pflanzenkläranlage, der Naturbadeteich, die Photovoltaikanlage, der Verzicht auf chemische Reinigungsmittel, die Nutzung von Biomasse als Energieträger und das Wirtschaften nach den Prinzipien der biologischen Landwirtschaft runden das Konzept zum Klima- und Naturschutz optimal ab.

Baumpflanzveranstaltung in Kornberg bei Riegersburg

Das Land Steiermark fördert mit Unterstützung des Bundes die Anlage von Neuaufforstungsflächen in Gebieten mit geringer Waldausstattung. So sind in der Steiermark in den letzten Jahren ca. 50 Hektar Waldflächen neu entstanden (ca. 280.000 Jungbäume / 300.000 EURO Kosten).

Bei einer großen Baumpflanzaktion wurden 2013 in Kornberg insgesamt 5.000 Laubbäume auf 2 Hektar Wiesengrundstück aufgeforstet. Diese Neuaufforstung ist eine gemeinsame Aktion mit dem Lebensministerium, bei der das Versandhaus Universal für jedes verkaufte, energieeffiziente Haushaltsgerät mit der Kennzeichnung A++/A+++ einen Setzling spendet. Diese jungen Bäume werden im Laufe ihres Lebens rund 980 Tonnen CO₂ speichern.

Die TeilnehmerInnen wurden vor dem Einpflanzen der Bäumchen über die wichtige Bedeutung des Lebensraums Wald informiert und besonders darauf hingewiesen, dass durch dieses Aufforstungsprojekt neben dem aktiven Klimaschutzbeitrag ein ökologisch wertvoller Beitrag geleistet wird (Unterbewal-

dung: nur 35% Waldausstattung). Auch ein sozialer Beitrag wird geleistet, da die Aufforstungsarbeiten zum Großteil über das Sozial-



Bild: Universal Versand

projekt des Biomassehofs St. Margareten an der Raab erfolgten (Langzeitarbeitslose).

Im Projekt war die Aufforstung von Laubholz vorgesehen, welches durch die spezielle Anordnung der verschiedenen Baumarten die jeweils optimalen Standortbedingungen berücksichtigt. Damit wird ein waldökologisch äußerst wertvoller und standortgerechter Wald begründet.



6.4 PRODUKTION



Zielsetzungen für den Bereich Produktion

Der Hauptteil der Emissionen aus Industrie und Gewerbe unterliegt dem Emissionshandel. Gerade für den Bereich der kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) ist es jedoch wichtig die Wettbewerbsfähigkeit dadurch zu steigern, dass die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern bzw. die damit einhergehenden Kosten sinken und neue Potenziale durch zukunftsfähige Energietechnologien geschaffen werden. Damit ergeben sich für den Bereich Produktion im Klimaschutzplan Steiermark folgende übergreifende Ziele:

- Erhöhung der Produktivität der eingesetzten Ressourcen, vor allem der verwendeten Energie
- Reduktion der Treibhausgasemissionen bei Prozesswärme durch Substitution von fossilen Energieträgern
- Verbesserte Förderprogramme zur Entwicklung von emissionsarmen Technologien

Die Maßnahmenbündel (M17-M19) laut Klimaschutzplan Steiermark

Zur Umsetzung der Treibhausgasreduktionspotenziale und zur Erreichung der Ziele für den Bereich Produktion werden folgende drei Maßnahmenbündel vorgeschlagen:

(M 17) Steigerung der Energieeffizienz in der Produktion

(M 18) Substitution fossiler Energieträger für Prozesswärme

(M 19) Verbesserung der Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen

Beschlossene Maßnahmen der Umsetzungsphase II im Bereich Produktion

M.-Nr.	Kurzbezeichnung
M17.1.2	Einbindung der Gebäude gewerblicher und industrieller Nutzung in die Sanierungsoffensive (Bundeskompetenz)
M17.1.5	Verpflichtende Alternativenprüfung des Heizungssystems bereits ab einer Fläche von 500 m ² in vereinfachter Form (Neubau)
M17.1.6	Berücksichtigung der möglichen Gesamtenergieeffizienz bei der Flächenwidmung von Gewerbegebieten
M17.2.1	Forcierung der Kraft-Wärme-Kopplung in Unternehmungen durch die Landesregierung als Miteigentümer der Energie Steiermark
M17.2.3	Geförderte Vorplanung und geförderte Angebotslegung für kleine und mittlere Anlagen, sowie nach Leistungsbereich angepasste Zuschüsse in der Planungsphase für Großanlagen
M17.2.4	„Best-Practice“-Förderung bei besonders innovativen Anlagen
M17.2.5	Definierung von Energieeffizienzzielen und Kopplung bei Vergabe von Landesmitteln an diese Ziele
M17.3.3	Stärkere Kooperation der Forschungseinrichtungen untereinander und Fokussierung auf Exzellenzbereiche
M17.3.4	Einrichten einer öffentlich zugänglichen Benchmark-Datenbank und deren ständige Aktualisierung
M17.3.5	Definieren von Effizienzzielen für Energie sowie Ressource über einen bestimmten Zeitraum aufgrund der Benchmark-Datenbank (Festlegung entweder Land oder Bund je nach Art der Umsetzung freiwillig oder verpflichtend)
M17.3.7	Einführung von landesweiten Qualifizierungen sowie Zertifizierungen für Beratungstätigkeiten im Bereich Energie und Klima
M17.4.2	Verpflichtende Nutzung der industriellen Abwärme innerhalb von Nah- und Fernwärmenetzen, sofern wirtschaftlich rentabel
M17.4.3	Verpflichtende Prüfung von Heizwerken versus Abwärmenutzung laut Abwärmekataster beim Neubau von Fern- und Nahwärmenetzen.
M17.4.4	Geförderte Vorplanung sowie Angebotslegung für kleinere Abwärme-Nahwärmenetze betrieben mit industrieller Abwärme. Verpflichtende Prüfung der möglichen Integration
M18.1.2	Erhebung des steirischen Biomassepotenzials für Industrie und Gewerbe
M18.1.5	Energetische Nutzung von Abfällen in der Produktion
M18.1.6	Freiwillige Berücksichtigung des Energiegehalts der Abfallströme im betrieblichen Abfallwirtschaftskonzept bei Investitionsentscheidungen (Nutzung von Abfällen zur Prozesswärmebereitstellung)
M18.1.7	Bewusstseinsbildung durch gezielte Forcierung mittels Hilfestellung in der Planungsphase sowie durch steuerliche Anreize (bei der Nutzung von Abfällen zur Prozesswärmebereitstellung)
M18.2.1	Einbindung der solarthermischen Anlagen zur Prozesswärmebereitstellung in der Impulsförderung

Tab.7: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Produktion und deren Umsetzungsstand (rot: in Vorbereitung, gelb: in Umsetzung, blau: mehrjähriges Programm oder Förderung, grün: abgeschlossen)

Überblick Umsetzungsstatus

Mit Ende 2013 wurden bereits zahlreiche Maßnahmen im Bereich der Produktion umgesetzt. Dies stellt sich wie folgt dar: Eine Maßnahme ist bereits abgeschlossen. Zwei Maßnahmen sind der Kategorie mehrjähriges Programm bzw. Förderung zuzuordnen und 7 Maßnahmen wurden begonnen. Insgesamt

9 Maßnahmen befinden sich in der Vorbereitungsphase (vgl. Abb.23).

30% der Maßnahmen sind Projekten zuzuordnen, gefolgt von Förderungen mit einem Anteil von 25%. Je rund 20% der Maßnahmen haben normativen Charakter bzw. wirken in Richtung Bewusstseinsbildung (vgl. Abb.24).

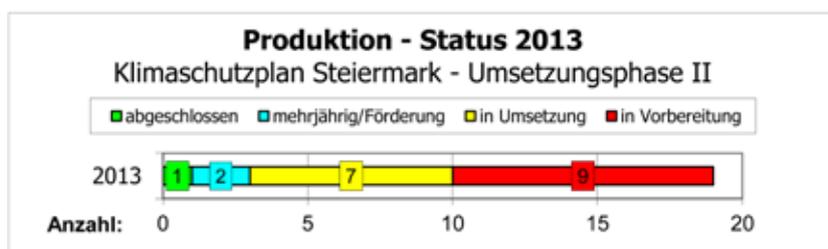


Abb.23: Stand der Umsetzung im Bereich Produktion (Status 2013)

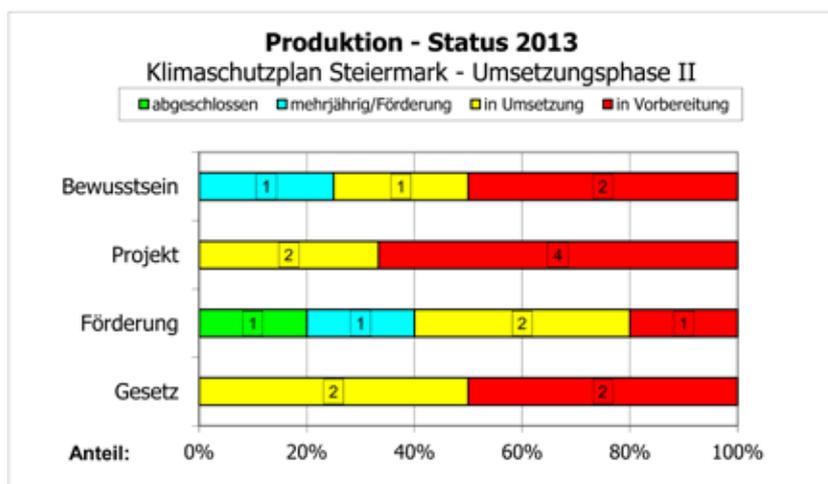


Abb.24: Art der Maßnahmen im Bereich Produktion in der Umsetzungsphase II (Status 2013)

Darstellung der Entwicklungen

Hauptemissionsquellen - Industrie

Für die Industrie liegen pyrogene und prozessspezifische Emissionen vor, die anschließend für die bedeutendsten Wirtschaftsbranchen wie Eisen und Stahl, Papier und Mineralstoffe zusammengefasst sind. Ab dem Jahr 2005 werden die ETS-Anteile der Emissionshandelsbetriebe dieser Branchen getrennt ausgewiesen.

Die Emissionen der Industrie sind im Zeitraum 1990 bis 2012 in der Steiermark um

19% auf 5,42 Mt CO₂eq angestiegen, wobei wirtschaftskrisenbedingt im Jahr 2009 ein starker Rückgang zu verzeichnen war. Dem Nicht-Emissionshandelsbereich sind etwa 20% der Industrieemissionen zuzuschreiben. (vgl. Abb.25).

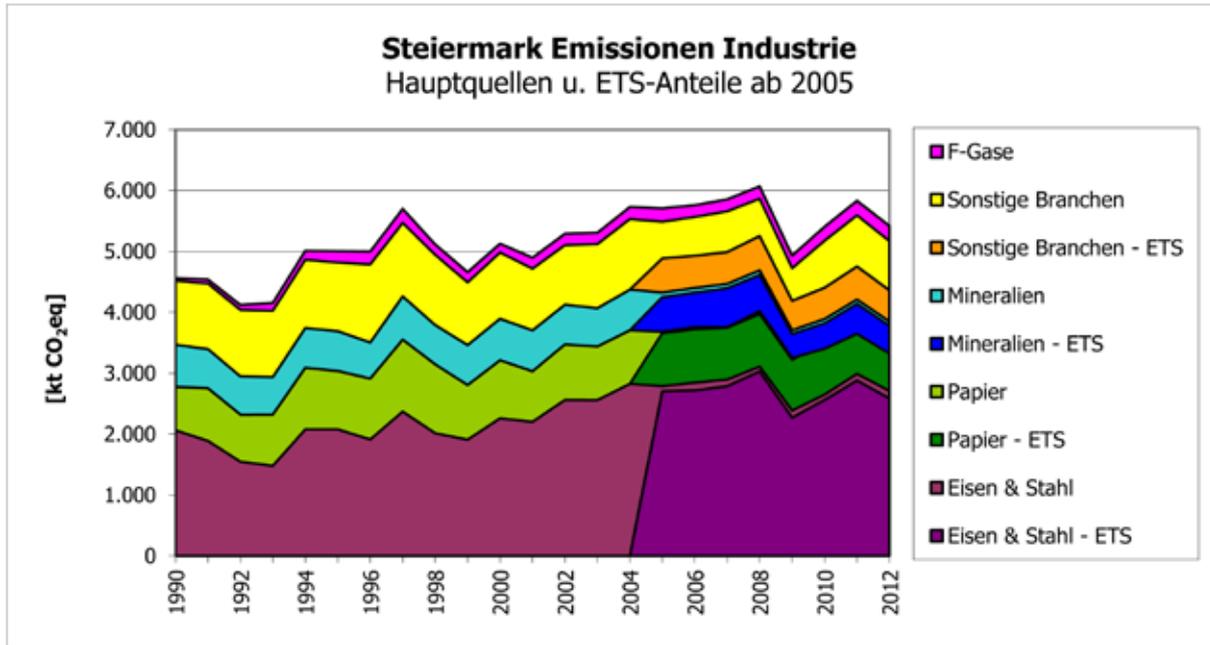


Abb.25: Entwicklung der steirischen Treibhausgasemissionen im Sektor Industrie (Zeitraum 1990 bis 2012)

Produktivität der Ressourcen erhöhen

In der regionalen Energiebilanz sind die Endenergieeinsätze für Industrie und Gewerbe nach Energieträgern erfasst. Anschließend sind diese nach den Brennstoffgruppen - Gas, Erneuerbare, Kohle, Öl und Treibstoffe sowie Fernwärme, Strom und Abfälle - aggregiert dargestellt.

Im Zeitraum 1990 bis 2012 sind die Endenergieeinsätze in der Industrie um 31% auf 70,6 GWh gestiegen, wobei bei den Energieträgern Gas, Strom und Erneuerbare dominieren (vgl. Abb.26).

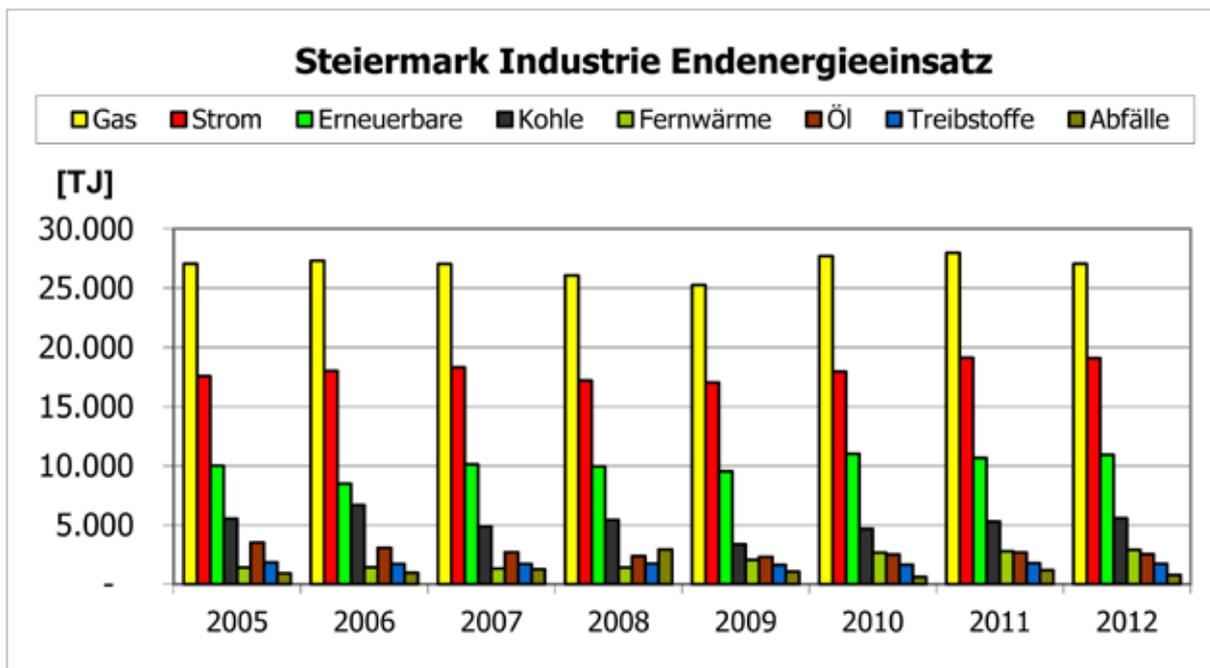


Abb.26: Entwicklung des Endenergieeinsatzes im Sektor Industrie für die Steiermark (Zeitraum 2005 bis 2012)

Förderprogramme zur Entwicklung von emissionsarmen Technologien

Im Rahmen der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN) existieren für die steirischen Betriebe verschiedene Beratungsprogramme. Die Beratungsleistungen aus dem Kernbereich C „Produkt- und prozessintegrierter Umwelt- und Klimaschutz“ sind im Anschluss angeführt.

Im Zeitraum 2005 bis 2013 haben in den WIN-Beratungsprogrammen des Kernbereichs C fast 1.500 Beratungen von Betrieben zu Umwelt- und Klimaschutz stattgefunden. Die meisten Beratungen erfolgten mit „Öko-Check“ und mit „Öko-Beratungen“ sowie ab 2009 mit „WINenergy!“ (vgl. Abb.27).

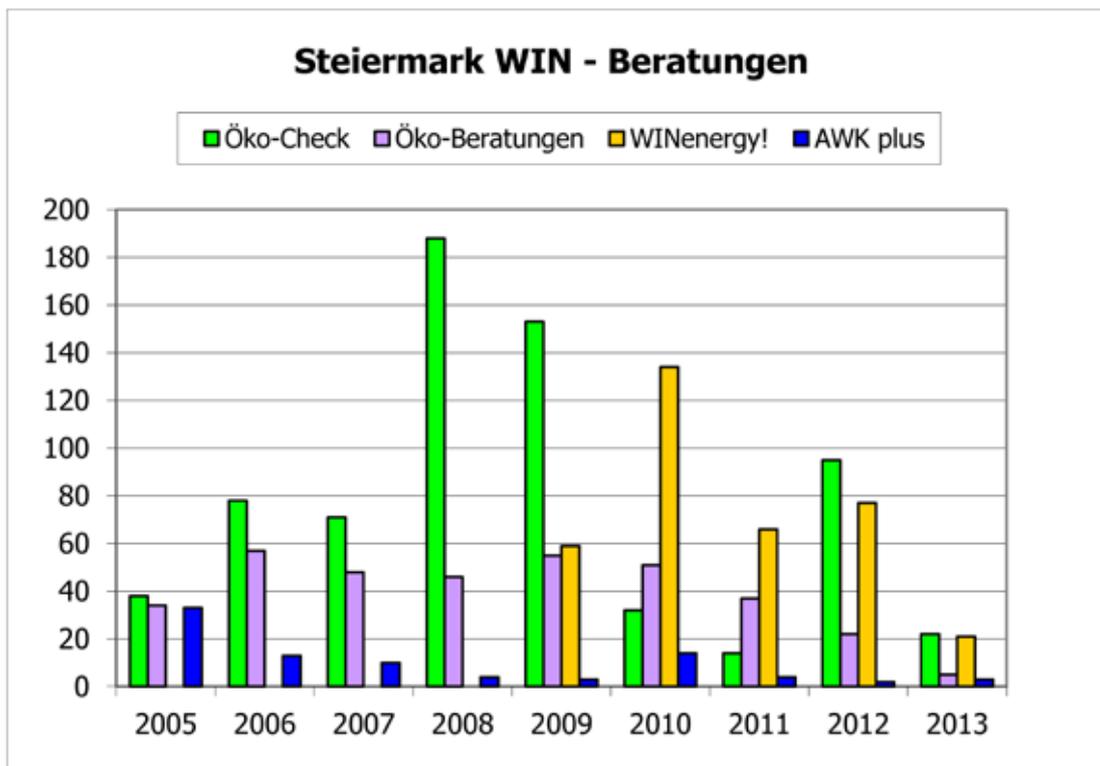


Abb.27: Entwicklung der WIN-Beratungen in der Steiermark (Zeitraum 2005 bis 2013)

Erfolgreiche Beispiele für den Klimaschutz

Autozulieferer Kendrion

Es ist ein kleines Teil, mit dem der weltweit agierende Hersteller für Elektromagnete und Spezialist für Hochdruckventile aus dem weststeirischen Eibiswald den großen Coup gelandet hat – ein neuartiges Proportionalventil für stufenlos regelbare Stoßdämpfer. Entwickelt hat Kendrion das Ventil gemeinsam mit einem deutschen Premiumstoßdämpfer-Hersteller, der nun bis 2030 eine jährliche Stückzahl von bis zu 3,5 Millionen geordert hat. Für weitere 800.000 pro Jahr besteht eine Option.

Bereits im Mai 2015 soll die Produktion des Proportionalventils in Eibiswald in Serie gehen – rund ein halbes Jahr früher als dies für einen solchen Projektzyklus in der Automobilindustrie üblich ist. Für die neuen Produktionslinien investiert Kendrion rund sechs Millionen Euro in die Erweiterung des Standorts. Die Zahl der Arbeitsplätze wird mit dem Großauftrag aus Deutschland zudem von 120 auf 156 erhöht.

Das neue Hightech-Ventil von Kendrion ermöglicht eine variable, adaptive Stoßdämpfung, die jederzeit auf unterschiedliche Fahrsituationen sowie die Beschaffenheit des Untergrunds reagiert. Diese Innovation erhöht nicht nur den Fahrkomfort im Auto, sondern trägt durch kraftstoffsparende Fahrweise auch erheblich zur Reduktion von CO₂-Emissionen bei. Pro Fahrzeug wird das Ventil achtmal (zweimal pro Rad) verbaut. Kendrion (Eibiswald) GmbH ist Zulieferer aller großen internationalen Automobilherstel-



Bild: Kendrion GmbH

ler und als regionaler Leitbetrieb Partner des Steirischen Autoclusters ACstyria. 2013 erzielte das Unternehmen rund 30 Millionen Euro Umsatz mit fast 100% Exportquote. Neben Hubmagneten für Automatikgetriebe und BI-Xenon-Scheinwerferverstellungen werden in den Reinräumen des Werks Hochdruckventile für Common Rail Einspritzsysteme hergestellt und getestet. Diese tragen wesentlich zur Senkung der CO₂- und NO_x-Emissionen von Motoren bei.

SFL macht E-Mobility jetzt noch grüner

„Eli“ ist das erste elektrisch betriebene Nutzfahrzeug Österreichs. Zu ihren Aufgaben zählt aber nicht nur der Transport von Kleingütern, sondern sie kann viel mehr: Die waschechte Steirerin - sie wurde von SFL technologies aus Stallhofen konstruiert - dient als fahrbare Energieplattform, die Strom jederzeit und überall bereitstellen kann und damit sehr vielseitig einsetzbar ist.

Die E-Mobility-Innovation „Eli“ ist Teil des Active Base Concepts von SFL technologies,

das aktive und passive Energietechnologien mit Elektromobilität für den Nahtransport verknüpft. So gewinnt „Eli“ ihre Energie aus Gebäuden mit dezentraler Energieproduktion. Sie speichert diese im Ruhezustand, um sie dann selbst als „Kraftstoff“ zu nutzen und bei Bedarf zur Verfügung zu stellen.

Natürlich vergisst „Eli“ dabei aber ihre eigentliche Bestimmung als Nutzfahrzeug keineswegs: Sie kann Lasten bis zu 1.000kg transportieren und ist entsprechend ihres Einsatzgebietes, etwa auf Flughäfen und weitläufigen Firmengeländen, in unterschiedlichen



Bild: SFL technologies

Ausführungen erhältlich. Da sie sich besonders leise fortzubewegen weiß, ist sie aber zudem bestens für den urbanen Raum oder Krankenhäuser geeignet und lässt sich bei

Bedarf sogar zum Wasserspeicher umfunktionieren. Das Thema Nachhaltigkeit ist aber nicht nur bei E-Mobility, sondern in allen acht Fachbereichen von SFL technologies, wie unter anderem in der Lichttechnik, sowie im eigenen Forschungszentrum für integrales Bauwesen (fibag)

oberstes Gebot der Unternehmensstrategie. Und auch für die Zukunft wird auf grüne Innovationen gesetzt. Bestes Beispiel dafür ist das Schweizer Tochterunternehmen g2e (glass to energy). Hier werden basierend auf der Photovoltaik-Technologie von Professor Michael Grätzel erstmals Glasflächen als Energieflächen genutzt. Realisiert wird dies derzeit im Science-Tower in Graz.

Die Steirische Wirtschaftsförderung SFG unterstützt das Unternehmen im Rahmen des Förderungsprogramms Groß!Tat.



6.5 ENERGIEBEREITSTELLUNG

Zielsetzungen für den Bereich Energiebereitstellung

Im Bereich „Energiebereitstellung“ sind die zentralen Aufgaben der Maßnahmen die Verringerung der Treibhausgasemissionen in der Steiermark und die Unterstützung beim gesamtösterreichischen Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energieträger von 29% (für die Steiermark liegt der aktuelle Wert bei 27%) auf 34% zu erhöhen. Damit ergeben sich für den Bereich Energiebereitstellung folgende übergreifende Ziele:

- Ausweitung der Bereitstellung von erneuerbaren Energieträgern
- Erhöhung der Effizienz bei der Transformation von Primärenergie für den energetischen Endverbrauch

Die Maßnahmenbündel (M20-M21) laut Klimaschutzplan Steiermark

Zur Umsetzung der Treibhausgasreduktionspotenziale und zur Erreichung der Ziele für den Bereich Energiebereitstellung werden folgende zwei Maßnahmenbündel vorgeschlagen:

(M 20) Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger

(M 21) Erhöhung der Effizienz bei der Energiebereitstellung

Beschlossene Maßnahmen der Umsetzungsphase II im Bereich Energiebereitstellung

M.-Nr.	Kurzbezeichnung
M20.1.1	Durchführung einer umfangreichen Erhebung zu nachwachsenden Energieträgern
M20.1.2	Schaffung von besseren organisatorischen und logistischen Voraussetzungen bei der Beschaffung von nachwachsenden Energieträgern
M20.2.1	Beratung und Förderung, um eine Verdichtung und den Ausbau bestehender/neuer Biomasse-Fernwärme-Netze bis 2020 zu realisieren
M20.3.2	Ausbauoffensive (siehe M21.2.2)
M20.4.1	Klärung und Kommunikation der Nutzungsmöglichkeiten ungenutzter Abfall- und Reststoffpotenziale
M20.5.1	Beratungsaktion und politische Willenserklärung entsprechend des in Arbeit befindlichen Aktionsplans
M20.6.2	Investitionsförderung eines innovativen PV-Großprojektes von mindestens 200 kWp Leistung pro Jahr
M20.6.3	Investitionsförderungen von 50 PV-Projekten kommunaler Gebäude von jeweils höchstens 5 kWp Leistung pro Jahr, gemäß der Förderrichtlinien
M20.6.4	Forcierung von thermischen Solaranlagen und Photovoltaik durch Marketingmaßnahmen
M20.7.1	Klare Positionierung der Politik (Landtagsbeschluss) um die Ausschöpfung der Windpotenziale zu gewährleisten
M21.1.1	Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen für effizientere Geräte und Beratung
M21.1.3	Verstärkte Überprüfung und Beratung zur Sicherstellung des effizienten Einsatzes nachwachsender Energieträger
M21.1.4	Förderaktion zur Erneuerung von alten Heizanlagen (Öfen, Kessel, Herde, usw.)
M21.4.1	Änderung der gesetzlichen Vorschriften
M21.4.2	Aktionsplan für kleine/mittlere Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

Tab.8: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Energiebereitstellung und deren Umsetzungsstand (rot: in Vorbereitung, gelb: in Umsetzung, blau: mehrjähriges Programm oder Förderung, grün: abgeschlossen)

Überblick Umsetzungsstatus

Für die Maßnahmen aus dem Bereich Energiebereitstellung ist nachfolgend der Status der Umsetzungsphase II mit Ende 2013 dargestellt. In diesem Bereich sind zwei Maßnahmen bereits abgeschlossen. 5 Maßnahmen sind mehrjährige Programme bzw. Förderungen, bei weiteren 6 wurde mit der

Umsetzung begonnen und bei 2 Maßnahmen laufen Vorbereitungsarbeiten (vgl. Abb.28). 30% der Maßnahmen in der Energiebereitstellung sind den Förderungen zuzuordnen. Ebenfalls je 30% der Maßnahmen beinhalten Projekte sowie Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung. Zwei Maßnahmen weisen normativen Charakter auf (vgl. Abb.29).

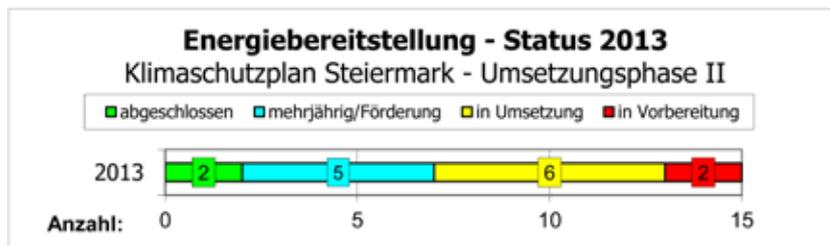


Abb.28: Stand der Umsetzung im Bereich Energiebereitstellung (Status 2013)

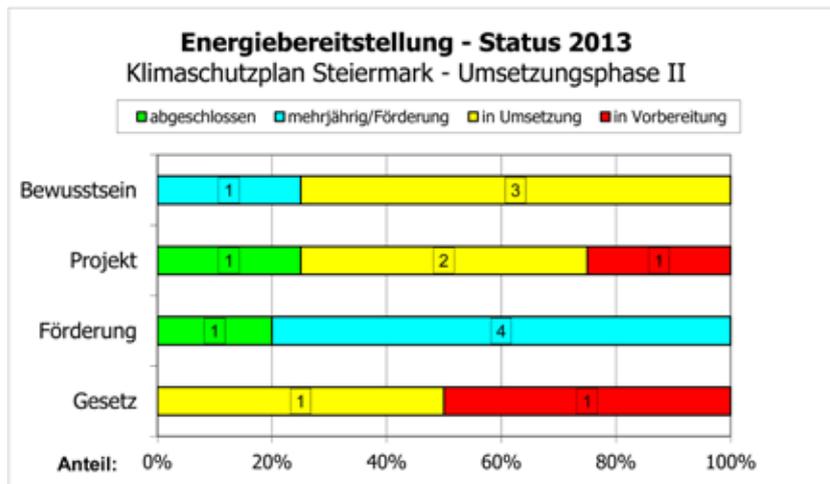


Abb.29: Art der Maßnahmen im Bereich Energiebereitstellung in der Umsetzungsphase II (Status 2013)

Darstellung der Entwicklungen

Hauptemissionsquellen - Energieversorgung

Die Emissionen der Energieversorgung setzen sich aus den Emissionen der Kraft- und Fernheizwerke sowie der Erdöl/-gas-Förderung zusammen. Seit dem Jahr 2005 werden die ETS-Anteile der Emissionshandelsbetriebe der Kraft- und Fernheizwerke getrennt ausgewiesen (vgl. hellere Flächen in Abb.31).

In der Steiermark sind die Emissionen der Energieversorgung im Zeitraum 1990 bis 2012 um 24% auf 1,81 Mt CO₂eq zurückgegangen. Die starken Schwankungen in den einzelnen Jahren sind auf wechselnden Brennstoffeinsatz in den Kraftwerken sowie Standortschließungen zurückzuführen. Im Nicht-Emissionshandelsbereich der Energieversorgung verbleiben rund 15% der Emissionen (vgl. Abb.30).

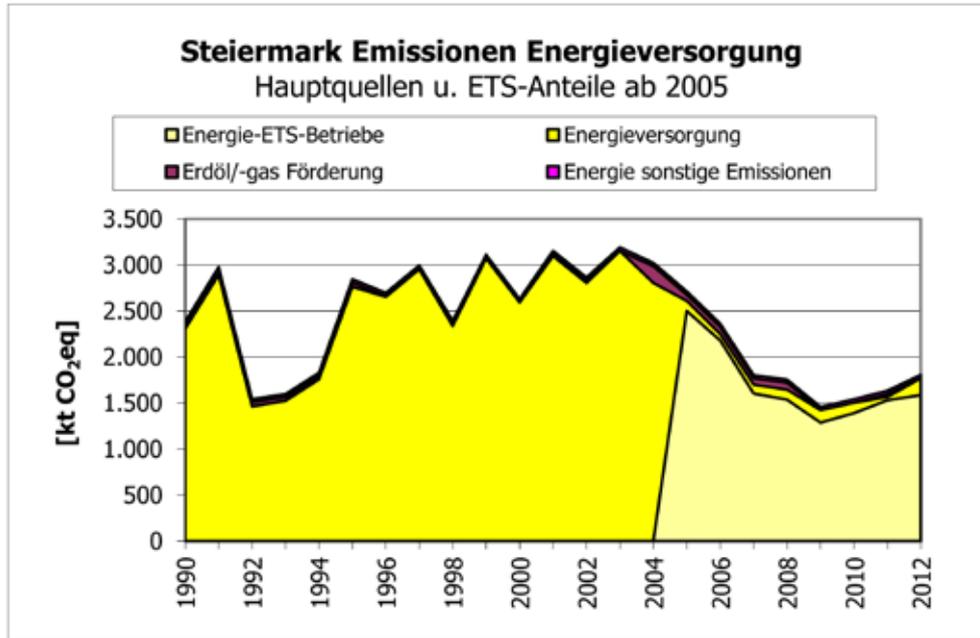


Abb.30: Entwicklung der steirischen Emissionen im Sektor Energieversorgung (Zeitraum 1990 bis 2012)

Bereitstellung von erneuerbaren Energien ausweiten

Aus der Heizwerkdatenbank der Energieagentur Steiermark GmbH (früher LEV) liegen für die Biomasse Heizwerke die Anzahl der Anlagen, die Anschlussleistung der Wärmeabnehmer und die abgegebene Wärmeenergie nach Leistungsklassen vor.

Die Anzahl der Biomasse Heizwerke ist von 2005 bis 2013 um 56% auf 510 Anlagen gestiegen. Um je 77% erhöhten sich die Anschlussleistung auf 790 MW und die abgegebene Wärmemenge der steirischen Biomasse Heizwerke auf 1.170 GWh (vgl. Abb.31).

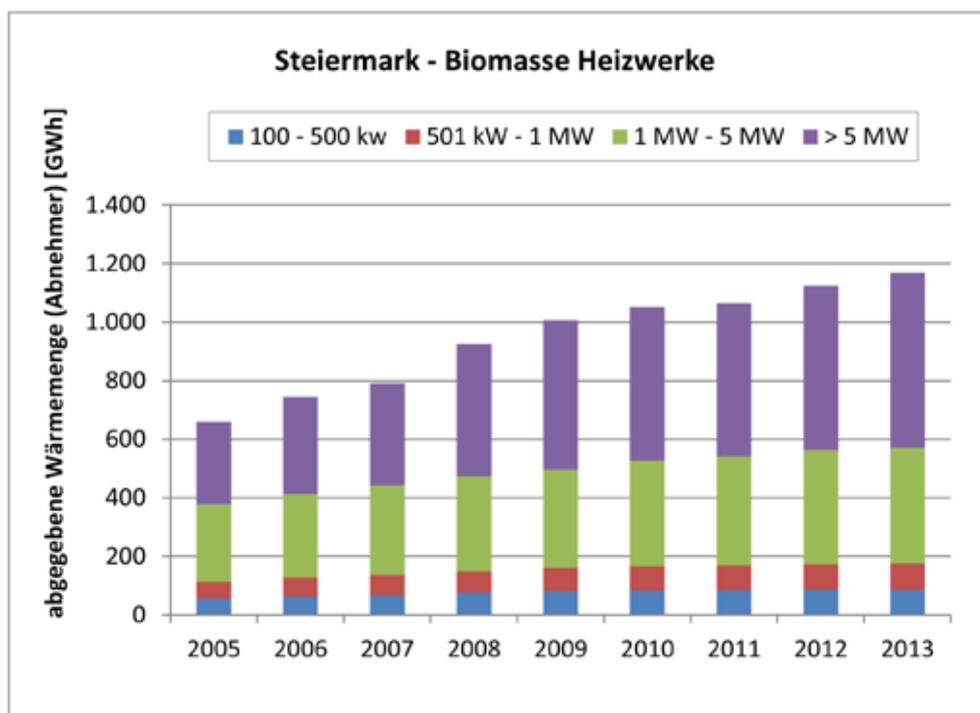


Abb.31: Entwicklung der abgegebenen Wärmemenge der steirischen Biomasse-Heizwerke (Zeitraum 2005 bis 2013)

Ökostromanlagen in der Steiermark

Zu den Ökostromanlagen werden von der E-Control-Austria jährlich die Ökostromberichte

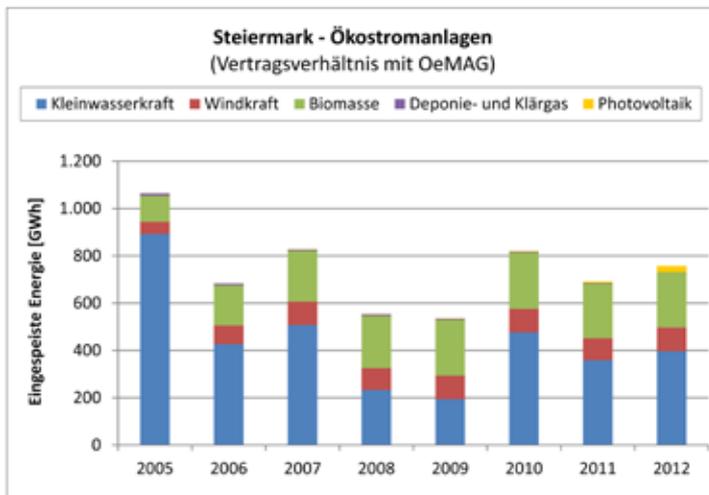


Abb.32: Entwicklung der eingespeisten Energiemenge der Ökostromanlagen in der Steiermark (Zeitraum 2005 bis 2012)

mit Angaben über die Anzahl der Anlagen, die Engpassleistung und die eingespeiste Energiemenge (vgl. Abb.32) publiziert. Die Anga-

ben betreffen Anlagen die ein Vertragsverhältnis mit der Ökostromvertriebsgesellschaft (OeMAG) haben. Die Ökostromanlagentypen umfassen Kleinwasserkraft, Windkraft, Biomasse, Deponie- und Klärgas sowie Photovoltaik.

Insgesamt existieren in der Steiermark etwa 2.790 Ökostromanlagen mit einem Vertragsverhältnis zur OeMAG, wobei davon im Jahr 2012 rund 85% auf Photovoltaik und 10% auf Kleinwasserkraft entfallen. Die Engpassleistung dieser Anlagen beträgt rund 240 MW und ist zu 41% der Wasserkraft und zu 22% der Windkraft bzw. zu 16% der Biomasse zuzuordnen. Die eingespeiste Energiemenge bewegt sich im Zeitraum 2005 bis 2012 zwischen 500 GWh und 1.000 GWh und kommt zu 60% aus der Kleinwasserkraft und zu 30% aus der Biomasse. Wie in der Abbildung ersichtlich, wirken sich die jährlich schwankenden Wassermengen aus.

Erfolgreiche Beispiele für den Klimaschutz

Naturwärme Kraubath an der Mur

Biomasse Heizwerke stehen stellvertretend für die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern und bilden ein wichtiges Mosaik der Energiewende. Die bäuerliche Genossenschaft Naturwärme Kraubath an der Mur wird von 11 LandwirtInnen betrieben, trägt zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung bei und schafft gleichzeitig Arbeitsplätze in der Region. Durch den Umstieg von Heizöl auf Biowärme erspart sich



Bild: Naturwärme Kraubath an der Mur eGen

ein Einfamilienhaus jährlich rund 625,- EUR an Heizkosten. Pro Jahr werden durch diese im Dezember 2010 in Betrieb genommene Anla-

ge rund 800 MWh Wärme an öffentliche und private Kunden abgegeben und somit 80.000 Liter Heizöl oder aber 216t klimaschädliches CO₂ eingespart. Im Endausbau können rund 1.400 MWh Wärme bereitgestellt werden. Die Brennstoffzufuhr erfolgt über ein Rührwerk mit Schnecke. Zur Spitzenlastabdeckung sowie für den umweltfreundlichen Betrieb in der Übergangszeit steht ein Pufferspeicher mit

einem Volumen von 15m³ zur Verfügung. Die Wärmeversorgung erfolgt bequem ganzjährig, 24 Stunden am Tag. Die erzeugte Wärme-

energie fließt im 600 Meter langen Leitungsnetz mittels 80 Grad heißem Wasser zu den Wärmeübergabestationen der Kunden. Von dort wird die Wärme je nach Bedarf an den Kunden abgegeben.

Die geringere Wärmeabnahme in den Sommermonaten (Warmwasser-Erzeugung) bedingt eine geringe Auslastung des Biomassekessels. Deshalb wurde eine 140m² umfassende Solaranlage im Dachbereich des Hackgutlagers installiert. Die durch Solarkol-

lektoren gewonnene Energie von 40 MWh pro Jahr wird im bestehenden Pufferspeicher gespeichert. Von Mai bis August kann die Anlage die angeschlossenen Objekte ohne Heizungsunterstützung mit Warmwasser versorgen. Die Beschickung des Biomassekessels erfolgt mit 1.450 Schüttraummetern Waldhackgut welches zu 100% aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern der Genossenschaftsmitglieder stammt.

Zellstoff Pöls AG versorgt Umland mit Fernwärme

Abwärme aus der Verarbeitung von jährlich rund zwei Millionen Festmeter Durchforstungsholz und Sägerestholz zu Zellstoff und

Papier in der Pölser Zellstoffproduktion sorgt nunmehr für die Wärmeversorgung fast des gesamten Aichfeldes. Im kontinuierlichen Betrieb ist die Zellstoff Pöls AG bereits seit längerem Energieproduzent



Bild: Zellstoff Pöls AG

für den eigenen Standort. Die Papier- und Zellstoffproduktion selbst ist nahezu unabhängig von fossilem Brennstoff, der gesamte Energiebedarf für den Herstellungsprozess kann durch Eigenerzeugung abgedeckt werden. Der Vorteil gegenüber herkömmlichen Biomasseheizwerken liegt darin, dass bei der Zellstoffproduktion das Holz zuerst stofflich verwertet wird und erst danach die energetische Verwertung mit einem sehr hohen Wirkungsgrad erfolgt.

Entstehende überschüssige Energie wird in Form von Überschussstrom und Warmwasser für die Fernwärme abgegeben. Durch die

Investition in neue Technologien ist mittlerweile so viel Überschussenergie entstanden, dass schon jetzt aus der Kraft-Wärme-Kopp-

lungsanlage rund 50.000 Haushalte mit Ökostrom versorgt werden können, Ausbauziel sind 115 GWh jährlich (zusätzlich zum Eigenbedarf). Mit der neu in Betrieb genommenen Abwärmenut-

zung versorgt das Werk nunmehr über eine 18 Kilometer lange Rohrleitung 15.000 Haushalte in den Gemeinden Pöls, Fohnsdorf, Zeltweg und Judenburg auch mit Wärme, derzeit 91.000 MWh im Jahr; die technische Auskopplung der Restwärme aus Pöls ist auf 30 MW ausgelegt.

Das vom Land Steiermark und von der KPC geförderte Projekt bringt der Region Aichfeld nicht nur weniger konventionelle Schadstoffbelastung, sondern auch eine Reduktion von rund 25.000 Tonnen Kohlendioxid im Jahr.



6.6 KLIMASTIL



Zielsetzungen für den Bereich Klimastil

Fragen des Lebensstils sind das Fundament auf dem technologisch strukturelle Ansätze - also alle vorangehenden Themen - aufbauen. Nur wenn wir alle bereit sind ein klimafreundliches Verhalten auch zu leben, werden neue klimafreundliche Technologien am Markt eine Chance haben. Die Umsetzung der Maßnahmen im Bereich Klimastil sind daher notwendige Schlüssel zur tatsächlichen Zielerreichung der berechneten Potenziale in den jeweiligen Bereichen. Damit ergeben sich für den Bereich Klimastil folgende Ziele:

- Erhöhung des Anteils klimaschonender Produkte in der Steiermark
- Stärkung einer erfüllenden und gleichzeitig klimaschonenden bzw. klimabildenden Freizeitgestaltung
- Klimaschonende Wege des Reisens und Urlaub-Machens in den Mittelpunkt stellen
- Steigerung der Lebensqualität in der Steiermark ohne Umweltzerstörung, Ungerechtigkeit und global nicht lebbarem Ressourcen- bzw. Energieverbrauch

- Erhöhung des Wissens und Erleichterung des Zugangs zu einem klimaschonenden Lebensstil in der Steiermark

Die Maßnahmenbündel (M22-M26) laut Klimaschutzplan Steiermark

Zur Umsetzung der Treibhausgasreduktionspotenziale und zur Erreichung der Ziele für den Bereich Klimastil werden folgende fünf Maßnahmenbündel vorgeschlagen:

(M 22) Stärkung des klimaorientierten Einkaufens

(M 23) Forcierung von klimafreundlichen Freizeit-, Sport- und Kulturangeboten

(M 24) Attraktivierung von sanften Reisen und klimaschonendem Urlaub

(M 25) Vorrang für einen ressourcenschonenden Lebensstil verankern

(M 26) Verstärkte Bildung und Information für den Klimaschutz

Beschlossene Maßnahmen der Umsetzungsphase II im Bereich Klimastil

M.-Nr.	Kurzbezeichnung
M22.1	Vergabe von Öffentlichen Aufträgen nach Nachhaltigkeitskriterien und Lebenszykluskosten
M23.1.1	Verstärkung des Regionalen Freizeitangebotes und Vermarktung nach Zielgruppen
M23.1.5	Junge Menschen für den Öffentlichen Verkehr gewinnen
M23.2.1	Erstellung von Richtlinien für klimaschonende Feste und Großveranstaltungen
M23.2.4	Landesweite Veranstaltungen zu unterschiedlichen Themen (Autofreier Tag, Klimaaktionstag, usw.)
M23.3.1	Kampagne für Vereine in der Steiermark
M23.3.2	Klimafreundliches Vereinsleben fördern
M23.3.3	Laufende Informationsarbeit in Gemeinden und Regionen über mögliche Maßnahmen
M24.1.1	Zielgruppenspezifische Angebote anbieten und deren Bewerbung verstärken
M24.4.1	Schaffung von entsprechenden Angeboten für verschiedene Zielgruppen, wie z.B. Jugendliche, ältere Personen, Familien
M25.2.1	Motivieren der Gemeinden zur Errichtung/Unterstützung von Energieberatungsstellen
M25.2.2	Bewerbung vorhandener Energieberatungsstellen
M25.2.3	Gesetzlich verpflichtende Energieberatung bei jeder Baumaßnahme
M25.3.1	Vorbildwirkung im Öffentlichen Bereich der Bevölkerung sichtbar machen
M26.1.1	Pressearbeit über Aktivitäten der Energieagenturen und Energiebeauftragten, Veranstaltungen in Bezirken
M26.2.1	Entwicklung eines Netzwerkes von Energieagenturen in allen Bezirken der Steiermark
M26.2.4	Durchführung von Bewusstseinsbildungsinitiativen in den Bezirken/Regionen im Bereich Klimaschutz
M26.3.1	Klimaschutz in der LehrerInnenfortbildung und Fortbildung für KindergartenpädagogInnen verankern
M26.3.2	Abgestimmte Angebote von Aus- und Fortbildung in Kooperation mit bereits aktiven Anbietern
M26.3.5	Klimaschutzinformation und -aufklärung von unterschiedlichen Zielgruppen (insbesondere Schulen und Kindergärten)

Tab.9: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Klimastil und deren Umsetzungsstand (rot: in Vorbereitung, gelb: in Umsetzung, blau: mehrjähriges Programm oder Förderung, grün: abgeschlossen)

Überblick Umsetzungsstatus

Für die Maßnahmen aus dem Bereich Klimastil ist anschließend der Status der Umsetzungsphase II mit Ende 2013 dargestellt. Im Bereich Klimastil ist eine Maßnahme bereits abgeschlossen. 15 Maßnahmen sind mehrjährigen Programmen bzw. Förderungen zu-

zuordnen und bei 4 wurde mit der Umsetzung begonnen (vgl. Abb.33).

Der Schwerpunkt der Maßnahmen im Bereich Klimastil liegt mit 75% bei Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung. 25% der Maßnahmen entfallen auf Projekte bzw. weisen gesetzlichen Charakter auf (vgl. Abb.34).

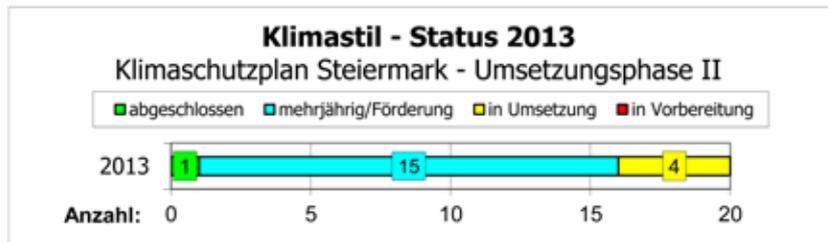


Abb.33: Stand der Umsetzung im Bereich Klimastil (Status 2013)

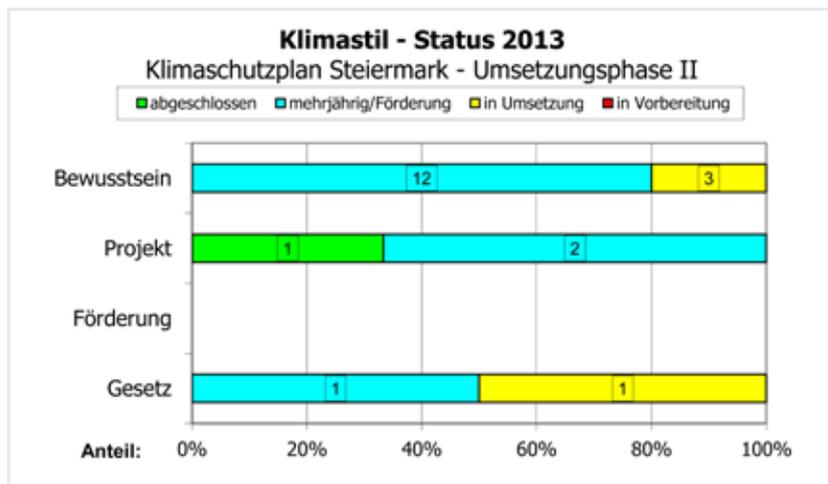


Abb.34: Art der Maßnahmen im Bereich Klimastil in der Umsetzungsphase II (Status 2013)

Darstellung der Entwicklungen

Hauptemissionsquellen in den sechs Hauptbereichen

Die Treibhausgasemissionen in der Steiermark werden von sechs Bereichen getragen: Industrie, Straßenverkehr, Strom- und Wärmeversorgung, Landwirtschaft und private Haushalte sowie Abfallwirtschaft. Diese sechs Bereiche umfassen 95% der Emissionen und werden täglich durch das Handeln der Menschen beeinflusst.

Im Zeitraum 1990 bis 2012 sind die Emissionen dieser sechs Bereiche um 6% auf 11,96 Mt CO₂eq gesunken (vgl. Abb.35). Vergleicht man die Periode 2005 bis 2012, dann ergibt sich für die Steiermark eine deutliche Reduktion der Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich in der Höhe von 15,8%. Im Verkehrsbereich ist mit einer Reduktion von 14% ein Abwärtstrend erkennbar. Die größte Reduktion innerhalb dieser Vergleichsperiode weist mit 39% der Sektor Gebäude auf.

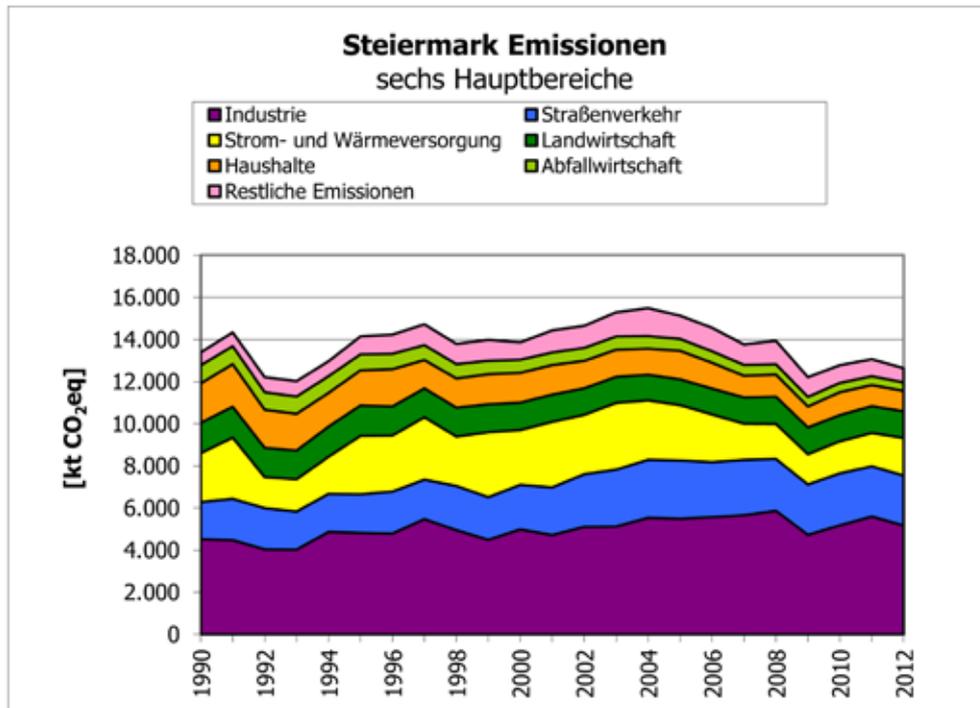


Abb.35: Entwicklung der steirischen Treibhausgasemissionen in den sechs Hauptbereichen (Zeitraum 1990 bis 2012)

Bildung und Information für den Klimaschutz stärken

Nachfolgend sind die Beratungsleistungen zu Energiethemen privater Haushalte abgebildet, welche abhängig von der Beratungsintensität auf unterschiedlichen Qualitätsniveaus ablaufen.

Seit 2006 haben auf Qualitätsniveau 3 bei Ein- und Mehrfamilienhäusern rund 4.200 Thermographieaktionen stattgefunden. Im Rahmen einer Kurzberatung (Qualitätsniveau 1) sind seit 2008 bereits 28.000 Haushalte über Einsparungsmöglichkeiten informiert worden (vgl. Abb.36).

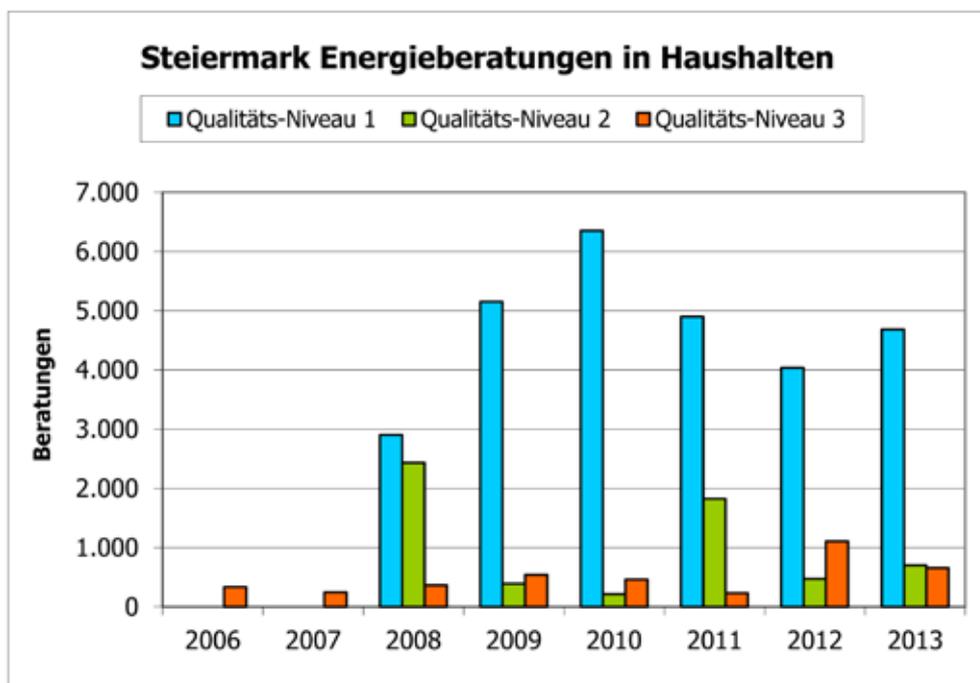


Abb.36: Entwicklung der Energieberatungen in steirischen Haushalten (Zeitraum 2006 bis 2013)

Aktive Gemeinden für den Klimaschutz

Die steirischen Gemeinden sind in Sachen Klimaschutz vielfältig tätig. Nachfolgend ist die Anzahl der Gemeinden, die bei Klimabündnis Österreich, beim Programm für energieeffiziente Gemeinden „e5“, sowie bei den Klima- und Energie-Modellregionen mitmachen, dargestellt.

Die beteiligten Klimabündnis-Gemeinden haben in der Steiermark kontinuierlich zugelegt und umfassen bereits mehr als 90 Gemeinden. Beim e5-Programm sind bereits 14 Gemeinden eingestiegen und an den Klima- und Energie-Modellregionen sind 277 steirische Gemeinden beteiligt (vgl. Abb.37).

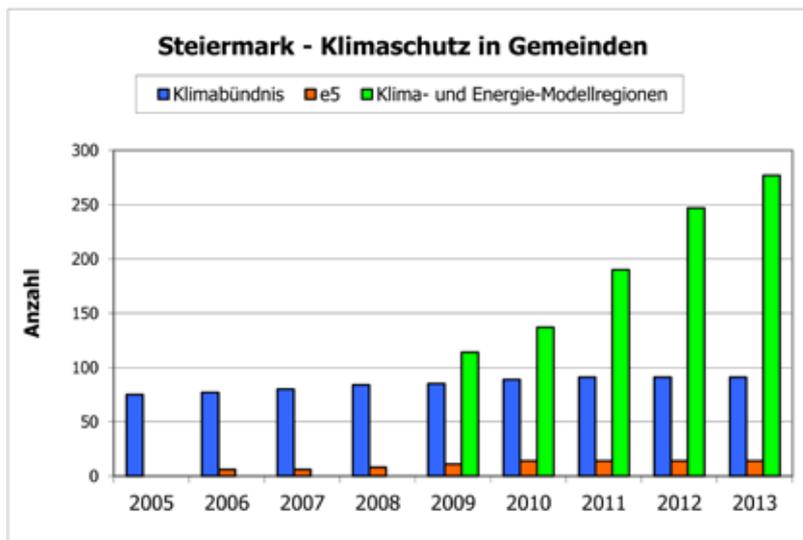


Abb.37: Entwicklung der Anzahl von steirischen Gemeinden, die aktiv für den Klimaschutz arbeiten (Zeitraum 2005 bis 2013)

Erfolgreiche Beispiele für den Klimaschutz

Ich tu's-Tag 2013 - Ein Wald mitten in Graz

Tausende Menschen besuchten am 27. Juni 2013 den Ich tu's Tag am Grazer Hauptplatz. Im „Ich tu's Kino“ konnte man sich über Klima- und Umweltschutz informieren, bei zahlreichen Info-Ständen gab es ebenfalls Wissenswertes zum Thema. Zahlreiche Ich tu's BeraterInnen aus allen Teilen der Steiermark führten kostenlose Energieberatungen durch und präsentierten ihr Leistungsangebot.



Bild: CMM

Ein Parcours für E-Segways und vor allem ein Wald voller kleiner Bäume waren weitere Hauptanziehungspunkte für das Publikum.

1.000 Bäumchen, von der Rotbuche bis zum Spitzahorn, wurden an diejenigen vergeben, die eine klima- bzw. umweltfreundliche Maßnahme aufschrieben und auf dem großen Ich tu's Würfel platzierten. Bald war die Innenstadt voller Menschen, die stolz ein Bäumchen nach Hause trugen und damit in Hinblick einen kleinen, aber feinen Beitrag zu einer gesunden Ökobilanz leisten werden. Im Laufe

ihres Lebens werden diese Pflanzen nämlich bis zu 1.000 Tonnen CO₂ einsparen, wie ExpertInnen berechnet haben.

Ich tu's-Herbstkampagne 2013

Von 21. Oktober bis 15. Dezember 2013 fanden im Zuge der Ich tu's-Herbstkampagne verschiedene bewusstseinsbildende Aktionen statt. Neben einer Plakataktion in der gesamten Steiermark, sowie Radiospots und Inseraten in der Woche und der Kleinen Zeitung gab es eine eigene Website zur Kampagne mit der Möglichkeit durch das Posten eines



Bild: Land Steiermark

Energiespar- bzw. Klimaschutztipps tolle Preise zu gewinnen.

Aus den mehr als 800 Einsendungen wurden die drei HauptgewinnerInnen gezogen und am linken Bild sieht man die Klimaschutzko-

ordinatorin Mag. Andrea Gössinger-Wieser mit den GewinnerInnen bei der Übergabe der Preise (1x E-Scooter, 2x E-Bike) im Jänner 2014.



Bild: Land Steiermark

Ziel dieser Aktion war es, den Steirerinnen und Steirern zu veranschaulichen, dass auch viele kleine Schritte für den Klimaschutz Großes bewegen können.

Des Weiteren wurde auch eine Kooperation mit Bio Ernte Steiermark eingegangen. Es wurden für Bioläden und Bauernmärkte umweltfreundliche Einpacktüten aus Papier im Ich tu's Design angefertigt.

E-Check - Energiekosten im Haushalt um bis zu 30 Prozent senken

Die Energie Steiermark startete 2013 in Kooperation mit dem Land Steiermark, der Energieagentur Steiermark und steirischen Installationsunternehmen die Energie Einspar-Offensive „E-Check“. Der „E-Check“ beinhaltet umfassende Beratung und eine Handlungsanleitung für konkrete Maßnahmen im Haushalt. Von der Warmwasseraufbereitung bis zum Kochen und vom Kühlschrank bis zur Beleuchtung.

In speziellen Modulen werden darüber hinaus umfangreiche Gebäude-Analysen und Sanie-



v.l.n.r.: Vorstand DI Olaf Kieser (Energie Steiermark), DI Wolfgang Jilek (Land Steiermark), Vorstand DI Christian Purrer (Energie Steiermark); Bild: Energie Steiermark

rungspotenziale aufgezeigt und die individuellen Möglichkeiten für die Errichtung eines

privaten Sonnenkraftwerks ausgelotet.

Die Energieexperten kommen direkt zum Kunden nach Hause, beraten neutral und kennen die gesamte Energie-Landschaft wie ihre Westentasche.

Die Offensive ist somit ein konkreter Beitrag in Sachen Umwelt-

schutz und hilft den steirischen Haushalten sehr einfach Geld zu sparen.

7 Klimaschutzplan Steiermark - Perspektiven 2030

Hintergrund

Seit 2010 setzt das Land Steiermark mit dem Klimaschutzplan Steiermark konsequent Maßnahmen zum Klimaschutz um. Den Fahrplan für die kontinuierliche Umsetzung stellen die Umsetzungsphase I (beschlossen im Juli 2011) und die Umsetzungsphase II (beschlossen im Juli 2013) dar. Die Maßnahmen zur Umsetzung resultieren aus einem breit angelegten Prozess unter wissenschaftlicher Be-

durch das 2011 beschlossene Klimaschutzgesetz deutliche Veränderungen ergeben. So werden die neuen auf EU-Ebene verhandelten Klimaziele als Zieljahr das Jahr 2030 anführen. Die Verpflichtung innerhalb dieser Zielperiode wird sich voraussichtlich in einer Höhe von 30-40% Reduktion an Treibhausgasemissionen bezogen auf das Basisjahr 1990 befinden (Jänner 2014, Vorschlag der Kom-

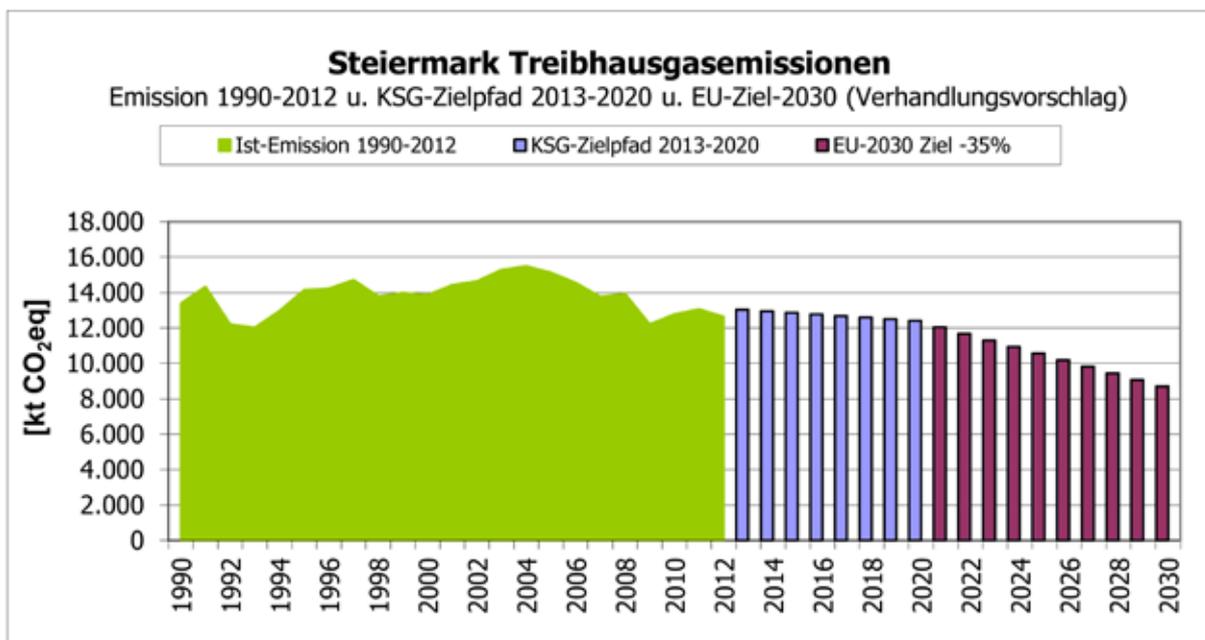


Abb.38: Treibhausgasemissionen der Steiermark von 1990-2012, Zielpfad 2020 lt. KSG und EU-Ausblick bis 2030

treuung und unter Einbindung von über 100 Stakeholdern aus der Steiermark. Die Grundlagen des Klimaschutzplans Steiermark basieren auf Daten der Jahre 2005 bis 2008. In den letzten Jahren konnte jedoch gerade im Bereich des Klimaschutzes auf wissenschaftlicher Ebene kontinuierlich mehr Wissen und Erfahrung aufgebaut werden.

Auf internationaler Ebene haben sich mit dem Auslaufen der Kyoto-Periode, der Vorbereitung eines neuen internationalen Folgeabkommens (voraussichtlich 2015 in Paris), der Vorbereitung neuer Klimaziele bis 2030 auf europäischer Ebene und auf nationaler Ebene

mission für Klima- und Energieziele 2030). Für den Energiebereich schlägt die Kommission ein 27%-Ziel für den Anteil von erneuerbaren Energien vor bzw. wird über ein weiteres Energieeffizienzziel verhandelt.

Die Steiermark ist aktuell auf einem guten Weg, die für 2020 verpflichtende Reduktion von minus 16% an Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich zu erreichen. Dieser positive Trend ist aber bezogen auf die neu zu erwartenden Vorgaben nicht ambitioniert genug. Hintergrund dazu ist, dass für das Zieljahr 2020 das Jahr 2005 als Basisjahr angeführt wird und dieses jenes Jahr

ist, in dem auch die Steiermark die höchsten Treibhausgasemissionen aufzuweisen hatte. Bezogen auf das Basisjahr 1990 (wie dies für die zu erwartenden EU-Klimaziele bis 2030 angedacht ist) müsste die Steiermark noch wesentlich stärkere Reduktionen erreichen (vgl. Abb.38).

Vor diesem Hintergrund ist es für die Steiermark zielführend, den Klimaschutzplan Steiermark und die Energiestrategie 2025 in ein gemeinsames Klima- und Energieprogramm Steiermark mit Zielhorizont 2030 zusammenzuführen. Dieses Programm ist in den Ausrichtungen und Zielvorgaben den neuen Gegebenheiten anzupassen, die Maßnahmen sind entsprechend aktueller wissenschaftli-

cher Erkenntnisse zu überarbeiten und das Monitoring wie auch die Umsetzungspfade sind zu adaptieren. Dadurch kann gewährleistet werden, dass landesinterne Ressourcen noch effizienter genutzt und durch ein einheitliches Monitoring die Maßnahmen besser begleitet werden können.

Die Klimaschutzkoordinatorin empfiehlt daher eine Überarbeitung des Klimaschutzplans Steiermark und der Energiestrategie 2025 hinsichtlich der Anpassung an den neuen EU-Zielpfad bis 2030, sowie die Zusammenführung dieser beiden Landesstrategien in ein gemeinsames „Klima- und Energieprogramm Steiermark 2030“.

Arbeitspakete zur Vision 2030

Die Zusammenführung des Klimaschutzplans Steiermark und der Energiestrategie 2025 soll daher in einem Entwicklungsprozess beginnend mit Herbst 2014 und Ende Frühjahr 2017 durchgeführt werden.

Dabei sind 5 Arbeitspakete als Schwerpunktbereiche anzusehen:

- Prozessvorbereitung unter Einbindung der LandesexpertInnen aus den relevanten Fachbereichen
- Adaptierung der wissenschaftlichen Grundlagen
- Adaptierung der Strategie und Maßnahmendefinition
- Beschlussfassung durch die Landesregierung/den Landtag
- Vorbereitung eines Umsetzungsplans und darauf basierendem Monitoring

Klimaschutz und Energie als Zukunftsmotor für die Steiermark

Konsequenter Klimaschutz ist in der Steiermark nicht mehr wegzudenken. Die Einhaltung des international vereinbarten 2 Grad-Ziels ist auf Grund der vielfältigen negativen Folgen der globalen Klimaänderung dringend erforderlich.

Das Land Steiermark verfügt mit seinem Klimaschutzplan Steiermark und der Energiestrategie 2025 über geeignete Instrumentarien. Dennoch ist es wichtig vorausschauend

zu agieren, um den immer größer werdenden Herausforderungen aktiv zu begegnen.

Politik und Verwaltung sind dabei entscheidende Faktoren für die Umsetzung innovativer Maßnahmen. Dabei steht die steirische Bevölkerung und Wirtschaft im Mittelpunkt. Klimaschutz bedarf daher auch in Zukunft dieser Unterstützung sowohl finanziell, organisatorisch wie auch auf gesetzlicher Ebene.

8 Anhang A - Maßnahmenüberblick

In der folgenden Liste sind jene Maßnahmen des Klimaschutzplans Steiermark dargestellt, die in der Umsetzungsphase II beschlossen wurden. Nur zu diesen wird im Rahmen des Monitorings berichtet. Neben der Bezeichnung der Maßnahme findet sich auch die Darstellung des Umsetzungsstatus. Die Ampelfarbe Blau wurde im Bericht 2012 für mehrjährige Maßnahmen neu eingeführt.

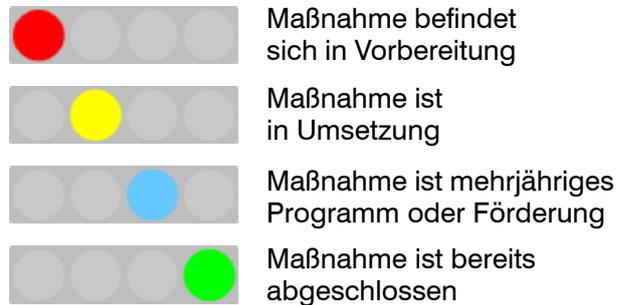


Abb.53: „Umsetzungsampel“

Gebäude			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
1	M1.2.1	Einführung von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen innerhalb der Verwaltung, des Bausektors und für private EnergiedienstleisterInnen	
2	M1.3.1	Verstärkte Energieberatungsdienstleistungen in Haushalten und Betrieben	
3	M1.3.2	Miteinbeziehung des Bau- und Baunebengewerbes in ein Beratungsnetzwerk	
4	M1.3.3	Einführung eines Qualitätsmanagements zur Erstellung des Energieausweises	
5	M1.5.1	Energetische Verbesserung bei schützenswerten Gebäuden	
6	M1.6.2	Vereinfachung, Erhöhung und Erweiterung der Förderung (bzw. Umweltförderung des Bundes) für Nichtwohngebäude	
7	M1.7.1	Einführung einer „Deltaförderung“ (höhere Förderbarwerte bei höheren Energieeinsparungen)	
8	M1.8.1	Umsetzung der thermischen Sanierung und Umstellung auf erneuerbare Energieträger bzw. Anschluss an Fernwärme von Immobilien im Landeseigentum	
9	M1.8.3	Auftrag des Landes zur Umsetzung der Art. 15a B-VG Vereinbarung („Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen“) und zur Umsetzung des Vergabegesetz-Grundsatzes gemäß § 19 (5) B-VG 2006 („Umweltgerechtigkeit der Leistung“)	
10	M1.8.4	Aufnahme des Kriteriums „Ökologische Nachhaltigkeit“ zusätzlich zur Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit bei Prüfungen des Landesrechnungshofes von landeseigenen Gebäuden	
11	M1.9.1	Vorgabe von energetischen Kriterien bei mit Landesmitteln mitfinanzierten Bauprojekten	
12	M2.1.1	Heizungstausch in Richtung Erneuerbarer Energieträger	
13	M2.1.2	Heizungstausch in Richtung energieeffizienter Heizungs-systeme	

Gebäude			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
14	M2.2.1	Erhöhung der Förderung bei Kopplung Heizungsswitch/ umfassende thermische Sanierung	
15	M3.1.1	Erhöhung der Förderbarwerte bei Direkt- und Annuitäten- zuschüssen bei Solaranlagen mit Heizungsunterstützung	
16	M3.1.2	Verpflichtender Einsatz von Solarthermie zur Heizungsun- terstützung im Neubau	
17	M4.1.1	Berücksichtigung von Life Cycle Costs bei Planung/Aus- schreibung von landeseigenen Projekten	
18	M5.1.1	Fokussierung auf die Senkung des Strombedarfs bei Ener- gieberatungen in Haushalten und Betrieben	
19	M5.2.1	Installation von intelligenten Stromzählern in Modellregio- nen	
20	M5.2.2	Landesweite Einführung von intelligenten Strom-(Energie-) zählern	
21	M5.3.1	Forcierung bewährter und neuer Geräteeffizienzaktionen fokussiert auf Haushaltsgeräte	
22	M6.8.1	Forcierung von CO ₂ -armen Roh- und Baustoffen	

Tab.11: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Gebäude inkl. Maßnahmen-Nummer und Umsetzungsstatus

Mobilität			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
1	M7.1.3	Forcierung konzentrierter Siedlungsentwicklung durch verbindliche Klimakriterien bei der Baulandwidmung und bei Bauführung im Freiland	
2	M7.1.5	Ausrichtung der ÖV-Planung und Planung vorrangiger Siedlungsentwicklungsbereiche im Rahmen verbindlicher regionaler Konzepte	
3	M7.1.6	Orientierung der Widmung von Betriebs- und Gewerbeflä- chen an einer verkehrssparenden Erreichbarkeit im Um- weltverbund	
4	M7.1.7	Bindung der Wohnbauförderung an die fußläufige Erreich- barkeit von ÖV-Haltestellen und von Versorgungseinrich- tungen	
5	M7.1.12	Einführung von Aufschließungsbeiträgen bei unbebautem Bauland bzw. Reform der Bodenwertabgabe	
6	M7.2.2	Fertigstellung des S-Bahnsystems (Infrastruktur)	
7	M7.2.3	Attraktivierung des ÖV im Stadtverkehr hinsichtlich Aus- bau und Beschleunigungsmaßnahmen	
8	M7.2.5	Umsetzung der Bündelplanung gemäß Steirischem Ge- samtverkehrskonzept 2008+ und Realisierung nach neu- em Kraftfahrliniengesetz	
9	M7.2.8	Umsetzung von Klimaschutzprojekten und verbesserte Verkehrsorganisation auf Ebene der Kleinregionen	
10	M7.2.9	Bau eines weiteren Nahverkehrsknoten bis 2015 und 3 weiteren bis 2020	
11	M7.2.10	Neue Park&Ride (P&R) Stellplätze	

Mobilität			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
12	M7.2.11	Neue Bike&Ride (B&R) Stellplätze	
13	M7.3.5	Novellierung der Stellplatzverordnung	
14	M7.3.6	Forcierung von Pkw-Garagenplätzen in Form von Sammelgaragen	
15	M7.4.2	Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur und der Rahmenbedingungen gemäß der Strategie Radverkehr	
16	M8.1.1	Gewährung von Beihilfen für MitarbeiterInnen der Landesverwaltung für ÖV-Netzkarten oder bei Nachweis von Fahrgemeinschaften	
17	M8.2.3	Forcierung von Gemeindeämtern als Informationsdrehscheibe zu öffentlichem und flexiblem Verkehr bzw. als regionale Mobilitätsnetzwerke	
18	M8.2.4	Informations- und Wissensvermittlung über die Angebote des Umweltverbundes, Mobilitätsberatung und -management	
19	M9.1.1	Ausweitung und Unterstützung von Flottenversuchen durch das Land Steiermark und Forcierung der Berufsausbildung im Bereich Elektromobilität	
20	M9.1.2	Ausbau der Elektromobilität	
21	M9.2.2	Umstellung der Landesflotte auf klimaschonende Fahrzeuge (z.B. Fahrzeuge mit geringerem Treibstoffverbrauch, energieeffiziente Technologien, E-Fahrzeuge, Hybride, oder mit Biotreibstoffen betriebene Fahrzeuge)	
22	M9.2.4	Förderung des Ankaufs von leichten und schweren Nutzfahrzeugen	
23	M11.1.1	Schaffung einer aktuellen landesweiten Datenbasis zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung	
24	M11.2.1	Aufbau und Wartung eines landesweiten Analysemodells für die Bewertung verkehrlicher Entwicklungen	

Tab.12: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Mobilität inkl. Maßnahmen-Nummer und Umsetzungsstatus

Land-, Forst- und Abfallwirtschaft			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
1	M12.3.1	Schaffung einer nachhaltigen und langfristigen Lösung durch die Kopplung von Holz als Bau- und Energieträger	
2	M14.1.1	Reduzierter Einsatz von Stickstoff in der gesamten Verfahrerkette	
3	M14.2.1	Forcierung der Phasenfütterung in der Tierhaltung	
4	M14.3.1	Verbessertes Wirtschaftsdüngemanagement	
5	M15.1.3	Studie zur Erhebung des Potenzials zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bei der biologischen Abfallbehandlung	
6	M16.1.2	Förderung von FairTrade-Produkten, biologischen Erzeugnissen und sanfter Mobilität	
7	M16.5.1	Fortbildungsangebot zur Etablierung der Stoffbuchhaltung als Grundlage für Nachhaltigkeit in Unternehmen	

Land-, Forst- und Abfallwirtschaft			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
8	M16.5.2	Förderung von Unternehmen zur Umsetzung einer nachhaltigen Ressourcenschonung unter Berücksichtigung der sozialen Verantwortung in Unternehmen (z.B. CSR)	
9	M16.5.3	Betriebliche Abfallberatung hinsichtlich Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Verwertung bei Produktionsprozessen	

Tab.13: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Land-, Forst- und Abfallwirtschaft inkl. Maßnahmen-Nummer und Umsetzungsstatus

Produktion			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
1	M17.1.2	Einbindung der Gebäude gewerblicher und industrieller Nutzung in die Sanierungsoffensive (Bundeskompetenz)	
2	M17.1.5	Verpflichtende Alternativenprüfung des Heizungssystems bereits ab einer Fläche von 500 m ² in vereinfachter Form (Neubau)	
3	M17.1.6	Berücksichtigung der möglichen Gesamtenergieeffizienz bei der Flächenwidmung von Gewerbegebieten	
4	M17.2.1	Forcierung der Kraft-Wärme-Kopplung in Unternehmungen durch die Landesregierung als Miteigentümer der Energie Steiermark	
5	M17.2.3	Geförderte Vorplanung und geförderte Angebotslegung für kleine und mittlere Anlagen, sowie nach Leistungsbe- reich angepasste Zuschüsse in der Planungsphase für Großanlagen	
6	M17.2.4	„Best-Practice“-Förderung bei besonders innovativen Anlagen	
7	M17.2.5	Definierung von Energieeffizienzzielen und Kopplung bei Vergabe von Landesmitteln an diese Ziele	
8	M17.3.3	Stärkere Kooperation der Forschungseinrichtungen unter- einander und Fokussierung auf Exzellenzbereiche	
9	M17.3.4	Einrichten einer öffentlich zugänglichen Benchmark-Da- tenbank und deren ständige Aktualisierung	
10	M17.3.5	Definieren von Effizienzzielen für Energie sowie Ressource über einen bestimmten Zeitraum aufgrund der Bench- mark-Datenbank (Festlegung entweder Land oder Bund je nach Art der Umsetzung freiwillig oder verpflichtend)	
11	M17.3.7	Einführung von landesweiten Qualifizierungen sowie Zer- tifizierungen für Beratungstätigkeiten im Bereich Energie und Klima	
12	M17.4.2	Verpflichtende Nutzung der industriellen Abwärme inner- halb von Nah- und Fernwärmenetzen, sofern wirtschaftlich rentabel	
13	M17.4.3	Verpflichtende Prüfung von Heizwerken versus Abwärme- nutzung laut Abwärmekataster beim Neubau von Fern- und Nahwärmenetzen.	
14	M17.4.4	Geförderte Vorplanung sowie Angebotslegung für kleinere Abwärme-Nahwärmenetze betrieben mit industrieller Ab- wärme. Verpflichtende Prüfung der möglichen Integration	

Produktion			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
15	M18.1.2	Erhebung des steirischen Biomassepotenzials für Industrie und Gewerbe	
16	M18.1.5	Energetische Nutzung von Abfällen in der Produktion	
17	M18.1.6	Freiwillige Berücksichtigung des Energiegehalts der Abfallströme im betrieblichen Abfallwirtschaftskonzept bei Investitionsentscheidungen (Nutzung von Abfällen zur Prozesswärmebereitstellung)	
18	M18.1.7	Bewusstseinsbildung durch gezielte Forcierung mittels Hilfestellung in der Planungsphase sowie durch steuerliche Anreize (bei der Nutzung von Abfällen zur Prozesswärmebereitstellung)	
19	M18.2.1	Einbindung der solarthermischen Anlagen zur Prozesswärmebereitstellung in der Impulsförderung	

Tab.14: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Produktion inkl. Maßnahmen-Nummer und Umsetzungsstatus

Energiebereitstellung			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
1	M20.1.1	Durchführung einer umfangreichen Erhebung zu nachwachsenden Energieträgern	
2	M20.1.2	Schaffung von besseren organisatorischen und logistischen Voraussetzungen bei der Beschaffung von nachwachsenden Energieträgern	
3	M20.2.1	Beratung und Förderung, um eine Verdichtung und den Ausbau bestehender/neuer Biomasse-Fernwärme-Netze bis 2020 zu realisieren	
4	M20.3.2	Ausbauoffensive (siehe M21.2.2)	
5	M20.4.1	Klärung und Kommunikation der Nutzungsmöglichkeiten ungenutzter Abfall- und Reststoffpotenziale	
6	M20.5.1	Beratungsaktion und politische Willenserklärung entsprechend des in Arbeit befindlichen Aktionsplans	
7	M20.6.2	Investitionsförderung eines innovativen PV-Großprojektes von mindestens 200 kWp Leistung pro Jahr	
8	M20.6.3	Investitionsförderungen von 50 PV-Projekten kommunaler Gebäude von jeweils höchstens 5 kWp Leistung pro Jahr, gemäß der Förderrichtlinien	
9	M20.6.4	Forcierung von thermischen Solaranlagen und Photovoltaik durch Marketingmaßnahmen	
10	M20.7.1	Klare Positionierung der Politik (Landtagsbeschluss) um die Ausschöpfung der Windpotenziale zu gewährleisten	
11	M21.1.1	Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen für effizientere Geräte und Beratung	
12	M21.1.3	Verstärkte Überprüfung und Beratung zur Sicherstellung des effizienten Einsatzes nachwachsender Energieträger	
13	M21.1.4	Förderaktion zur Erneuerung von alten Heizanlagen (Öfen, Kessel, Herde, usw.)	
14	M21.4.1	Änderung der gesetzlichen Vorschriften	

Energiebereitstellung			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
15	M21.4.2	Aktionsplan für kleine/mittlere Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen	

Tab.15: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Energiebereitstellung inkl. Maßnahmen-Nummer und Umsetzungsstatus

Klimastil			
	M.-Nr.	Maßnahme	Status
1	M22.1	Vergabe von Öffentlichen Aufträgen nach Nachhaltigkeitskriterien und Lebenszykluskosten	
2	M23.1.1	Verstärkung des Regionalen Freizeitangebotes und Vermarktung nach Zielgruppen	
3	M23.1.5	Junge Menschen für den Öffentlichen Verkehr gewinnen	
4	M23.2.1	Erstellung von Richtlinien für klimaschonende Feste und Großveranstaltungen	
5	M23.2.4	Landesweite Veranstaltungen zu unterschiedlichen Themen (Autofreier Tag, Klimaaktionstag, usw.)	
6	M23.3.1	Kampagne für Vereine in der Steiermark	
7	M23.3.2	Klimafreundliches Vereinsleben fördern	
8	M23.3.3	Laufende Informationsarbeit in Gemeinden und Regionen über mögliche Maßnahmen	
9	M24.1.1	Zielgruppenspezifische Angebote anbieten und deren Bewerbung verstärken	
10	M24.4.1	Schaffung von entsprechenden Angeboten für verschiedene Zielgruppen, wie z.B. Jugendliche, ältere Personen, Familien	
11	M25.2.1	Motivieren der Gemeinden zur Errichtung/Unterstützung von Energieberatungsstellen	
12	M25.2.2	Bewerbung vorhandener Energieberatungsstellen	
13	M25.2.3	Gesetzlich verpflichtende Energieberatung bei jeder Baumaßnahme	
14	M25.3.1	Vorbildwirkung im Öffentlichen Bereich der Bevölkerung sichtbar machen	
15	M26.1.1	Pressearbeit über Aktivitäten der Energieagenturen und Energiebeauftragten, Veranstaltungen in Bezirken	
16	M26.2.1	Entwicklung eines Netzwerkes von Energieagenturen in allen Bezirken der Steiermark	
17	M26.2.4	Durchführung von Bewusstseinsbildungsinitiativen in den Bezirken/Regionen im Bereich Klimaschutz	
18	M26.3.1	Klimaschutz in der LehrerInnenfortbildung und Fortbildung für KindergartenpädagogInnen verankern	
19	M26.3.2	Abgestimmte Angebote von Aus- und Fortbildung in Kooperation mit bereits aktiven Anbietern	
20	M26.3.5	Klimaschutzinformation und -aufklärung von unterschiedlichen Zielgruppen (insbesondere Schulen und Kindergärten)	

Tab.16: Beschlossene Einzelmaßnahmen im Bereich Klimastil inkl. Maßnahmen-Nummer und Umsetzungsstatus

8 Anhang B - Quellen- und Literaturverzeichnis

- Klimaschutzplan Steiermark, Perspektiven 2020/2030, FA17A, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2010
- Bundes-Klimaschutzgesetz - KSG, BGBl. I Nr. 106, November 2011
- EU Klima- und Energiepaket, Europäische Kommission, Dezember 2008
- Effort Sharing, Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, 2008
- Kyoto-Protokoll, Beschluss des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC), 2007
- Roadmap for moving to a competitive low carbon economy 2050 - Roadmap 2050, Europäische Kommission, 2011
- Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur - BLI 1990-2010 – Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten, Datenstand 2012, Rep-0400, Umweltbundesamt, Wien 2012
- Austria's annual greenhouse gas inventory 1990-2011, submission under decision 280/2004/EC, Report Rep-0407, Umweltbundesamt, Wien 2013
- Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur - BLI 1990-2010 – Methodik, Umweltbundesamt, Wien 2012
- Emissionstrends 1990–2010 - Ein Überblick über die österreichischen Verursacher von Luftschadstoffen - OLI (Datenstand 2012), Rep-0393, Umweltbundesamt, Wien 2012
- Austria's National Inventory Report 2012, Rep-0381, Umweltbundesamt, Wien 2012
- CO₂- Emissionen, UBA Registerstelle und ECRA Registerservicestelle, <http://www.emissions-handelsregister.at>
- Klimaschutzbericht 2012, Rep-0391, Umweltbundesamt GmbH, Wien 2012
- Berichtsformat für die Erfüllung der Berichtsvorgaben für die Jahre 2009 bis 2012 nach Art. 16 der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen (BGBl. II Nr. 251/2009), Kyoto-Forum 26.5.2010

- Globale Modellbildung für Emissions- und Verbrauchsszenarien im Verkehrssektor - GLOBEMI, Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik TU Graz, Graz 2012
- S-/Regio-Bahn, Zählungen der ÖBB, STLB und GKB, Graz 2013
- Park/Bike&Ride, Erhebung Stellplätze, A16, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2013
- Landes-Abfallwirtschaftsplan Steiermark 2010, FA19D, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2010
- Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft - ÖPUL, Agrarmarkt Austria, <http://www.ama.at>
- Jahresbericht zur Abfallwirtschaft in der Steiermark 2010, Abfallstatistik 2010, A14, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2012
- Regionale Energiebilanz 1990-2010, Statistik Austria, Wien 2012
- Evaluierung des Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN) - Programms, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2013
- Biomasse Fernheizwerke, Datenbestand 2012, Heizwerksdatenbank, Landesenergieverein, Graz 2013
- Ökostrombericht - Bericht gemäß § 25 Abs 1 Ökostromgesetz, Energie-Control GmbH, Wien 2011
- Energieberatung Haushalte, Energieberatungsstelle des Landes, FAEW, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2013
- Klimabündnis Österreich, <http://www.klimabuendnis.at>
- Programm für energieeffiziente Gemeinden - e5, <http://www.e5-gemeinden.at>
- Klima- und Energie-Modellregionen, <http://www.klimaundenergiemodellregionen.at>

Best Practice-Beispiele wurden uns zur Verfügung gestellt von:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Energie Steiermark AG, ENW - Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft m.b.H., Familie Holzer, Kendrion (Eibiswald) GmbH, Naturwärme Kraubath an der Mur eGen, Schauspielhaus Graz GmbH, SFL technologies GmbH, Steirische Verkehrsverbund GmbH, Zellstoff Pöls AG

