

Energie

Summary

Done enough?

In 1984 Styria made its first energy plan which included some basic ideas concerning a new structure of energy supply using renewable energies instead of fossil ones – as much as possible.

Of course there have been many substantial obstacles: The Styrian administration and officials were not prepared and not (yet) really willing to follow an absolutely new path towards a new energy supply system: Within the next ten years fossil energy lobbies realized that serious economical consequences had to be expected if renewables would gain market shares; technologies had to be developed (i. e. for small wood burning units) etc.

Nevertheless the development of renewables started well and we have a share of 25 percent of total energy consumption in Styria today – Styria is on top of the European regions with some 350.000 m² of solar collectors and around 200 biomass-based district heating systems of various size. Have we done enough?

The introduction and dissemination of renewable energies in Styria has obviously had a very positive impact on CO₂-emissions reduction. Nevertheless CO₂-emissions are still growing (there is a slight reduction in the heat market, industry and commerce have been on the same level for the last five years and emissions from traffic are rising) and measures will have to be taken as soon as possible.

Some of these are mentioned here and they show very well that a reduction of 13 percent as signed by the Austrian Government is possible if politicians and engaged people really want a sustainable development – in spite of existing financial restrictions.

Styria has got an excellent basis for a sustainable development with its rich resources of renewable energies and its knowhow and engaged people and organisations. We only have to use and expand it – probably by defining new political and economic priorities.

Kyoto, Marrakesch und wir

Gäbe es nicht viel Positives aus der Steiermark zu erzählen, könnte dieser Bericht mit negativen Folgen der Energieverwendung bis hin zu Katastrophen unvorstellbaren Ausmaßes gefüllt werden.

Von Jahr zu Jahr häufen sich die Rekordmeldungen der weltumspannenden Rückversicherungen zum Thema Naturkatastrophen. Noch nie, schrieb die Münchner Rückversicherung im Februar 2000, gab es so viele Naturkatastrophen wie im vorangegangenen Jahr: Bei 755 Katastrophen seien bis zu 100.000 Menschen ums Leben gekommen und rund 102 Milliarden € Schaden entstanden; durch die Bevölkerungs- und Wertezunahme in Großstädten, die Nutzung hoch exponierter Regionen und wohl auch die Klimaänderung.

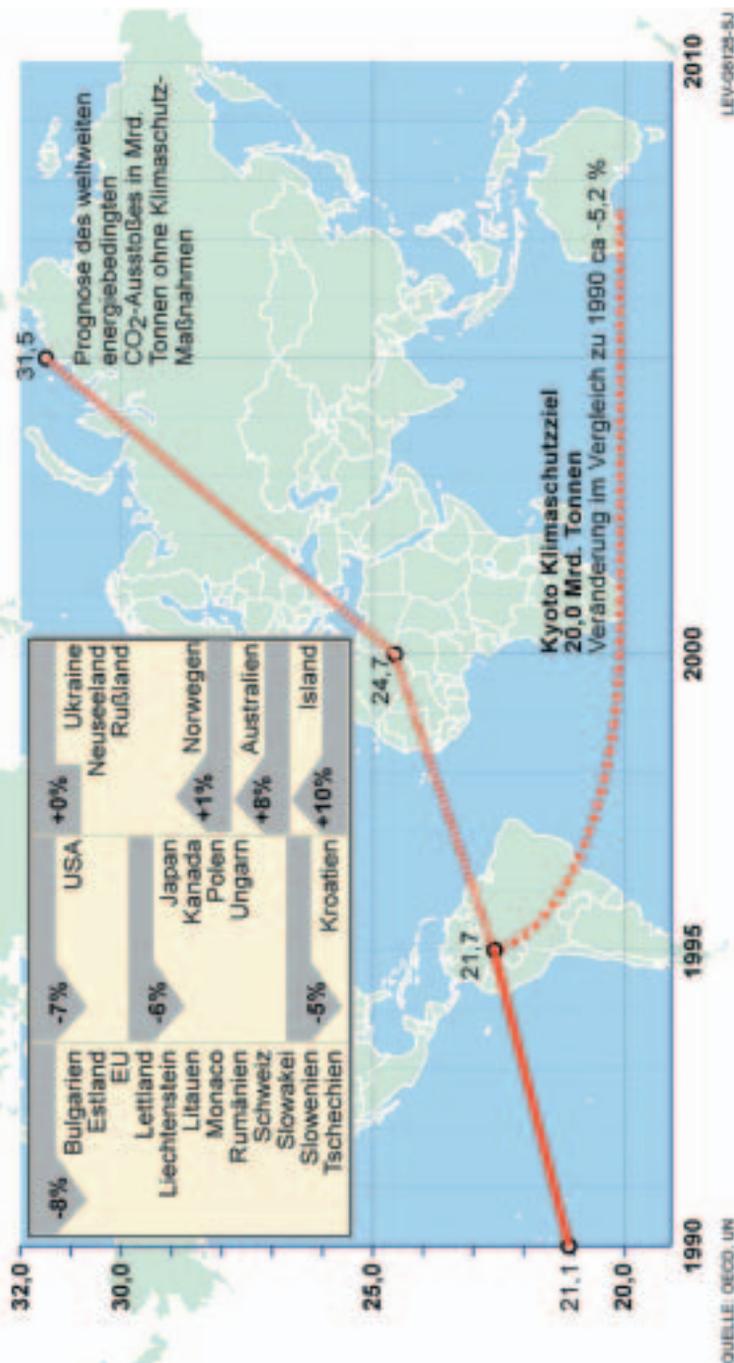
Spitzenreiter als Schadenverursacher seien die Dezemberorkane „Anatol“, „Lothar“ und „Martin“ in West- und Mitteleuropa gewesen, gefolgt vom Taifun „Bart“ in Japan und dem Hurrikan „Floyd“ in den USA – unter den weltweit erfassten Katastrophen verursachten Stürme 80 Prozent der versicherten Schäden! Sind das Vorzeichen einer drohenden Klimakatastrophe?

Nach Berechnungen der amerikanischen Oceanic and Atmospheric Administration hat zwar die Landvegetation in mittleren und höheren Breiten der Nordhalbkugel zu Beginn der 90er-Jahre jährlich netto etwa halb so viel CO₂ aufgenommen wie durch Verbrennung fossiler Brennstoffe freigesetzt wurde, doch gehen auch CO₂-Senken verloren: „Fichten wandern, Boden schmilzt: Vom Treibhaus in den Alpen“ titelte eine österreichische Tageszeitung und dürfte damit wohl Recht behalten.

Zurzeit werden jährlich fossile Brennstoffe mit einem Kohlenstoffgehalt von mehr als sechs Milliarden Tonnen verbrannt und die Hälfte dieses entstehenden Kohlendioxids bleibt in der Atmosphäre. Die andere Hälfte geht in die großen natürlichen Kreisläufe ein: Sie landet in den Ozeanen oder in der Landvegetation, wobei niemand genau feststellen kann, wie sich das CO₂ auf die verschiedenen Speicher („Senken“) verteilt.

Die Klima-Zukunft der Erde

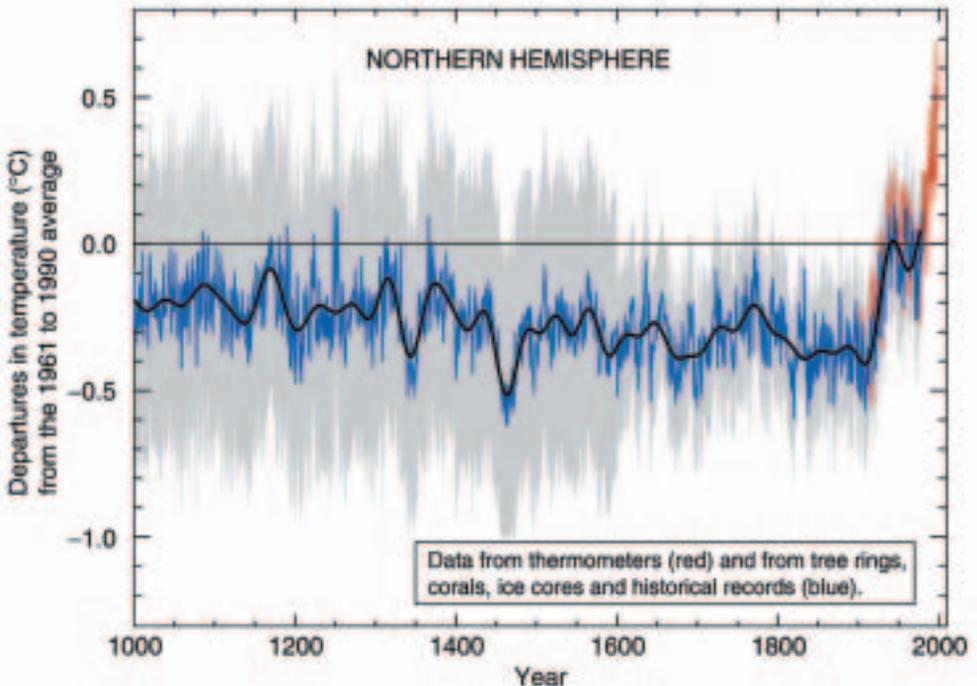
Das Ergebnis des Weltklima-Gipfels in Kyoto: Angestrebte Veränderung des CO₂-Ausstoßes in den Industrieländern 2008 bis 2012 im Vergleich zu 1990 in Prozent



Noch 1999 ging ein anderer IPCC-Bericht von einem oberen Limit von 29 Gigatonnen (Gt) aus, woraus das Wissenschaftlergremium, das im Auftrag der Vereinten Nationen die Klimaänderung laufend untersucht, eine Erwärmung zwischen 1 und 3,5° Celsius bis zum Jahr 2100 abgeleitet hatte.

Bei der Ende 2000 abgehaltenen Klimakonferenz in Den Haag wurde diese Ansicht bereits revidiert und von einer zu erwartenden Erwärmung zwischen 1,5 und 6 Grad gesprochen. Der Bericht kommt auch zu dem Ergebnis, dass das Verbrennen fossiler Brennstoffe und anderer Formen der Umweltverschmutzung entscheidend zu der in den letzten 50 Jahren beobachteten Erwärmung beigetragen hat; man rechne bis 2100 mit einer CO₂-Emission von 35 bis 40 Gt. Derzeit sind jährlich etwa 6,8 Gt.

Im Gegensatz zu zahlreichen Sonntagsreden steigt die Emission von CO₂ weltweit, auch in Österreich und in der Steiermark, und zwar nach den jüngsten Berichten des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) weit stärker als bisher angenommen.



Schreckensszenarien wie Wirbelstürme, Überschwemmungen und Dürren sind in der Regel weit weg, doch das bedeutet nicht, dass wir völlig verschont blieben. Die Alpen gehören zu den zehn best untersuchten Weltregionen und aktuelle Studien aus der Schweiz sprechen schon jetzt von verkürzten Wintern, Veränderungen der Vegetation und einer drastischen Einschränkung des Wintersports.

Bei tendenziell etwa gleichbleibendem Temperaturanstieg würde im Jahr 2050 die Periode der Schneebedeckung im Winter von durchschnittlich 76 auf 53 Tage und im Frühling von 24 auf null Tage abnehmen. Es zeige sich (das bestätigen auch österreichische Untersuchungen), dass gerade die mittleren Höhenlagen zwischen 600 und 1.400 Meter Seehöhe, in der sich die Mehrzahl der Wintersportorte befinden, besonders empfindlich auf die Temperaturschwankungen reagieren.

Daraus könnte immerhin geschlossen werden, dass der Klimaschutz auch für Österreich ein vorrangiges Problem darstellt. Als Folge der Klimakonferenz von Kyoto 1997, deren Ergebnis einer völkerrechtlichen Verpflichtung zumindest relativ nahe kam beziehungsweise eine solche grundsätzlich in die Wege leitete, und aufgrund der darauf basierenden EU-internen Vereinbarung hat Österreich die Verpflichtung übernommen, seine CO₂-Emissionen von 1998 bis 2012 um 13 Prozent zu reduzieren.

Ein ambitioniertes Ziel, aber aufgrund des Kenntnisstandes der Technik und Wissenschaft nicht zu hoch gegriffen, vorausgesetzt, die Republik und die Bundesländer sind bereit, im Rahmen ihrer jeweiligen Kompetenzen ernsthafte, auch unpopuläre Maßnahmen zur CO₂-Reduktion zu setzen.

Sowohl Regierung als auch Nationalrat hatten sich schon davor mehrfach zum „Toronto-Ziel“ bekannt, also dazu, den Ausstoß von CO₂ bis 2005 auf rund 45 Mio. Tonnen zu reduzieren. Eine Vorgabe, die noch weitaus schwieriger zu erfüllen ist als die von Kyoto.

Das erkannte auch Bundesminister Martin Bartenstein, vormals für die Umwelt zuständig, und forderte in dieser Funktion mehrfach verstärkte und zielgerichtetere Maßnahmen. Bestehende Instrumentarien seien einfach zu wenig, Bund und Länder müssten besondere Anstrengungen unternehmen, um wenigstens das Kyoto-Ziel zu erreichen.

Gerade diese Voraussetzungen aber fehlen. Bund und Länder haben versucht, bestehende Instrumente, zum Beispiel die Förderungen, mehr im Sinne des Klimaschutzes einzusetzen, Maßnahmen, die ursprünglich anderen Zielen gedient hatten, für den Klimaschutz umzuinterpretieren und ganz allgemein möglichem Widerstand aus dem Weg zu gehen.

Chancen, wie die im vorletzten Finanzausgleich vorgesehene „Klimamilliarde“, wurden dank unscharfer Formulierungen nicht genutzt: Aus diesem Titel bekam die Steiermark im ersten Jahr aus der Besteuerung von Erdöl und Strom etwa 7,85 Mio. € für klimarelevante Maßnahmen, die de facto im Budget aufgingen und keinerlei zusätzliche Maßnahmen bewirkten.

Österreich weit hinter den Zielen

Der große Erfolg musste demnach ausbleiben. Österreich und auch die Steiermark liegen deutlich hinter den Zielvorgaben zurück. Nach den Daten des Umweltbundesamtes wurden 1997 80,8 Millionen Tonnen CO₂ freigesetzt, 1998 und 1999 jeweils 79,2 Mio. t CO₂, womit das Toronto-Ziel – Reduktion bis 2005 auf 45,62 Mio. Tonnen – und das Kyoto-Ziel in weite Ferne gerückt sind. Seit 1993 sind die Emissionen zwar nur leicht, aber stetig angestiegen, zeitweilige Rückgänge können nicht als solche gelten, wenn man die Wettersituation – milde Winter – einkalkuliert.

Die offizielle Gegenstrategie bisher: Der Ende 1998 begonnene Optionenbericht, in dem Minister Bartenstein konkrete Maßnahmen schon bis Juni 1999 vorlegen wollte – übrigens in der optimistischen Annahme, mit Hilfe der vier Schlüsselbereiche Wärmedämmung, Abfallwirtschaft, Energie aus Biomasse und Verkehr die 13-Prozent-Reduktion noch zu unterbieten.

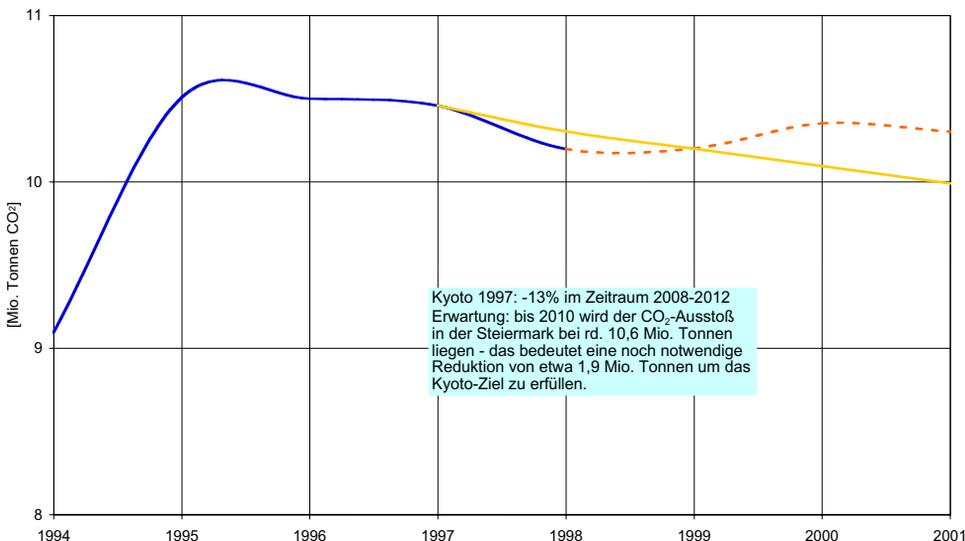
Weniger Optimismus herrschte zu diesem Zeitpunkt im Finanzministerium: Obwohl sich Regierung und Nationalrat mehrfach zum Toronto-Ziel bekannt hatten, hielt der damalige Finanzminister Rudolf Edlinger den Klimawünschen offenbar konsequent stand, eine Haltung, die man mittlerweile auch seinem Nachfolger bescheinigen darf.

Der Optionenbericht, ursprünglich vom Klimaschutzbeirat, der im Frühjahr des Jahres 2000 sanft entschlummerte, erarbeitet, wurde als Ausgangsbasis für klimarelevante Maßnahmen aufrechterhalten, allerdings verschob sich die darin festgeschriebene „Bringschuld“ klimarelevanter Erfolge zunehmend vom Bund auf die Länder.

Nach Ansicht des Klimaschutzbeirates und seines Vorsitzenden, Univ.-Prof. Dr. Stefan Schleicher, hätte ein aktiver Klimaschutz jährliche Anreizfinanzierungen von bis zu 218 Mio. € gebraucht. Im Jahr 2000 waren für betriebliche Umweltförderung 34,5 Mio. € vorhanden, zuzüglich der im Wesentlichen nicht für den Klimaschutz eingesetzten „Klimaschutzmilliarde“, weshalb Hoffnungen auf den Finanzausgleich 2000 gesetzt wurden – ob zu Recht, ist fraglich.

Zwar wurde im Rahmen dieses Finanzausgleichs die Zweckbindung der Wohnbauförderung (auch) unter dem Aspekt einer aus diesen Mitteln finanzierbaren Strategie zur Änderung von CO₂-Emissionen aufgehoben, der Effekt aber war – soweit zur Drucklegung des Berichtes erkennbar –, dass ein Großteil der damit frei werdenden Wohnbauförderungsmittel nicht für den Klimaschutz, sondern zur Budgetsanierung eingesetzt wurde, obwohl im mehrfach fortgeschriebenen Optionenbericht – nunmehr „Klimastrategie“ – gerade der Wohnbauförderung der Länder ein besonderer Stellenwert bei der Erreichung des Klimaschutzziels eingeräumt war.

Entwicklung der CO₂-Emissionen in der Steiermark



Die Energiesituation in der Steiermark

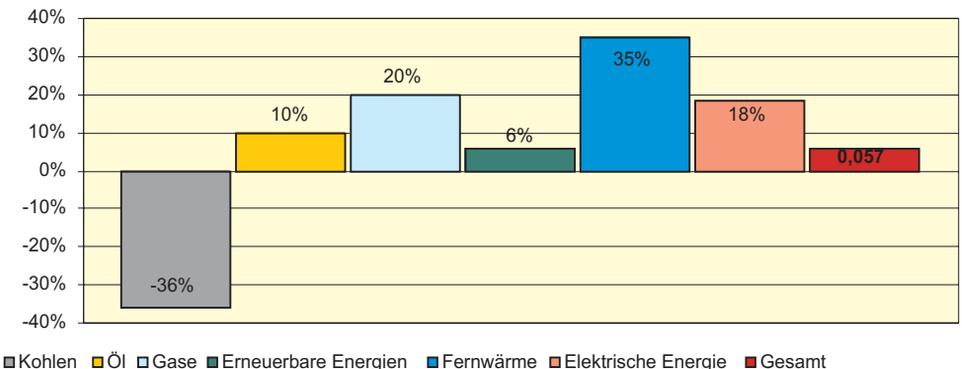
Die ersten Energiepreis- und Ölkrisen, 1973 und 1979, hatten nach Jahrzehnten lockeren Umganges mit Energie Nachdenklichkeit und einige konkrete Reaktionen ausgelöst: Energiesparmaßnahmen wurden gesetzt, erste Überlegungen zum Umstieg auf erneuerbare Energieträger angestellt und politische Absichten in Energiekonzepten und Energieplänen geschrieben.

Immerhin war die Steiermark die erste europäische Region, die 1984 mit ihrem „Energieplan“ zumindest für die Landesregierung selbst verbindliche Vorgaben gemacht hat, die – wenn sie schon nicht immer eingehalten wurden – doch zu einer Wende der Energiepolitik und zu einer beginnenden Umstrukturierung der Energieversorgung geführt haben.

Die 1984 beschlossene Weichenstellung, von der die steirische Energiepolitik heute noch profitiert, hat zumindest eine kontinuierliche Entwicklung der Verwendung erneuerbarer Energieträger, vor allem von Sonne und Biomasse, bewirkt. In beiden Bereichen wurde die Steiermark zu einer europäischen Musterregion, was letztlich auch dazu führte, dass zahlreiche Kooperationsprojekte mit anderen Institutionen innerhalb der EU, vor allem im Rahmen der energierelevanten Förderungsprogramme, begonnen werden konnten. Der Trend zur erneuerbaren Energie fand auch quantitativen Niederschlag in einem signifikanten Anstieg des Biomasseanteils seit 1985.

Wie die meisten anderen Bundesländer auch, betreibt die Steiermark heute eine sehr eigenständige Energiepolitik, nicht zuletzt deshalb, weil seitens des Bundes konkrete energiepolitische Vorgaben über viele Jahre hinweg völlig fehlten – außer in den Bereichen, die von den energiepolitischen Vorstellungen der Europäischen Union geprägt werden, wie die Liberalisierung des Elektrizitäts- und Gasmarktes.

Entwicklung des Endenergieeinsatzes nach Energieträgern von 1991 bis 1998



Erneuerbare Energieträger

Nach vielen Jahren unterschiedlichster Auffassungen zum Thema erneuerbare Energie bei PolitikerInnen, Energieversorgern und Fachleuten setzt sich allmählich die Meinung durch, dass die Ausweitung des Anteils erneuerbarer Energieträger am Energiemarkt eine Notwendigkeit, eine Überlebensstrategie darstellt.

Die Tatsache, dass Shell zu einem der größten Hersteller von Photovoltaikzellen wird, dass es kaum ein Strategie-Papier zum Thema Energie in der Europäischen Union gibt, in dem nicht erneuerbare Energieträger eine wesentliche Rolle spielen, dass auch kleine Unternehmen wie die Steirische Ferngas selbst Solaranlagen und Biomasseversorgungen anbieten, hat wohl ein Übriges getan, um die Akzeptanz dieser Energieversorgungs-lösungen wesentlich ansteigen zu lassen.

Eine besondere Stärke der Steiermark ist traditionell die Verbrennung von Biomasse und die Verwendung von Solarenergie, doch hat sich im Lauf der letzten Jahre und im Vorfeld der völligen Marktliberalisierung für Strom und der damit verbundenen Schutzmechanismen für Ökostrom herausgestellt, dass es andere ernst zu nehmende Optionen wie die Stromerzeugung aus Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Biogas oder Wind auch hierzulande gibt.

Biomasse

Nicht nur weltweit, sondern auch in Österreich und in der Steiermark ist die Biomasse ein erneuerbarer Energieträger, der noch die größte Ausweitung seines Einsatzes zu erwarten hat. Das beste Beispiel dafür ist, dass der Anteil an biogenen Energien am gesamten Bruttoenergieeinsatz in der Steiermark 1998 auf rund 22 PJ, das sind etwa zwölf Prozent, gestiegen ist. Aber auch andere Bundesländer, wie Oberösterreich und Niederösterreich, konnten in den vergangenen Jahren einen Anstieg des Anteils biogener Energien verzeichnen.

Der Energieplan

In dem 1984 beschlossenen Energieplan hat die Steiermärkische Landesregierung Ziele und Maßnahmen einer geordneten Entwicklung des Sachbereiches Energie festgelegt. Die darin enthaltenen Grundsätze haben noch an Bedeutung gewonnen. Die Konsequenz muss sein, dass nicht nur der verstärkte Ersatz importierter Energieträger angestrebt wird, sondern allgemein ein verstärkter Ersatz fossiler durch erneuerbare Energieträger stattfindet.

Die Verringerung und Vermeidung von Energieverbrauch sowie die verstärkte Verwendung erneuerbarer Energieträger werden mittlerweile auch in der Europäischen Union als grundlegende energiepolitische Forderungen angesehen. Es kann daher von einer breiten Zustimmung zu den Grundsätzen der steirischen Energiepolitik ausgegangen werden.

Die für die Energieplanung wichtigen Kriterien

- Umweltverträglichkeit,
- Sozialverträglichkeit und
- Volkswirtschaftliche Effizienz

haben ihre Gültigkeit behalten, wenngleich die Umweltverträglichkeit in besonderem Maße an Bedeutung gewonnen hat und heute die Belastung durch das bei der Energienutzung frei werdende CO₂ als wesentlichstes Element zukunftsorientierter Planung betrachtet wird.

Die Stagnation der letzten Jahre ist geradezu einer Renaissance der Holzheizung sowie einer verstärkten Bereitschaft, sich an Biomasse-Nah/Fernwärmenetze anzuschließen, gewichen. Der Grund dafür liegt vor allem in der geänderten Wirtschaftlichkeit: Die zumindest zeitweise gestiegenen Brennstoffpreise bei Öl und Gas sowie eine Förderung durch das Land Steiermark machen Holzheizungen und Biomasse-Nah/Fernwärmenetze nun auch wirtschaftlich verstärkt interessant.



Die Entwicklungen im Bereich Heizen mit Pellets haben sich ebenfalls positiv ausgewirkt. Aufgrund des günstigen Lagerbedarfs (ähnlich dem Öl), der nun hohen Brennstoffqualität, der Rieselfähigkeit und nun auch einer idealen Logistik (Pumpwagen) wurde Holz in Form von Pellets zu einem Brennstoff mit einer emotionell und preislich mit Öl gleichgesetzten Qualität, aber dem Vorteil, umweltfreundlich und heimisch zu sein.

Die im Sinne der energiepolitischen Zielsetzungen der Steiermark, aber auch der Europäischen Union notwendige Vergrößerung des Anteils an Biomasse kann nur erreicht werden, wenn sowohl im Nah-/Fernwärme- und im Mikronetzbereich, als auch bei kleinen dezentralen Anlagen ein wesentlicher Zuwachs stattfindet.

Bei der Brennstoffqualität gibt es auch für Ofenholz und Holzschnitzel neue Entwicklungen, die in einem eigenen Qualitätszertifikat gipfeln. Dazu kommt, dass in den letzten Jahren im Bereich der Technik von Biomassefeuerungsanlagen große Fortschritte erzielt wurden.

Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass auch das allein nicht ausreichen wird. Wesentlich wird sein, inwieweit die Industrie Biomasse für ihre Energiezwecke einsetzen wird. In diesem Zusammenhang darf man daher auf die Entwicklung bei Strom aus Biomasse gespannt sein.

	1995	1997	1999	2000	2001
Brennholz weich [rm]*	€ 26,23	€ 26,45	€ 27,25	€ 26,82	€ 26,68
Brennholz hart [rm]*	€ 40,41	€ 41,71	€ 39,82	€ 40,70	€ 44,09
Hackgut o. Rinde [srm]	€ 12,14	€ 8,43	€ 9,30	€ 8,72	€ 8,84
Säge- und Hobelspäne [srm]	€ 4,07	€ 3,92	€ 4,72	€ 4,36	€ 4,94
Rinde [srm]	€ 2,33	k.A.	€ 2,98	€ 3,05	€ 2,98
Pellets (kg)	k.A.	€ 0,14-0,16	€ 0,14-0,16	bis € 0,18	€ 0,17

Preisentwicklung der Biomasse

Förderungen von Holzfeuerungen erfolgten im Rahmen der Wohnbauförderung des Umweltlandesfonds und der für die Landwirtschaft zuständigen Einrichtungen (Referat Energie und Landtechnik). 2001 wurden im Rahmen der agrarischen Förderabwicklung in der Steiermark 113 Bioenergieprojekte mit einem Investitionsvolumen von 25,4 Mio. € aus Mitteln des Umweltlandesfonds eingereicht.

Zu einem Teil dieser Projekte konnte ein Zuschuss aus der Verordnung ländlicher Entwicklung in einem Umfang von 3,6 Mio. € geleistet werden. Weitere 50 Projekte sind derzeit auf der Warteliste und können nicht begonnen werden.

Nach der derzeitigen Finanzplanung sind für den kontinuierlichen Bioenergieausbau von kleineren und mittleren bäuerlichen Fernwärmeprojekten sowie landwirtschaftlichen Biogasanlagen jährlich rund 7,3 Mio. € an Investitionsförderungen notwendig.

Besonders die Biogasanlagen (mit der Nutzung nicht mehr benötigter landwirtschaftlicher Flächen – Silomais, Maiskornsilage, Grünschnitte, Grünfuttersilagen) haben 2001 deutlich zugenommen. Die durchschnittliche elektrische Leistung bei den neuen Anlagen beträgt mittlerweile 200 kW bis 300 kW. Es sind aber bereits erste Projekte mit 1 – 3 MW_{el} in Vorbereitung.

Im Rahmen der einzelbetrieblichen Förderung ländlicher Entwicklung konnten 2001 164 Stückholzkessel, 162 Hackgutfeuerungen, 14 Pelletsfeuerungen und eine Kachelofenzentralheizung mit insgesamt 908.400 € gefördert werden.

Nach Angabe des Referates für Energie und Landtechnik wurden im Rahmen der Bundesumweltförderung bis November 2001 27 Biomasseprojekte mit 1,4 Mio. € an Investitionszuschüssen gefördert.

Fehlende Fördermittel im Agrarbereich behindern allerdings den weiteren Ausbau von Biomassenahwärmeprojekten in kleineren und mittleren Leistungsbereichen, Mikronetzen, Contractingmodellen sowie landwirtschaftlichen Biogasanlagen.

Der Hinweis auf die Gewerbeförderung des Bundes ist für bäuerliche Projekte und Projektgemeinschaften häufig nicht zielführend, weil

1. der Förderprozentsatz aufgrund der niedrigen Energiepreise und niedrigen Fossil-Energiesteuern zu gering ist und viele Projekte daher nicht wirtschaftlich zu betreiben sind, und
2. die Notwendigkeit einer gewerblichen Betriebsform jährliche Mehrbelastung von mindestens 2.907 € für die Sozialversicherung und Mitgliedsbeitrag bei der Kammer der gewerblichen Wirtschaft belastet. Dies ist insbesondere für Projekte unter 1 MW bis 2 MW Leistung wirtschaftlich nicht vertretbar.

Daher wurde im Rahmen der Gesamtförderkonzeption ein jährlicher Förderbetrag von 7,3 Mio. € für diese Kategorie von Projekten aus Bundes- und Landesmitteln oder EU, Bundes- und Landesmitteln benötigt.

6900 automatische Holzfeuerungen	650 MW Wärmeleistung
8000 Stückholzfeuerungen	240 MW Wärmeleistung
14 lw. Biogasanlagen	1,2 MW elektrische Leistung
167 Biomassenahwärmeeinrichtungen	183 MW Wärmeleistung

Gesamtstand der modernen Bioenergienutzung in der Steiermark 2001

Kraft-Wärme-Kopplung

Langsam aber doch findet Strom aus Biomasse Einzug in die steirische Energielandschaft. Was in den 90er-Jahren mit der Initiative der Familie Hofer durch den Bau einer Kleinanlage zur Versorgung des eigenen bäuerlichen Betriebes begann, hat zu weiteren Bemühungen um das Thema Holzvergasung seitens der Technischen Universität Graz und einzelner Firmen geführt.

Im kleinen bis mittleren Leistungsbereich wurde der Organic Rankine Cycle „entdeckt“: So befindet sich in Admont eine ORC-Anlage der STIA mit ca. 400 kW elektrischer Nettoleistung in Betrieb. Erwähnenswert sind auch die beiden Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen der Nahwärme Mureck. Eine Anlage mit 250 kW elektrisch wird mit der Glycerinphase aus der RME/AME-Produktion, die zweite Anlage mit einer Leistung von 120 kW wird mit RME/AME betrieben. Derzeit befinden sich die beiden Anlagen im Forschungsstadium, ein Gesamtenergieertrag von 2,2 GWh/a ist geplant.

Fernwärme

Eine Reihe von realisierten Fernwärmeprojekten hat gezeigt, dass die Bilanz vorher/nachher vor allem durch die Substitution verschiedenerer – auch veralteter und schlechter – Heizungssysteme ausnahmslos positiv ist, da eine moderne, strengen behördlichen Auflagen unterliegende zentrale Feuerung jedenfalls weniger Schadstoffe emittiert als die Summe der davor bestehenden Kleinanlagen. Das ändern auch die durch Fernwärmeleitungen vorhandenen Verluste nicht.

In vielen Fällen wurden Gutachten zur Emissions- und Immissionssituation gemacht, Untersuchungen zur kleinklimatischen Situation, zur Windverfrachtung etc. – bisher stets mit demselben Ergebnis: Die realisierten Fernwärmeprojekte waren weitaus emissionsärmer als die substituierten Anlagen.



Das Fernwärmenetz der Stadt Graz und des Südens von Graz führt zu einer jährlichen Reduktion von mehr als 150.000 Tonnen CO₂, obwohl die Wärmequelle Mellach Kohle als Energieträger hat, jedoch aufgrund behördlicher Auflagen mit Spitzentechnologie zur Entschwefelung und Entstickung ausgestattet ist. Für die steirischen Biomasse-Nah- und -Fernwärmenetze gibt es genaue Aufzeichnungen, da in sehr vielen Fällen die Energieberatungsstelle des Landes Steiermark Vorerhebungen durchgeführt oder solche verifiziert hat.

Elektrizität

Der Strombedarf steigt. Die Gründe dafür sind vielfach, im Wesentlichen aber – neben höherer Produktion im gewerblich-industriellen Bereich – durch zunehmenden Komfort und die Ausstattung mit Elektrogeräten begründet. Das gilt vor allem für den Haushalt, auch durch den ständig steigenden Grad an Automatisierung.

Demgegenüber stehen zwar Bemühungen etwa der EU-Kommission, über Labeling zum Stromsparen zu animieren – eine Richtlinie zur Einführung von Gebäudeenergieausweisen steht zur Beschlussfassung an – doch haben sie, ohne sie abzuwerten, im Kampf gegen Komfort- und Konsumzwang keine Chance. So liegt bei Niedrigenergiehäusern der Strombedarf bereits längst über dem Wärmebedarf, weiters sollten Energiesparprogramme zunehmend auf den Strombedarf Rücksicht nehmen.

Im Rahmen der Umsetzung der Binnenmarktrichtlinie hat Österreich den Weg der, nicht zwingend vorgeschriebenen, 100-prozentigen Marktöffnung gewählt. Da das Bundesgrundsatzgesetz nur wenig Spielraum für die Bundesländer gelassen hat, sind die genannten Ziele auch in den Bundesländern zu setzen, somit auch im StEiWOG verankert.

Der angeführte Schutzmechanismus für Strom aus erneuerbaren Energieträgern beruht im Wesentlichen auf drei Säulen:

- Verpflichtende Abnahme von „Ökostrom“,
- Einspeisetarife und
- Zuschlag zum Systemnutzungstarif.

Die Mehraufwendungen, die den Verteilnetzbetreibern durch die zwingende Abnahme von „Ökostrom“ zu den verordneten Einspeisetarifen entstehen, werden über den Systemnutzungszuschlag vollständig abgegolten. (Womit Assoziationen mit „Pönlzahlungen“ oder ähnlichem unangebracht sind.) Alle erhöhten Kosten zahlt somit immer der Konsument, was auch für andere Bereiche wie z. B. die Stützung der Kraft-Wärme-Kopplung gilt. Darüber hinaus wurden zwei Ziele definiert, nämlich

- 8 Prozent der gesamten Stromaufbringung müssen aus Kleinwasserkraftwerken stammen und
- 4 Prozent der gesamten Stromaufbringung müssen aus sonstigen erneuerbaren Energieträgern (Sonne, Wind, Biomasse etc.) aufgebracht werden.

Der vollständige Gesetzestext des EIWOG, StEiWOG und auch der übrigen Bundesländer-Ausführungsgesetze sind zu finden unter: www.ris.bka.gv.at/auswahl/

Biogas

Während der 80er-Jahre war in einigen österreichischen Bundesländern, auch in der Steiermark, eine Welle der Euphorie über die mögliche Nutzung von Biogas aus tierischen Abfällen festzustellen, die sich nach einigen Jahren allerdings insofern in Enttäuschung verwandelt hatte, als die damit verbundenen Kosten keine betriebswirtschaftlich vertretbare Lösung zugelassen haben. Die technologischen Probleme waren zu dieser Zeit weitgehend behandelt und auch gelöst.

Nicht zuletzt die mittlerweile stark verbesserte Abfallbewirtschaftung lässt nun wieder ernsthafte Überlegungen zur Nutzung von Biogas zu. So entstanden in den letzten Jahren vor allem in Nieder- und Oberösterreich zahlreiche neue Anlagen, auch die Steiermark entzieht sich dieser Entwicklung nicht.

Durch die Einspeiseverordnung für Strom aus erneuerbaren Energien per 1. Juli 2000 angeregt, ist die Entwicklung von Biogasanlagen, die in Deutschland seit vielen Jahren im Gange ist, nun auch in der Steiermark möglich.

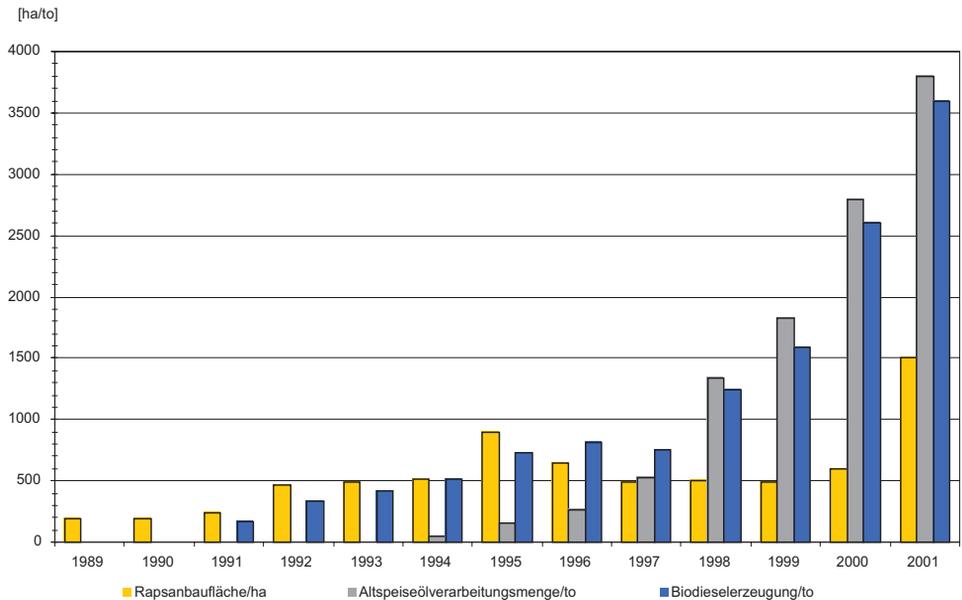


Biogasanlage der Fa. Steirerobst

Biotreibstoffe

Die Altspeseölsammlung ist zwar kontinuierlich weiterentwickelt worden, konnte aber den steigenden Bedarf bei weitem nicht decken. Die Verwertung von Schlachtfetten ist derzeit noch im Planungsstadium. Es ist beabsichtigt, insbesondere als eine Folge der BSE-Krise, diese Schlachtfette verstärkt auch in die Biodiesel-Produktion einzubinden.

Im Jahr 2000 wurden rund 2,8 Mio. Liter Biodiesel, davon 8.000 Liter Ökohlzuschutz, erzeugt. Das Verhältnis zwischen RME und AME beträgt hierbei rund 20 zu 80 Prozent. Die momentane Leistung der Anlage in Mureck liegt bei ca. 3,6 Mio. Liter pro Jahr. Bei Raps besteht die Möglichkeit der Ausweitung von derzeit 600 ha auf 2.000 ha. Das würde ein Plus von 2,16 Mio. Liter/a bedeuten.



Biodieselerzeugung in der Steiermark

Sonnenenergie

Bisher fand die Sonnenenergie als Energieträger in der steirischen Energiebilanz keine Berücksichtigung, da der Anteil am gesamten Energieeinsatz noch zu gering ist. Die seit etwa 1985 gesetzten Aktivitäten zur thermischen Nutzung der Sonnenenergie könnten aber innerhalb der nächsten zehn Jahre einen Anteil von etwa einem Prozent am Gesamtenergieeinsatz zur Folge haben.

Die Nutzung der Sonnenenergie in der Steiermark ist im Vergleich zu anderen Bundesländern etwas rückläufig. Dies ist unter anderem auch auf die unterschiedlichen Förderungen der Bundesländer zurückzuführen.

In der Steiermark, wo man bisher sehr erfolgreich auf das Zusammenspiel von Solarförderung und das Angebot einer umfangreichen Beratung gesetzt hat, ist aber trotzdem ein relativ hoher Versorgungsgrad mit Solarkollektoren erreicht worden. Diverse Untersuchungen ergaben, dass u. a. der Wunsch nach Unabhängigkeit und „etwas für die Umwelt tun zu wollen“ als Hauptgründe für die Installation einer Solaranlage genannt wurden.

Die jährlich etwa 1.500 bis 2.000 errichteten Solaranlagen substituieren zumeist davor vorhandene Ölanlagen, in geringem Umfang auch Biomasseanlagen, deren Sommerbetrieb zur Warmwasserbereitung mit geringem Wirkungsgrad und folglich hohen Emissionen verbunden waren.

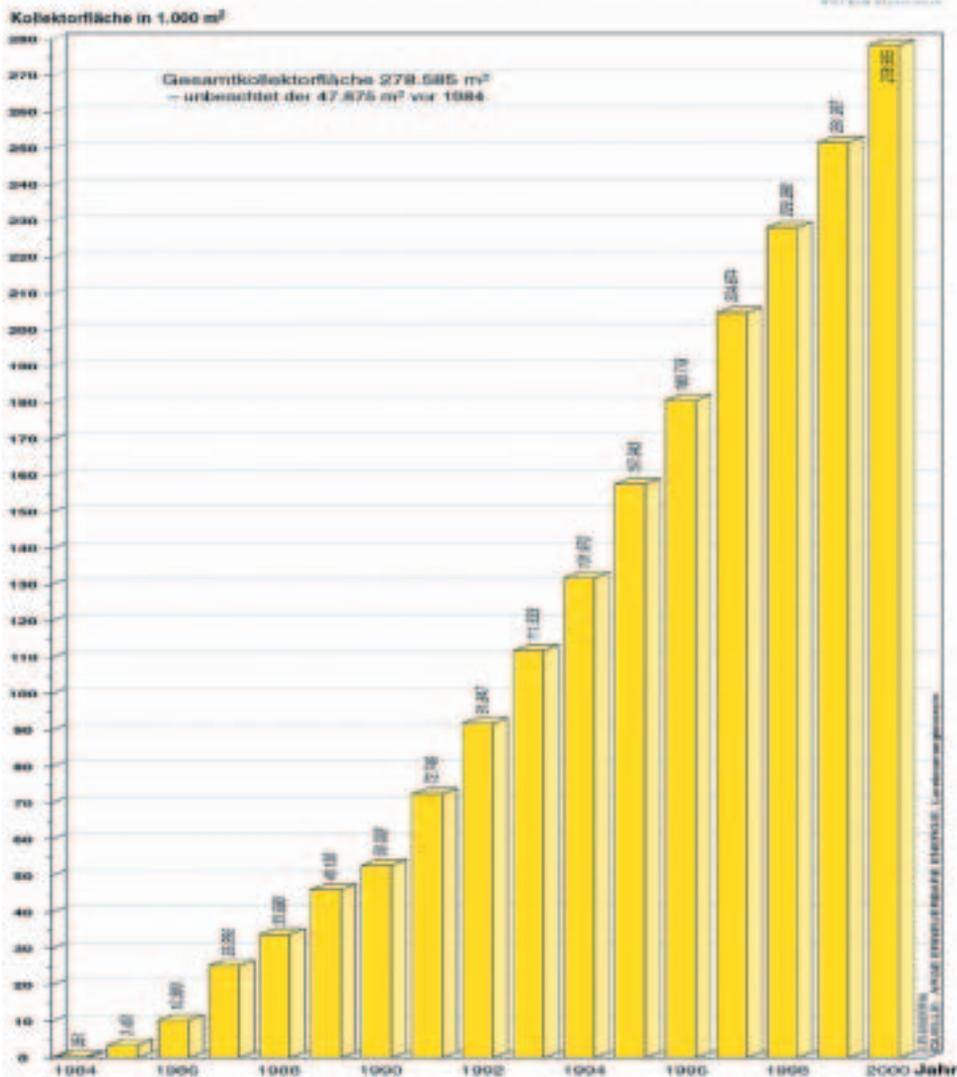
Die insgesamt durch Solarbaugruppen und das Gewerbe in den letzten 15 Jahren installierten über 300.000 m² Solarkollektoren für Warmwasserbereitung und solare Raumheizung erreichen mittlerweile Investitionen von ca. 130 Mio. €, deren Wertschöpfung zu einem Großteil in der Steiermark bleibt. Derzeit gibt es in der Steiermark mehr als 130 Installationsbetriebe, die Solaranlagen installieren.

Die Photovoltaik, die Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie, ist durch den seit Jahren gleich bleibenden Solarzellenpreis die noch weitaus teuerste erneuerbare Energieform.

2001 wurde die steiermärkische Landesförderung für Solaranlagen – vor allem die 1998 eingeführte Landesförderung für Mehrfamilienwohnhäuser – geändert.

Entwicklung der Solarenergienutzung in der Steiermark 1984 – 2000

Selbstbaugruppen + Firmenanlagen (kumuliert)



Entwicklung der Solarenergie

Windenergie

Das Potenzial der Windenergie wird in der Steiermark bis heute nur schwach genutzt. In Hinblick auf die Belange des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung sowie der Bundesvorgabe, bis 2007 vier Prozent des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen bereitzustellen, kommt der Windenergie als regenerativer Energiequelle aber immer mehr energiepolitische und energie-wirtschaftliche Bedeutung zu.

Rund die Hälfte des „4-Prozent-Zieles“, das bedeutet 150 Gigawattstunden, könnten durch Windkraft bereitgestellt werden, das bedarf der Errichtung von etwa 65 Windkraftanlagen der Megawattklasse. Damit würde der Ausstoß von 130.000 Tonnen CO₂ pro Jahr substituiert werden und es könnten 38.000 steirische Haushalte mit elektrischem Strom aus Windkraft versorgt werden. Die benötigte Gesamtfläche dafür beträgt rund 4 km².

In der Steiermark werden derzeit drei Windkraftanlagen im Netzparallelbetrieb betrieben. Die Windkraftanlage am Plankogel-Sommeralm mit einer Nennleistung von 750 kW ist die derzeit höchstgelegene netzgekoppelte Windkraftanlage Europas (1435 m) und liefert jährlich etwa 1,3 Mio. kWh Strom, was dem Strombedarf von rund 325 Haushalten entspricht.



Windkraftanlage Sommeralm

In einer kürzlich veröffentlichten Potenzialabschätzung wurde für die Steiermark ein Wert von 150 Gigawattstunden pro Jahr unter der Annahme von 1.400 Volllaststunden angegeben. Ein Wert, der von der Realität noch übertroffen werden könnte, da die bereits bestehende Windkraftanlage am Plankogel 1.800 sowie der in Planung befindliche Windpark Oberzeiring 2.200 Volllaststunden erreicht bzw. erreichen soll.

Geothermie

Die energetische Nutzung der Geothermie ist vor allem im geologisch begünstigten „steirischen Thermenland“, der Oststeiermark, möglich. Für jene geothermischen Quellen, die nahe an Zentren mit erhöhter Raumwärmenutzung liegen, soll eine Kettennutzung von der Fernwärme bis zur Sondernutzung im Niedrigtemperaturbereich erfolgen.

Die besondere geologische Beschaffenheit der Oststeiermark ermöglicht einen unterschiedlichen energetischen Anwendungsbereich des geothermischen Potenzials: für Raumwärme im Temperaturbereich von 110° bis 40° C, balneologische Nutzung im Bereich von 40° bis 30° C und landwirtschaftliche Nutzung (Glashauskulturen) für niedrigere Temperaturen.

Das gesamte Geothermiefotential der derzeit bestehenden Bohrung in Bad Radkersburg beträgt 15 l/sec bis 20 l/sec bei 81° C oder 119 TJ/a (33 GWh/a). Dieses Potenzial steht selbstverständlich nicht nur für Heizzwecke im Sinne einer Fernwärmenutzung zur Verfügung. Nach Abzug der Direktwassernutzung für die Therme steht noch immer ein Potenzial von ca. 56 TJ/a (15,5 GWh/a) zur Verfügung.

Selbst mit der Einschränkung, auch dieses Potenzial nicht vollständig für Heizzwecke nutzen zu können, sollte es doch im Verhältnis zur jetzigen Nutzung von ca. 24 TJ/a (6,7 GWh/a) gesehen werden! Gegenwärtig werden neben der Therme auch das Kurmittelhaus, zwei Hotels und ein Sanatorium versorgt. Eine weitere Steigerung des Potenzials ist möglich.

Nach dreijähriger Planungsphase wurden im Mai 1999 in Fürstenfeld zwei neue Geothermiebohrungen mit einer Tiefe von 1.950 m als Fördersonde und 1.800 m als Reinjektionssonde niedergebracht. Weiters wurde ein Heizhaus mit zwei Geothermiewärmetauschern aus Titan und einer Erdgaskesselanlage zur Spitzenlastversorgung errichtet, 4 km Fernwärmenetz verlegt und mehr als 50 Heizanlagen der Stadtgemeinde für die Fernwärmeversorgung auf Niedertemperatur umgerüstet.

In den nächsten Jahren soll eine Erweiterung des Fernwärmenetzes auf 10 km erfolgen – dieses Netz wird das Fürstenfelder Kerngebiet im Endausbau mit 10 MW Wärmeenergie versorgen, was dem Wärmeenergieverbrauch von rund 1.000 Haushalten entspricht.

Ein wesentlicher Aspekt des Projektes ist die deutliche Verbesserung der Luftqualität. Durch die Geothermienutzung werden jährlich 17 t SO₂, 7,4 t CO₂ und etwa 4 t Staub substituiert.

Geothermie Fürstenfeld



Wasserkraft

Die europäischen Überkapazitäten haben den Preis für elektrischen Strom zeitweise sogar unter die Erzeugungskosten von (auch älteren) Wasserkraftanlagen gedrückt. Eine Situation, die sich langfristig wieder zu Gunsten der Wasserkraft ändern wird, derzeit jedoch kaum Investitionen erlaubt. Bestehende Wasserkraftwerke haben jedoch, vor allem wenn sie alt oder bereits abgeschrieben sind, abgesehen von ihren niedrigen Stromproduktionskosten einen großen Vorteil: Es handelt sich um Strom aus erneuerbarer Energie.

Die Steiermark hat nicht nur besonders viele Stromversorger, sondern auch zahlreiche Kleinwasserkraftwerke – rund 600 Anlagen liefern in das öffentliche Netz. Jahrzehntlang hat eine gute Partnerschaft zwischen dem Landesenergieversorger und den kleinen Einspeisern bestanden und die Einspeisetarife waren im Konsens zu Stande gekommen – die Liberalisierung hat jedoch eine grundsätzlich neue Situation geschaffen.

Wasserkraftpotenzial in der Steiermark

Aus bestimmten Gründen ist innerhalb der nächsten Jahre nicht zu erwarten, dass mittlere oder größere Wasserkraftanlagen neu errichtet werden, obwohl das „technische“ Ausbaupotenzial (z. B. an der Mur) durchaus vorhanden wäre und auch aus ökologischer Sicht und aus der des Landschaftsschutzes nicht alle für die Wasserkraft noch nicht genutzten Gewässerstrecken tabu sind.

Das ausbauwürdige Wasserkraftpotenzial beträgt in Österreich nach Angaben der Elektrizitätswirtschaft 53.700 GWh/a, wovon auf die Steiermark ein Anteil von ca. 5.000 GWh/a entfällt. Österreichweit wurden rund 65 Prozent davon bereits erschlossen.

Abgesehen von den Großkraftwerken existieren in der Steiermark sehr viele kleine Wasserkraftanlagen, die eine technische Ausstattung aufweisen, die der möglichen Standortnutzung nicht entsprechen. Es ist daher in vielen Fällen möglich, auch ohne negativen Eingriff in die Ökologie durch eine Modernisierung oder Nachrüstung dieser Anlagen die Stromerzeugung zu erweitern.

Das hat auch eine vom Energiebeauftragten gemeinsam mit der Wirtschaftskammer Steiermark durchgeführte Beratungsaktion ergeben, in der Fachleute des Verbandes der Kleinwasserkraftwerke Einzelberatungen vor Ort bei über 60 Anlagen durchgeführt und erkannt haben, dass ein Großteil dieser Anlagen die Energieproduktion erhöhen könnte.

Energie aus Altholz

Zur Versorgung der eigenen Produktion mit Wärme wurde von der Firma Leitinger in Preding ein Heizwerk mit 10 MW_{th} errichtet. Das Heizwerk ist dafür geeignet, mit 100 Prozent Abfallholz betrieben zu werden. Bisher wurden 10.000 Jahrestonnen bewilligt. Nach einem Testlauf und entsprechenden Messungen könnte es zu einer Aufstockung des Jahreskontingents kommen.



Abfallholz-Verwertungsanlage in Preding

Energie aus Kläranlagen

Untersuchungen an drei ausgewählten Kläranlagen in der Steiermark, die durch den LandesEnergieVerein Steiermark durchgeführt wurden, ergaben Energieeinsparungsmöglichkeiten selbst bei kleinsten Kläranlagen. Mit geringstem organisa-

torischem Aufwand und ohne Investitionskosten wären sofort Einsparungen von zehn Prozent und mehr möglich. Bei entsprechenden Investitionen wären entsprechend höhere Einsparungen möglich.

Die untersuchten Kläranlagen sind nicht zwingend repräsentativ, doch sie zeigen ein interessantes Potenzial sowohl für die Energieeinsparung als auch für die Stromerzeugung. Besonders Anlagen ab einer Größe von ca. 10.000 EW (Einwohnergleichwert), von denen es an die 50 in der Steiermark gibt, scheinen dafür interessant zu sein.

Mineralöle und -produkte

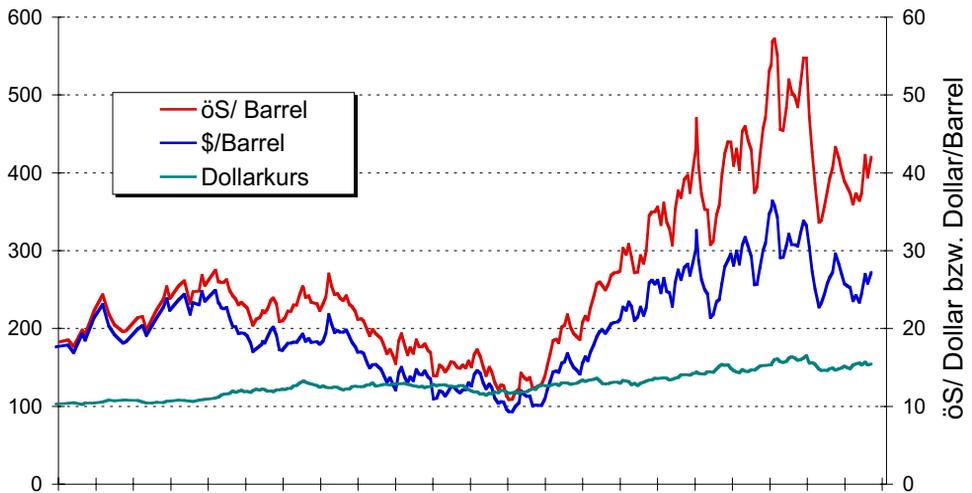
Die österreichischen Erdölvorräte gehen zu Ende und Österreich muss einen Großteil des eingesetzten Erdöls importieren. Hauptlieferant ist Libyen, gefolgt vom Irak, bis 1997 waren es Algerien und Nigeria gewesen. Insgesamt hat sich die Konzentration und damit die Abhängigkeit von einigen wenigen Förderländern verstärkt. Diese Abhängigkeit und damit der Einfluss der OPEC auch auf die Situation Österreichs dürfte sich in Zukunft kaum ändern.

Für die KonsumentInnen waren die Ölpreise nach der Energiekrise der 70er-Jahre, von einigen zwischenzeitlichen Erhöhungen wie zum Beispiel infolge der Kuwaitkrise oder des Balkankrieges abgesehen, kontinuierlich – inflationsbereinigt – gefallen, zweifellos das stärkste Argument für die Verwendung von Heizölen. Ab 2000 mussten sich BesitzerInnen von Ölheizungen und AutofahrerInnen jedoch auf höhere Belastungen einstellen.

Erdgas

In den letzten Jahren hat der Energieträger Erdgas – plus 20 Prozent von 1991 bis 1998 – in Österreich immer mehr an Bedeutung gewonnen. In erster Linie findet Erdgas im gewerblich-industriellen Bereich (Prozesswärme) mit 22,41 PJ Verwendung. Wesentlich geringer ist der Anteil an der Raumheizung/Warmwasserbereitung und Kochen, wo 1998 6,91 PJ – 2,86 PJ davon in privaten Haushalten – Verwendung fanden, was aber immerhin eine Steigerung von 33 Prozent gegenüber 1991 bedeutet.

Entwicklung des Erdölpreises



Erdgas hat in den vergangenen Jahren nicht nur weltweit Marktanteile gewonnen, sondern auch in der Steiermark kontinuierlich Marktanteile zugelegt – 7,5 Mrd. m³ Erdgas wurden in Österreich 1999 eingesetzt. Die gegenüber 1999 deutlich höheren Temperaturen führten dann 2000 zu einem Rückgang des Erdgasverbrauchs um fünf Prozent auf rund 7,3 Mrd. m³. Nicht ganz ein Fünftel stammte noch aus heimischen Erdgasfeldern, der Hauptlieferant ist jedoch Russland.

In der Steiermark wurde die Anbindung an das Nordseegas mit der 70 Kilometer langen Hochdruckleitung von Liezen über den Pyhrn nach Oberösterreich geschaffen. Die 31,7 Mio. € teure Leitung – 85 Prozent davon bezahlte die steirische Ferngas – verkürzt nun den Transportweg des Nordseegases in die Steiermark und erhöht als dritter Einspeisepunkt ins steirische Netz die Versorgungssicherheit.

Kohle

Kohle hat als Brennstoff zwar vor allem in den industrialisierten Ländern aufgrund der Bedeutung von Erdöl und Erdgas über Jahrzehnte Marktanteile verloren, doch dürfte die Bedeutung der Kohle vor dem Hintergrund einer wachsenden Energienachfrage und begrenzter Ressourcen an Erdöl und Erdgas in der Zukunft wieder zunehmen. Derzeit werden weltweit etwa 3,8 Milliarden Tonnen Steinkohle und 880 Mio. Tonnen Braunkohle jährlich gefördert.

Internationale Prognosen sagen jedoch voraus, dass sich die Jahresförderung in den nächsten zehn Jahren um 40 Prozent steigern wird. Damit würde Kohle nach Mineralöl den wichtigsten Beitrag zur Weltenergieversorgung leisten.

Das steirische Erdgasleitungsnetz



Den begrenzten Einsatzmöglichkeiten von Kohle in Endverbraucheranlagen entsprechend, bei privaten Haushalten auch wegen des intensiven Arbeitsaufwandes, ist die Bedeutung von Kohle als Endenergieträger in der Steiermark rasch gesunken und wird in den kommenden Jahren, wenn noch vorhandene Kohlekessel aus Überalterungsgründen ersetzt werden, weitgehend verschwinden.

Energie und Umwelt

Die Verwendung und Umwandlung von Energie ist heute der Schlüsselfaktor für die Umweltbelastung. Insbesondere die Verbrennung fossiler Energierohstoffe ist relevant für das Klimaproblem. Die Steiermark hat mit einem relativ hohen Anteil an erneuerbaren Energieträgern im internationalen Vergleich relativ günstige Emissionswerte, dennoch aber große Reduktionspotenziale in gewerblich-industriellen Bereichen und bei den Haushalten.

Bei sogenannten „konventionellen“ Schadstoffen, wie zum Beispiel Schwefel oder Kohlenwasserstoffen, konnten in der Vergangenheit große Erfolge erzielt werden. Bei dem heute als Hauptproblem geltenden Kohlendioxid ist die Gesamtemission aus Energieumwandlungsanlagen seit Jahren einigermaßen konstant geblieben, jedoch nicht – wie vom Kyoto-Protokoll gefordert – gefallen. Größtes Problem dürfte in Zukunft der Verkehr sein, der kontinuierlich wächst und mit ihm die Emissionen.

Gerade die Steiermark verfügt über große Mengen an Energierohstoffen in Form von Biomasse und Wasserkraft, ergänzt durch die Möglichkeiten der Sonnenenergienutzung, der Windkraft und anderer regional auftretender Ressourcen wie zum Beispiel die Geothermienutzung in der Süd-Ost-Steiermark.

Doch alle bis jetzt gesetzten Aktivitäten, die ohne Zweifel Beachtung und Anerkennung im In- und Ausland finden, konnten die CO₂-Emissionen in den letzten Jahren nicht gravierend senken. Bei den Haushalten kam es 1998 zwar zu einer Reduktion und einem neuen Tiefstand von 1,578 Mio. Tonnen CO₂, was im Gegenzug durch die Steigerung in der Industrie mit 3,04 Mio. Tonnen und vor allem beim Verkehr mit 2,60 Mio. Tonnen (Plus 28 % gegenüber 1991) wettgemacht wurde.

Als Optionen zur Verringerung des fossilen Energieverbrauchs und dadurch zur weiteren CO₂-Reduktion kommen grundsätzlich folgende Bereiche in Betracht:

- 1) Verbesserung der Fernwärmeversorgung
- 2) Energieeinsparung, rationellere Energieverwendung
- 3) Verstärkte Nutzung regenerativer Energiequellen
- 4) Verkehrspolitische Maßnahmen
- 5) Selbstverpflichtung der Wirtschaft.

Energiekonzepte in Gemeinden

Ein kommunales Energiekonzept bietet der Gemeinde die Chance, nach relativ genauer Betrachtung der gegenwärtigen Energiesituation und unter Heranziehung von ExpertInnenwissen und der Erfahrung von lokalen AkteurInnen ebenso wie von Fachleuten der Landesverwaltung ihre längerfristige Energieplanung selbst in die Hand zu nehmen.

Dadurch wird dem/der BürgermeisterIn, dem Gemeinderat und somit allen einzelnen BürgerInnen der Gemeinde eine Veränderung in Richtung Selbstständigkeit und Schonung von Ressourcen und Umwelt ermöglicht. Das Wissen um die eigene Energienutzung ist eine unverzichtbare Voraussetzung für Konzeption und sinnvolle Maßnahmen. Die Ziele eines Energiekonzeptes sind grundsätzlich folgende:

- Verminderung des Energieeinsatzes
- Ressourcen- und Umweltschonung
- Nutzung regionaler Ressourcen
- Versorgungssicherheit
- Belebung der heimischen Wirtschaft
- Übersicht über finanzielle Unterstützung (Förderung)
- Beratung durch Fachleute

GECON – Energie Einspar Contracting

Trotz hoher Energiekosten sind viele Gemeindeobjekte noch nicht energetisch saniert. Dies liegt an fehlenden Informationen, geringen Personalkapazitäten und den meist knappen Gemeindebudgets – Stichwort Maastricht. Einsparcontracting, eine mögliche Lösungsstrategie, ist aber nach Aussage der Contractingfirmen erst ab einer Jahresenergierechnung von rund 21.800 € wirtschaftlich durchführbar. Viele Gemeindeobjekte sind deutlich kleiner.

Einige steirische Gemeinden haben sich entschlossen, die Entscheidung über Energieversorgung, Energieeinsparung, Verwendung von Energierohstoffen und damit auch den Einfluss auf die Umwelt wesentlich mitzugestalten. In diesem Sinn ist die Erstellung eines Energiekonzeptes bzw. einer laufenden Energiebuchhaltung – auch mit Blick auf die CO₂-Reduktion zur Erreichung des Kyoto-Zieles oder einer Klimabündnisverpflichtung – jedenfalls sinnvoll.

Um diese kleineren Objekte auch einer Contractinglösung zugänglich zu machen, finanzieren das Umweltministerium und das Land Steiermark ein Projekt mit dem Ansatz, kleinere Objekte in einer gemeindeübergreifenden Ausschreibung zusammenzufassen, also zu poolen. Mit der Durchführung des Projektes wurden die Energieverwertungsagentur (E.V.A.) und der LandesEnergieVer.ein (LEV) beauftragt.

KOMMUNALE ENERGIEKONZEPTE - STEIERMARK



Das Ziel des Projektes ist die

- Entwicklung,
- Erprobung und
- Evaluierung

eines einfachen und leicht verallgemeinerbaren Modells zur raschen und effizienten Ausschreibung und Vergabe von Contractingpools, deren Realisierung den Gemeinden ein Höchstmaß an ökonomischen und ökologischen Vorteilen bringen soll.

Fiftyfifty-Bonusmodell für steirische Schulen

Durch verantwortungsvollen Umgang mit Energie kann an Schulen ein nicht zu unterschätzendes Maß an Energie eingespart werden.



Ziel dieses Pilotprojektes, das an zehn steirischen Schulen durchgeführt wird, ist es, den Verbrauch von elektrischer Energie und Heizenergie ausschließlich durch Verhaltensänderung zu senken – es werden also vorhandene Sparpotenziale ausgenutzt.

Ein finanzielles Anreizmodell – die eingesparten Betriebskosten werden zu 50 Prozent an die Schule ausgezahlt und stehen dieser zur freien Verfügung – soll die Schulen motivieren, sich an Energiesparprogrammen zu beteiligen und in weiterer Folge einen bewussten Umgang mit Energie anhand praktisch durchgeführter Aktionen zu erreichen.

Mit diesem Schulprojekt werden mehrere Ziele verfolgt:

- Sensibilisierung der „EnergieverbraucherInnen von morgen“ für einen verantwortungsvollen Umgang mit Energie
- Einbeziehen des Themas „Energie“ in den Schulalltag
- Einsparen von Energiekosten in öffentlichen Gebäuden
- Reduktion von CO₂-Emissionen
- Erfassung des Schulzustandes als Basis für zukünftige Sanierungsmaßnahmen
- Einsatz eines erfolgreichen Modells landesweit

Die langfristige Übernahme des Pilotversuches in das Regelschulsystem in der Steiermark ist geplant.

Energie für steirische Schulen

Das Büro ecowatt – Verein zur Nutzung regenerativer Energie – ist in Kooperation mit dem IFZ – Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur – im Auftrag des Energiebeauftragten des Landes Steiermark erstmals 1998 an die Schulen herangetreten, um durchgeführte Schulenergieprojekte zu erheben und diese in Form einer Broschüre anderen Schulen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Der große Erfolg der Broschüre zeigte sich daran, dass sie binnen kurzer Zeit vergriffen war.



Landesausstellung 2001

Als „große Chance für die ganze Region“ bezeichnete der Weizer Bürgermeister Helmut Kienreich die Landesausstellung 2001 zum Thema „Energie“. Für ihn stand die Landesschau als eines der wichtigsten Zukunftsprojekte seiner Stadt fest.

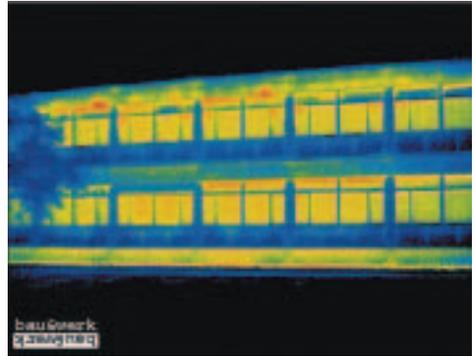
Der größte Raum im Gleisdorfer Teil der Ausstellung widmete sich den Möglichkeiten der aktiven und passiven Sonnenenergienutzung mit einer Reihe von Großexponaten (Niedrigenergiehaus in Form des Sokrates-Hauses, ein Parabolspiegel, eine mit photovoltaischem Strom versorgte Spielwelt). Daneben vermittelten Hands-on auf spielerische Art verschiedene Aspekte der Nutzung von Sonnenenergie (Einfluss der Ausrichtung eines Gebäudes auf den Energiehaushalt, Einfluss von Intensität und Einfallswinkel der Solarstrahlung auf den Ertrag von Photovoltaikzellen).

Zur Visualisierung der indirekten Sonnenenergienutzung erreichten die BesucherInnen nach einer Installation über den wahrscheinlich bedeutendsten Prozess der Entstehung organischen Lebens auf der Erde – der Photosynthese – einen Raum zur Thematik flüssiger und gasförmiger Biomasse.

Ein mit reinem Pflanzenöl betriebenes Blockheizkraftwerk erzeugte während der Ausstellung Strom und Wärme und speist diese in die hauseigenen Versorgungsnetze. Die Entstehung und Erzeugung von Biodiesel wurde filmisch und anhand einer Installation von den unterschiedlichen Ausgangsprodukten und Zusatzstoffen bis zum Rapsmethylester gezeigt.

Beim Thema Biogas kam eine interaktive Rechnerstation mit einem virtuellen Rundgang durch eine Biogasanlage zum Einsatz. Als eine künftige Möglichkeit der Nutzung von Biogas wurde hier auf das Thema Brennstoffzellen-Blockheizkraftwerk eingegangen. So konnten die Besucher nicht nur den Dummy einer in absehbarer Zeit zu erwerbenden Hausenergiezentrale sehen, eine „begehbare“ Brennstoffzelle zeigte den chemischen Prozess im Inneren der Zelle.

Die Technologie der Wärmepumpe als ein Weg zur Nutzbarmachung von Umgebungswärme wurde sowohl interaktiv als auch spielerisch dargestellt, eine Thermographiekamera sollte den BesucherInnen die Bedeutung dieser Technik beim Erkennen baulicher Mängel und deren Beseitigung ermöglichen.



Auch in Weiz sollte der Energiefluss nachvollziehbar gemacht werden. Im ersten Raum im Weizer Teil der Landesausstellung „Energie“ war die Nachbildung eines prähistorischen Urwalds zu sehen, wie er vor ca. 17 bis 19 Millionen Jahren in Oberdorf nahe Köflach existiert hatte. Aus diesen Urwäldern war durch verschiedene chemische und thermische Umwandlungen Braunkohle entstanden. Der nachfolgende Raum widmete sich der Umwandlung fossiler Energieträger in Kraft- und Heizkraftwerken.

Dass auf Basis fossiler Energieträger keine nachhaltige Energieversorgung möglich ist, wurde in den nächsten Räumen deutlich: Neben der Problematik der begrenzten Reserven bzw. Ressourcen bei fossilen Energieträgern wurde mit Hilfe eines Demonstrationsexperiments der anthropogene Treibhauseffekt nachgewiesen und – als mögliche Alternativen aus dieser Problematik – Alternativen behandelt, wie beispielsweise die Möglichkeiten der Nutzung fester Biomasse als Brennstoff nicht nur in kleinen Heizungen, sondern auch in großtechnischen Anlagen bzw. durch Vergasung in Kraft-Wärme-Kopplung.

Büro des Landesenergiebeauftragten

Mit dem Landesenergieplan 1984 wurde auch eine Einrichtung institutionalisiert, die später in einigen anderen Bundesländern Nachahmer gefunden hat, das Büro des Landesenergiebeauftragten.

Es ist schwierig, in der Arbeit des Büros eindeutige Schwerpunkte festzulegen, doch hat neben der intensiven Befassung mit erneuerbaren Energieträgern während der letzten zwei Jahre die Neuordnung des Elektrizitätsmarktes eine besondere Rolle gespielt.

So war der Energiebeauftragte intensiv in die Gestaltung des StEIWOG und – im Rahmen der Kooperation der Länder und Energieagenturen (KLEA) – des EIWOG eingebunden, aber auch mitverantwortlich für die Umsetzung der darin festgelegten oder mit diesen Gesetzen verbundenen Maßnahmen.

Im Kontext damit wurde noch Ende 1999 dem steirischen Landtag ein Papier zur Umsetzung des (damals) im EIWOG verankerten Zieles von drei Prozent Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern vorgelegt und von diesem angenommen. In diesem Papier wurden die Maßnahmen aufgezeigt, die zur Erreichung des genannten Zieles notwendig wären. Wie bekannt, ist dieses ursprüngliche „3-Prozent-Ziel“ mit dem novellierten EIWOG zu einem „4-Prozent-Ziel“ geworden, eine entsprechende Unterlage zur Umsetzung dieses neuen Zieles wurde ausgearbeitet.

Anlass für die im EIWOG festgelegten Ziele ist nicht zuletzt die Klimadiskussion, die nicht nur in den Medien geführt wird, sondern eine Reihe von Arbeitskreisen auf Bundes- und Landesebene beschäftigt, deren Ziel eine möglichst rasche Umsetzung von konkreten Maßnahmen im Sinne des Kyoto-Protokolls ist.

Der Energiebeauftragte ist in einigen dieser Arbeitskreise aktiv und auch in dem Sinn tätig, die

Die in Österreich seit jeher verbreitete Nutzung der Wasserkraft wurde natürlich auch gezeigt, wobei der Weg des Stroms vom (abgelegenen Speicher-) Kraftwerk bis zur Steckdose nachgezeichnet wurde.

Auch die möglichen und bereits verwirklichten Beiträge der Windenergie sollten deutlich werden.

Die oststeirische Energiestraße



Energie Schau Straße

Ausgehend vom Energieplan 1984 hat in der Steiermark eine kontinuierliche Veränderung der Energieversorgungsstruktur eingesetzt: Der politisch gesetzte Schwerpunkt „erneuerbare Energie“ wird wirksam, sichtbar vor allem in einer großen Zahl von Solar- und Biomasseanlagen.

Besonders viele Initiativen entstanden in dieser Zeit in der Oststeiermark. Initiativen, die einzelne Städte oder Gemeinden international bekannt gemacht (wie zum Beispiel Gleisdorf als „Solarstadt“) oder als Vorbilder weit über den eigenen Standort hinaus gewirkt haben.

Da war die Idee naheliegend, die interessantesten Anlagen in einer „Energiestraße“ zusammenzufassen und sie interessierten BesucherInnen zugänglich zu machen. Sie können sich anhand einer Karte, in der die Projekte verzeichnet sind, und einer Broschüre, die jedes einzelne Projekt vorstellt, sowie einer CD ausführlich informieren – nicht ohne zwischen den „Energiezielen“ auf landschaftliche und gastronomische Genüsse verzichten zu müssen.

oftmals sehr unterschiedlichen Interessen des Bundes und des Landes Steiermark bestmöglich zu koordinieren und dabei sachliche Notwendigkeiten vor andere Interessen zu stellen. Das Thema Klimaschutz ist auch im Landesumweltschutzprogramm Steiermark (LUST) ein besonders wichtiges Anliegen, auch hier hat der Landesenergiebeauftragte mitgewirkt.

Als besonders erfolgreich über viele Jahre hinweg kann die Einflussnahme auf den geförderten Mehrfamilienhauswohnbau (Neubau und Sanierung) bezeichnet werden, wo eine signifikante Strukturänderung bei den Energieträgern erreicht wurde. Lag der Anteil an Elektroheizungen zu Beginn der Tätigkeit des Landesenergiebeauftragten zu Mitte der 80er-Jahre noch bei rund einem Viertel aller installierten Heizungssysteme, so ist deren Anteil auf Null gesunken. Im Gegenzug konnte der Anschluss an Fernwärme, während der letzten Jahre verstärkt an mit Biomasse betriebene Anlagen, von ursprünglich etwa neun Prozent auf Anteile zwischen 40 und 50 Prozent (jahresweise unterschiedlich) angehoben werden.

Auch der Anteil erneuerbarer Energie zur Warmwasserbereitung und Beheizung ist wesentlich gestiegen, obwohl lange Zeit von Seiten der Wohnbauträger energischer Widerstand zu spüren war. So wurde im Zuge einer „Solaraktion“ Wohnbauträgern eine kostenlose Vorstudie zur besseren Entscheidungsfindung für den Einbau einer Solaranlage angeboten und dieses Angebot von einigen Wohnbauträgern auch angenommen, die letztlich auch Solaranlagen errichteten.

Auch im Bereich von Biomassefeuerungen konnten zunehmend Objekte oder auch Objektgruppen versorgt werden, zumeist über Contracting-Modelle, die den Wohnbauträgern insofern besonders entgegenkommen, als diese mit der erforderlichen Wärmeabrechnung nicht mehr befasst sind bzw. die WohnungseigentümerInnen oder MieterInnen sozusagen als FernwärmebezieherInnen auftreten können.

Die enge Kooperation mit der Abteilung für Wissenschaft und Forschung führte dazu, dass einige

für die zukünftige Energieversorgung der Steiermark interessante Projekte gemeinsam entwickelt, initiiert und auch finanziert werden konnten.

Viele Vorträge führten den Energiebeauftragten nicht nur in die steirischen Gemeinden, sondern auch in die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und die südöstlichen Nachbarländer Österreichs. Gemeinsame Projekte laufen auch mit den unmittelbaren Nachbarn Slowenien und Ungarn, die großes Interesse an der Entwicklung der Steiermark und an einer langfristigen Zusammenarbeit zeigen.

Das Büro des Energiebeauftragten ist aber auch in zahlreiche andere Projekte mit europäischen Institutionen involviert, die sich schwerpunktmäßig mit effizienter Energieverwendung und erneuerbaren Energieträgern befassen.

Ein Bereich sei noch erwähnt, der vor drei Jahren begonnen wurde und zu großen Erfolgen in der Umsetzung geführt hat: die Ökologische Betriebsberatung im Energiebereich. Während dieser Zeit konnten mehrere Energiebranchenkonzepte erarbeitet werden, wie z. B. für Tourismusbetriebe, die von ausgearbeiteten Tipps ebenso profitieren wie von konkreten Beratungsaktionen, die letztlich dazu geführt haben, dass steirische Betriebe einen großen Teil der von der Kommunalkredit Austria AG ausgeschriebenen Förderungsaktionen für Tourismusbetriebe in Anspruch nehmen konnten.

Das Büro des Energiebeauftragten ist über seine Funktion als Behörde und (zunehmend) als Förderungsstelle vor allem eine Einrichtung, mit der die Möglichkeit besteht, nicht nur in der Steiermark die Energiezukunft mitzugestalten, sondern auch über die steirischen und österreichischen Grenzen hinaus steirische Interessen zu vertreten und damit einen Beitrag zur Erhaltung einer lebenswerten Umwelt zu leisten.

*Büro des Energiebeauftragten
Fachabteilung 13A/Fachstelle für Energie
8010 Graz, Burggasse 9/II
Tel: 0316 877-4554,
Fax: 0316 877-4559
Email: wolfgang.jilek@stmk.gv.at*



Energieberatungsstelle des Landes Steiermark

Die Energieberatungsstelle des Landes – EBS – versteht sich als eine Service-Dienststelle mit der Aufgabe, Informationen zum Thema Energiesparen zu vermitteln – sowohl in technischer als auch im weiteren Sinn politischer Hinsicht gemäß dem Energieplan des Landes – und umsetzungsorientierte Beratung für Einzelne, aber auch Wohnbauträger, Gemeinden und Institutionen durchzuführen.

Dazu werden neben Einzelberatungen für die Bevölkerung auch öffentliche Veranstaltungen (Vorträge, Seminare u.ä.) organisiert und in anderen Formen Öffentlichkeitsarbeit (z. B. auf Messen) geleistet. Seit Herbst 2000 betreibt die Energieberatungsstelle eine Außenstelle im Ökopark Hartberg, wobei vorerst jeden zweiten Freitag im Monat Beratungen abgehalten werden.

Im Rahmen der Biomasse-Sonderförderung bietet die Energieberatungsstelle einerseits die in den Förderungsrichtlinien vorgesehene verpflichtende Energieberatung an und fungiert andererseits als Einreichstelle für Förderanträge.

Fern- und Nahwärmeprojekte

Bei den nachstehenden Projekten wurde die Energieberatungsstelle mit folgenden Tätigkeiten beauftragt:

Nahwärme Öblarn: Über den gesamten Zeitraum im Rahmen kontinuierlicher Netzverdichtungen tätig.

Nahwärme St. Marein: Präsentation eines auf das Projekt zugeschnittenen Betriebskostenvergleiches nach ÖNORM M7140 gemeinsam mit einem Vertreter der Kammer für Land- und Forstwirtschaft.

Nahwärme Ratschendorf: Auftrag, für vier weitere Objekte in unmittelbarer Nähe – Gemeindeamt, Feuerwehr, Wohnhäuser, Gewerbebetrieb – die Verrechnungsanschlusswerte zu ermitteln.

Nahwärme Jobst: Im Zuge einer Heizungsumstellung entstand auf eine private Initiative hin die Idee einer Nahwärmeversorgung für das Kerngebiet von Jobst. Das Besondere an diesem Projekt ist, dass von den NutzerInnen der Nahwärme ein für den Betrieb verantwortlicher Verein gegründet wurde, der es den Mitgliedern ermöglicht, Holz aus eigenen Beständen anzuliefern, wodurch geringe Heizkosten ermöglicht werden. Realisiert werden sollen zwei kleine Nahwärmeanlagen für insgesamt acht Einfamilienwohnhäuser.

Nahwärme Fischbach und Waldbach: Bislang wurden 26 Objekte (Wohn- und Geschäftshäuser) mit einer gesamten Anschlussleistung von 780 kW begutachtet und energetisch bewertet. Weiters war die EBS mit Information, Beratung und der Ermittlung von Verrechnungswerten an den Nahwärmeprojekten Trahütten (22 Objekte) und Laßnitzthal (5 Objekte) beteiligt.

Durch spezifische Ausbildungen (u. a. „Spezialberater für Biogas“ vom BMLF, „Ausbildungskurs für Bäuerliche Biogasanlagenbetreiber“ vom LFI Steiermark) wurde in der Energieberatungsstelle die Basis für kompetente Beratung geschaffen. Im Bereich der Wärmedämmoffensive, die 1996 in der Gemeinde Frohnleiten begonnen wurde, erfolgte durch die Energieberatungsstelle in den letzten Jahren eine umfangreiche technische Begleitung sowie eine Ausdehnung des Projektes auf die Gemeinden Schladming und Irnding.

Zielsetzung der Energieberatung in Banken, deren Kosten zum Teil von den Kreditinstituten getragen werden, ist eine frühzeitige und fundierte Beratung von KundInnen in Verbindung mit einer Hilfestellung bei der Abwicklung von Förderungsanträgen. Zusätzlich zu einer Optimierung der primär geplanten Maßnahmen und einer Unterstützung in der Entscheidungsfindung bietet die Energieberatungsstelle für jeden Interessenten eine umfassende Energieberatung an.

Energieberatungsstelle des Landes
8010 Graz, Burggasse 9/1
Tel: 0316 877-3414
Email: energie@stmk.gv.at



LandesEnergieVerein

Mehr Flexibilität, Ungebundenheit und die Möglichkeit der privaten Finanzierung waren die Gründe für eine der ersten Auslagerungen aus der Hoheitsverwaltung im Bereich Energie. So wurde 1981 der LandesEnergieVerein gegründet. Dieses erfolgreiche Modell wurde, deutlich später, auch von anderen Bundesländern (Energieinstitut Vorarlberg, Energiesparverband Oberösterreich, Energie Tirol) übernommen.

Zusammen mit dem Landesenergiebeauftragten und der Energieberatungsstelle des Landes (die der LEV teilweise finanziert) kommt ihm eine wichtige Rolle in der steirischen Energiepolitik zu. Die Aufgaben beschreibt schon der ursprüngliche Name: „Verein zur Förderung heimischer, regenerativer Energieträger und des Energiesparens in der Steiermark“.

Der Servicebereich des LandesEnergieVereins ist in folgende Leistungen untergliedert:

- Informationsverbreitung
- Aus- und Weiterbildung
- Beratung
- Förderungsbearbeitung und -beratung
- Energie und Schule
- Biomassebetreuung

Das Internet stellt ein wichtiges Medium für die Verbreitung von Information dar, weshalb der LEV seit 1997 eine eigene Homepage betreibt: <http://www.lev.at> bietet heute ein umfangreiches Service- und Informationsangebot, das von einer wachsenden Anzahl nationaler und internationaler „BesucherInnen“ geschätzt wird.

Seit seinem Bestehen hat der LandesEnergieVerein Publikationen zu verschiedenen energierelevanten Themen herausgegeben und eine umfangreiche Bibliothek zu Energiefragen mit etwa 7.000 Titeln aufgebaut. Diese Bibliothek wird durch Zeitschriftenartikel und Monographien ständig erweitert und steht der Öffentlichkeit grundsätzlich auch übers Internet zur Verfügung.

Im Zuge der Unterstützung und Organisation der Energieberatung in der Steiermark hat der LEV bereits in den 80er-Jahren damit begonnen, EnergieberaterInnen auszubilden.

Zu Beginn der 90er-Jahre wurde auf Initiative des Energiebeauftragten eine österreichweite Arbeitsgemeinschaft zur Energieberaterausbildung (ARGE EBA) gegründet, die auch das Programm für die Ausbildungen erarbeitet hat.

Der LEV führt auch selbst Beratungen (z. B. in Zusammenhang mit der Niedrigenergiehausförderung) oder der Gewerbeberatung im Zuge der Ökologischen Betriebsberatung durch. So wurden Branchenkonzepte für das Tischlereigewerbe, für Bäckereien, Friseurbetriebe, Tourismusbetriebe, Sanatorien und Kleinkunstabühnen entwickelt, die in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftskammer veröffentlicht wurden. Ein Konzept für die Einsatzzentralen des Roten Kreuzes ist zur Zeit in Bearbeitung.

In der Niedrigenergiehaus-Förderung konnten von 730 Förderanträgen 572 positiv behandelt werden, in 96 Fällen führte allerdings erst eine umfassende Beratung und die Ausarbeitung von Änderungsvorschlägen zum Erreichen der geforderten Energiekennzahl. Ein weiterer Aufgabenbereich des Niedrigenergiehausbüros liegt in der Ausarbeitung von Vorschlägen für die zukünftige Entwicklung der Niedrigenergiehaus-Förderung.

Seit der Einführung der Förderung für Solaranlagen hat der LEV vor allem bei technisch aufwendigen und komplizierten Förderungsfällen sowie bei Anträgen für Großanlagen Hilfestellung geleistet. Dazu wurden Simulationsberechnungen zur Beurteilung der Anlagen durchgeführt. Seit Einführung der Förderung wurden etwa 1.100 solche Förderungsanträge bearbeitet.

Der LEV bietet für Schulen Unterstützung sowohl in finanzieller Hinsicht als auch durch praktische Beratung an. In den letzten Jahren wurden besonders originelle Schulprojekte aus dem Energiebereich mit Preisen ausgezeichnet. LehrerInnen oder Schulklassen, die ein Energieprojekt zur Bewusstseinsbildung oder zu konkreten Energieeinsparungen an ihrer Schule durchführen wollen, können sich um Unterstützung und Hilfestellung an den LEV wenden. Auch Geräte (beispielsweise Strommessgeräte) können beim LEV ausgeliehen werden.

Seit 1983 hat der LEV bei der Mitarbeit am Aufbau von über 150 Biomasse-Nahwärmenetzen Kompetenz aufgebaut und zählt heute europaweit zu den Experten auf diesem Gebiet.

Dementsprechend umfangreich sind die Aufgaben des LEV:

- Betreuung von Biomasse-Nahwärme-Anlagen
- Beratung von Förderungsstellen, Gemeinden, Landes- und Bundesverwaltung
- Erstellung von Statistiken zur Biomassennutzung
- Informationsaufbereitung
- Entwicklung neuer Bereiche der Energienutzung aus Biomasse, wie beispielsweise Energie aus Kläranlagen oder aus Biogas
- Mitarbeit bei den Aufgaben des Energiebeauftragten des Landes sowie in Beraterstäben für die Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft oder die Internationale Energieagentur (IEA – Task 29)
- Organisation von Veranstaltungen

Zur Biomasse-Nahwärme-Betreuung gehören Prognosen über die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit, Beratung bei der Umsetzung von Projekten, Unterstützung bei der Lösung von auftretenden Problemen, Beratungstätigkeit für Endverbraucher, Datenerfassung zur Ermittlung von Kennwerten zur Optimierung der Anlagen („Bio-Monitoring“) sowie die Betreuung der Anlagenbetreiber beispielsweise in Bezug auf Marketing.

Bei den EU-Projekten müssen an erster Stelle die Mitgliedschaften in zwei Netzwerken genannt werden: FEDARENE und OPET. Als Mitglied des CROSS-BORDER-OPET mit den Partnern ZREU Regensburg (D), dem Oberösterreichischen Energiesparverband und der Österreichischen Kommunalkredit wird, neben der allgemeinen Funktion dieses Netzes, nämlich der Hilfestellung für jene, die an den Energieprogrammen der EU teilnehmen wollen, und der Beratung für Klein- und Mittelbetriebe hinsichtlich Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch effizienten Einsatz von Energie und der Verbreitung neuer innovativer Technologien, für jedes Vertragsjahr eine spezielle Aufgabe definiert.

*LandesEnergieVerein
8010 Graz, Burggasse 9/2
Tel: 0316 877-3389
Email: office@lev.at*



Lokale Energieagentur Oststeiermark (LEA)

Die Lokale Energieagentur Oststeiermark wurde 1996 als erste Energieagentur in Österreich gegründet und ist heute in ein Netz von nationalen Agenturen eingebettet. Die Agentur versteht sich als Kompetenzzentrum und Drehscheibe für Projekte zur Effizienzsteigerung und den Einsatz erneuerbarer Energieträger. Die LEA ist in den oststeirischen Bezirken Hartberg, Weiz, Fürstenfeld, Feldbach und Bad Radkersburg als neutrale und firmenunabhängige Einrichtung für Private, Betriebe und Kommunen in Fragen, die mit dem Verbrauch von Energie zusammenhängen, tätig.

Neben der allgemeinen Beratungstätigkeit liegen die Schwerpunkte der Agentur in der Konzept- und Projekterstellung von Biogasanlagen, der Energiebuchhaltung und der Öffentlichkeitsarbeit für erneuerbare Energieträger, wie z. B. der Energieschaustraße.

In den letzten Jahren beschäftigte sich die LEA zunehmend mit der verstärkten Nutzung „stinkender“ Rohstoffe wie Gülle oder Bioabfall zur Gewinnung von Strom und Wärme. Durch die Umwandlungsprozesse entstehen hauptsächlich Methan und Kohlendioxid. Methan (Biogas) wird zur Erzeugung von elektrischem Strom und Wärme verwendet.

Mit finanzieller Unterstützung durch INTERREG-Mittel konnte durch die LEA für die Oststeiermark eine Biogasoffensive gestartet werden. Ziel dieser Kampagne ist es, die Zahl der Biogasanlagen in der Region (derzeit vier Anlagen) deutlich zu steigern. Österreichweit existieren gegenwärtig etwa 200 Anlagen.

Die Kleinregion Feldbach mit 14 Gemeinden hatte als Pilotvorhaben für den Bezirk ein teilregionales Energiekonzept erstellt. Daraus resultierend wurde in der ersten Phase der Umsetzung des teilregionalen Energiekonzeptes in den drei Gemeinden Edelsbach, Gossendorf und Kornberg ein kommunales Energiekonzept erstellt. Über die Mitarbeit am regionalen Energiekonzept des Bezirkes Hartberg entstanden weitere Kooperationen zum Thema Energiekonzepte. Die Erstellung eines Konzeptes für den Bezirk Radkersburg ist geplant.



Lokale Energieagentur Oststeiermark
8330 Feldbach, Auersbach 130
Tel: 03152/8575-0
Email: office@lea.at

Energieagentur Weststeiermark

Die Energieagentur Weststeiermark mit dem Büro in der landwirtschaftlichen Fachschule in Stainz betreut die Bezirke Deutschlandsberg, Voitsberg, Leibnitz und Graz-Umgebung. Ihr Ziel ist die Umsetzung von Praxisprojekten in den Gemeinden dieser Regionen in den Bereichen Solartechnik und Biomasse. Gemeindeverantwortliche werden informiert, ExpertInnen vermittelt, Wirtschaftlichkeitsabschätzungen erstellt und gemeinsam Ideen für Energieprojekte entwickelt.



Das Thema erneuerbare Energieträger wird unter anderem mit dem Projekt „Mobiles SOLarCafé“ in die Bevölkerung gebracht. Diese Art von mobiler Solarwerkstatt soll allen Interessierten die Möglichkeit geben, Einblick in Solar-Technologien zu bekommen.

Die Aus- und Weiterbildung ist ein weiterer Arbeitsschwerpunkt. Für die Agentur als Mitglied im Beschäftigungspakt SüdWeststeiermark ist die Erwachsenenbildung ein besonderes Anliegen. Die Konzeption arbeitsmarktpolitisch und sozialpolitisch interessanter Maßnahmen im Bereich erneuerbarer Energie in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft schafft neue Berufsmöglichkeiten bzw. erhält Arbeitsplätze.

Energieagentur Weststeiermark
8510 Stainz,
Brandhofstraße 1
Tel: 03463 70027
Email: office@energieagentur.at



Grazer Energieagentur

Die Grazer Energieagentur wurde auf Initiative der Stadt Graz und auf Grundlage des Kommunalen Energiekonzepts KEK Graz im Jahr 1997 als Ges.m.b.H. gegründet. Gesellschafter sind die Stadt Graz, die Grazer Stadtwerke AG und die Steirische Ferngas AG.

Die Agentur unterstützt und berät Gebäudeeigentümer in allen Phasen der Abwicklung von Contracting-Projekten und führt auf Wunsch das gesamte Ausschreibungsmanagement durch. Sie bietet Beratung und Unterstützung bei der Installation für thermische Solaranlagen (in Verbindung mit Thermoprofit). Neben der technischen Unterstützung entwickelt und verbreitet die Energieagentur vor allem Betreibermodelle für größere Anlagen.

Ein effizientes Energiemanagement wird durch Energiecontrolling – Kennzahlen für die energetische Qualität von Gebäuden, Benchmarking, Controllingfunktionen – wesentlich unterstützt. Weitere Elemente sind Tarifverhandlungen im liberalisierten Energiemarkt und die Erarbeitung von Einsparkonzepten und -maßnahmen.

Die Agentur liefert Entscheidungsgrundlagen und berät im Vorfeld von Investitionsvorhaben sowie bei organisatorischen Maßnahmen in den Bereichen:

- Energetische Gebäudeanalysen
- Thermografie
- Studien und Gutachten
- Nuttermotivation



Grazer Energieagentur
8010 Graz, Kaiserfeldgasse 13/1
Tel: 0316 811848
Email: office@grazer-ea.at

Energieagentur Judenburg-Knittelfeld-Murau

Die Energieagentur Judenburg-Knittelfeld-Murau wurde im März 1998 gegründet. Derzeit sind drei Akademiker für die Projektarbeit und Beratungstätigkeit sowie eine Teilzeitsekretärin angestellt. Die Aufgaben und Ziele sind das Initiieren und Entwickeln von Projekten und Maßnahmen zum effizienteren Energieeinsatz. Der verstärkte Einsatz von erneuerbaren Energieformen, wie Biomasse, Sonnen- und Windenergie, hat dabei einen besonders hohen Stellenwert.

Für private „Häuslbauer“, Sanierer, Gemeinden und das Gewerbe ist die Energieagentur die erste Ansprechstelle für Energiefragen in der Region.

Die Zusammenarbeit mit den lokalen Klein- und Mittelbetrieben wird derzeit ausgebaut, wobei hier eine intensive Zusammenarbeit mit Programmen wie Ökoprofit und der ökologischen Betriebsberatung angestrebt wird.

Durch diese Arbeit wird ein wesentlicher Beitrag zur Erfüllung der energiepolitischen Ziele auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene sowie den diversen Klimaschutzgipfeln und Klimabündniszielen geleistet.



Energieagentur Judenburg-Knittelfeld-Murau
8750 Judenburg, Kaserngasse 22
Tel: 03572 44670
Email: energieagentur@ainet.at

Energy Globe Award

Am 15. Februar 2001 hat Bundesminister Wilhelm Molterer die Sieger der österreichischen Vorentscheidung zum Energy Globe 2001 ausgezeichnet, die besten Energiesparprojekte der Welt wurden am 28. Feber im Design Center Linz bei einer internationalen Gala mit dem „Energy Globe Award“ ausgezeichnet.



Der zweite Platz und damit der Sieg in der Steiermark ging an die Südsteirische Energie- und Eiweißherzeugung (SEEG) aus Mureck.

Im Murecker „Energie-Kreislauf“ spielen Biodiesel und Biomasse die Hauptrolle. Als weltweit erstes Unternehmen produziert die SEEG auch aus Altspeiseöl Biodiesel. Fünf „Kreisläufe“ sind geplant, vier davon in Umsetzung: Im ersten Kreislauf „Vom Acker in den Tank“ bauen etwa 650 Landwirte, Mitglieder der Genossenschaft, Raps an und liefern ihn nach der Ernte zur Verarbeitung. Die SEEG produziert daraus Biodiesel. Jeder erhält aliquot Biodiesel und Rapskuchen (Eiweißfuttermittel) zurück.

Im Kreislauf 2 „Von der Pfanne in den Tank“ – erzeugt die SEEG als weltweit erstes und lange Zeit einziges Unternehmen Biodiesel aus Altspeiseöl. Von Gemeinden und Gastronomiebetrieben wird mit eigens entwickelter Logistik das Altspeiseöl gesammelt. Über 100 Gemeinden und auch die Grazer Verkehrsbetriebe bedienen sich dieses Energiekreislaufs.

Im Kreislauf 3 betreibt die Nahwärme Mureck GmbH ein Biomasse-Heizwerk und versorgt mit zwei 2-MW-Heizkesseln zurzeit 150 Objekte (5 MW). Das Heizmaterial wird von Bauern und Sägewerksbesitzern aus der Region geliefert.

Der Kreislauf 4 ist seit kurzem in Umsetzung: Als weltweit erstes Unternehmen hat die Nahwärme Mureck ein Blockheizkraftwerk im Einsatz, das aus der Glycerinphase, einem schwer brennbaren Nebenprodukt der Biodieselerzeugung, Strom erzeugt. Der eigens entwickelte Motor liefert 200 bis 300 kW elektrischen Strom und 3.000 bis 5.000 kW Wärme.

Den zweiten Platz in der Steiermark belegte das Projekt „Energiepartnerschaft 2000 – Bauprojekt Wendepunkt Gratkorn“ der Neuen Heimat Gemeinnützige Wohnungs- und Siedlungsgesellschaft m.b.H., die seit ihrem Beitritt zum Klimaschutzbündnis im Juli 2000 Maßnahmen auch in Verwaltungs- und Bürogebäuden gesetzt hat: Energiebuchhaltung, optimierte Transportlogistik, ökologisches Beschaffungswesen, Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs der MitarbeiterInnen und Motivation aller Angestellten.

Bedeutend sind die klimafreundlichen Maßnahmen bei den bestehenden Wohnbauten. Für die Sanierung von 75 Objekten wurde ein Ideenwettbewerb ausgeschrieben, um einen Partner für optimierte organisatorische, ökologische und wirtschaftliche Lösungskonzepte zu finden. Es soll bis 2010 für insgesamt 75 Objekte, das sind 319 Häuser mit 2.326 Wohneinheiten und 146.895 m² Nutzfläche, eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 50 Prozent erreicht werden. Daneben sollen auch neue Bauvorhaben klimafreundliche Ziele erreichen. Die Wohnanlage am Rinnergrund 2 in Gratkorn ist als Niedrigenergiehaus mit einer Energiekennzahl von 30 kWh/m²a geplant.

Von
Dipl.-Ing. Wolfgang Jilek