



# Die Umsetzung des O.Ö. Energiekonzeptes

## Berichtsjahr 2004

Linz, April 2005



LAND  
OBERÖSTERREICH

ENERGIEBEAUFTRAGTER  
Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Dell

# Umsetzung des O.Ö. Energiekonzeptes

**Berichtsjahr 2004**

Energiebeauftragter des Landes Oberösterreich  
Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Dell  
Landstr. 45, 4020 Linz  
0732/7720-14380, Fax -14383  
[gerhard.dell@esv.or.at](mailto:gerhard.dell@esv.or.at)  
im Auftrag von Energielandesrat Rudi Anschober

Layout: Ulrike Haghofer, Daniela Stimmeder

Linz, April 2005

## O.Ö. Energiekonzept

### Umsetzungsergebnisse 2004 auf einen Blick

- Energie-Effizienzprogramm Energie STAR 2010 beschlossen
- Ökostrom-Offensive
- Österreichische Spitzenposition bei modernen Biomasseanlagen:
  - 1.525 neue Pelletszentralheizungen
  - 20.800 moderne automatische Holzheizungen
- 47.000 m<sup>2</sup> thermische Solaranlagen zusätzlich, in Summe über 722.000 m<sup>2</sup>; österreichische Spitzenposition deutlich ausgebaut
- 5.600 Einfamilienhäuser in energiesparender Bauweise errichtet bzw. saniert
- Verstärkung der Energiesparkriterien in der Wohnbauförderung
- 15.000 jährliche Energieberatungen, umfassendes Energiesparinformationsangebot
- neuer Landesenergiepreis Energie STAR für herausragende Projekte
- größter europäischer Ökoenergie-Kongress in Oberösterreich
- Betriebliche Umweltoffensive – Energieberatung für Unternehmen
- Ökoenergie-Cluster (OEC) mit 142 Partnerunternehmen
- Energietechnologie-Forschungs-Schwerpunkte
- insgesamt 26.463 Heizungsanlagen mittels Impulsprogramm Heizkesseltausch erneuert und damit 110.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart
- Energieeinsatz (Heizung und Warmwasser pro m<sup>2</sup>) in den landeseigenen Gebäuden seit 1994 um 19 % gesenkt
- erfolgreiche Mitwirkung an EU-Strategien und EU-Programmen

---

# Die Umsetzung des O.Ö. Energiekonzeptes

## 1. Einleitung

Mit dem im Jahr 1994 von der Oö. Landesregierung einstimmig beschlossenen Energiekonzept wurden vorerst konkrete Ziele bis zum Jahr 2000 formuliert, die sowohl die Verbrauchs- als auch die Angebotsseite umfassen. Die zweite Phase des O.Ö. Energiekonzeptes - Energy 21 - wurde am 27. März 2000 einstimmig von der Oö. Landesregierung beschlossen und Ziele bis zum Jahr 2010 formuliert.

Damit diese Ziele auch umsetzbar sind, ist es notwendig, auf allen Ebenen verstärkte Anstrengungen zu unternehmen – besonders der regionalen Ebene kommt dabei Bedeutung zu. Die Nähe zu den Energienutzern, der lokalen Wirtschaft und den regionalen Akteuren schaffen Möglichkeiten, um "top down" Maßnahmen, wie z.B. das Kyoto-Ziel, mit dem "bottom-up" Ansatz zu verbinden und damit die Zielerreichung qualitativ und quantitativ zu unterstützen.

## 2. Energie-Effizienz-Schwerpunkt

Im Lichte der gesamteuropäischen Entwicklungen ist es notwendig, das Engagement bei der Förderung der Energie-Effizienz - zusätzlich zur Forcierung der erneuerbaren Energieträger - zu intensivieren.

Von einer Steigerung der Energie-Effizienz sind eine Reihe positiver Auswirkungen auf Wirtschaft und Regionalentwicklung zu erwarten: neben der erhöhten Ver-

sorgungssicherheit und ökologischen Vorteilen führt sie auch zu zusätzlichen Investitionen, zu neuen Produkten und Arbeitsplätzen.

Eine langfristige Perspektive zeigt, dass Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch voneinander "entkoppelt" werden können und müssen, und dass die Steigerung des Bruttoinlandsprodukts nicht mit einem entsprechenden Anstieg des Energieverbrauchs einhergehen muss.

Dazu wurde am 8. November 2004 von der Landesregierung das Energie-Effizienz-Programm Energie STAR 2010 beschlossen. Mit diesem Programm, das in den nächsten sechs Jahren umgesetzt werden soll, werden Ziele, Aktionsfelder und grundsätzliche Maßnahmen formuliert. Detailmaßnahmen wie Verordnungen, Novellierungen von Gesetzen, Förderprogramme etc. sind in der Folge im Einzelnen auszuarbeiten und zu beschließen.

Das Programm soll Impulse zur Weiterentwicklung und Forcierung von Energiedienstleistungen und Energie-Effizienz-Maßnahmen in möglichst vielen Bereichen der Energienutzung geben. Mit der Koordinierung dieses Programms wurde der Landesenergiebeauftragte beauftragt.

### 3. Umsetzungsbericht

Dieser Umsetzungsbericht umfasst die Umsetzung des O.Ö. Energiekonzeptes im Jahr 2004 und teilweise den Zeitraum bis zum 31. März 2005.

Die Veränderungen im oberösterreichischen Energiesystem sind in den einzelnen Energieebenen und Sektoren in der periodisch veröffentlichten Energiebilanz erkennbar. Die wichtigen Eckdaten des Energieverbrauchs sind:

#### Bruttoinlandsenergieverbrauch (BIV-NEV)

Kohle	57,7 PJ
Öl	90,5 PJ
Gas	68,8 PJ
Erneuerbare Energien	84,4 PJ
<b>Gesamt</b>	<b>299,5 PJ*</b>

\* einzelne Energieträger zu Gruppen zusammengefasst; Export 1,9 PJ; excl. passive Gewinne

Alle Angaben beziehen sich auf die letzten verfügbaren energiestatistischen Daten (2003 aus 12/2004). Die regionalisierten Jahres-Energiebilanzen der Statistik Österreich sind leider erst Monate nach Ende des jeweiligen Berichtsjahres verfügbar und es gibt keine kontinuierliche Methode, z.B. ist die von der Statistik Austria bilanzierte Entwicklung der Erdgasversorgung mit den Daten der Gasunternehmen sehr schwer zur Deckung zu bringen. Damit die laufenden Veränderungen in den energiestatistischen Methoden nicht die Aussagekraft der Bilanzdaten verfälschen, werden diese möglichst mit der bei der Erstellung des Energiekonzeptes zur Anwendung gebrachten Bilanzmethode abgebildet.

Der Bruttoenergieverbrauch (abzüglich nichtenergetischer Verbrauch) hat im Durchschnitt der letzten 5 Jahre um 3,4 % jährlich zugenommen, wobei der Verkehrssektor (fossile Treibstoffe) mit einem durchschnittlichen Zuwachs von 6,5 % pro Jahr überwiegend für diese Zunahme verantwortlich ist. Die ungewöhnlichen klimatischen Bedingungen des Sommers 2003 (große Trockenheit) spiegeln sich auch in der Energiebilanz wieder, ein Minus von 11 PJ bei der Wasserkraft für dieses Jahr verändert die Bilanz daher maßgeblich.

Der Ausstoß an Treibhausgasen ist in Österreich nach Angaben des Umweltbundesamtes im Jahr 2003 um 5,9 % gegenüber 2002 auf insgesamt 91,6 Millionen Tonnen gestiegen. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß erhöhte sich von 2002 auf 2003 sogar um 7,4 % auf nun insgesamt 76,2 Mio. Tonnen.

### 4. Europäisches Umfeld

Die Europäische Kommission, das Parlament, der Rat und der Ausschuss der Regionen haben verschiedene für das O.Ö. Energiekonzept relevante Dokumente beschlossen, die eine Basis für viele Aktivitäten darstellen und an denen auch oberösterreichische Experten mitgewirkt haben.

- Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG

- Richtlinie 2003/96/EG des Rates zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom
- Richtlinie 2003/66/EG der Kommission zur Änderung der Richtlinie 94/2/EG zur Durchführung der Richtlinie 92/75/EWG des Rates betreffend die Energieetikettierung für elektrische Haushaltskühl- und -gefriergeräte sowie entsprechende Kombinationsgeräte
- Richtlinie 2003/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor, L 123/42
- Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG; KOM/2003/0453 endg.
- Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13.10.2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten
- Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Endenergie-Effizienz und zu Energiedienstleistungen, KOM (2003) 739 endgültig
- Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergie-Effizienz von Gebäuden, L1/65
- Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom

27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt, L283/33

In Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission wurden in Oberösterreich zahlreiche Projekte vorbereitet und durchgeführt. Mit den österreichischen Nachbarländern, insbesondere mit Tschechien im Rahmen der Fachgruppe Energie - Zusammenarbeit Oberösterreich – Südböhmen und dem ECCB, wurden die Kontakte vertieft.

Oberösterreich arbeitet mit den Regionen Bayern, Quebec, Westkap und Shandong im Rahmen der Partnerschaft "Politik für Generationen" zusammen. Dabei geht es vor allem um nachhaltiges Handeln, wobei das Energiethema eine wichtige Rolle spielt.

## 5. Zielsetzungen ENERGY 21

Der Schwerpunkt des Energiekonzeptes Energy 21 liegt auf der Formulierung umsetzungsorientierter Maßnahmen. Diese bauen auf Grundsätzen des energiepolitischen Handelns bzw. auf anzustrebenden Zielen auf, die über einen längeren Zeitraum hinweg Gültigkeit haben und bis zum Jahr 2010 erreicht werden sollen:

- Steigerung der Gesamt-Energie-Effizienz um 10 % des Endenergieverbrauchs bis zum Jahr 2010
- Verringerung des Energieeinsatzes für Raumheizung und Warmwasser um weitere 20 %
- 10 % Steigerung der spezifischen Energie-Effizienz bis 2010

- 30 neue Unternehmen im Segment erneuerbare Energietechnologien und Energie-Effizienz bis 2010, Schaffung von 1.500 neuen Arbeitsplätzen
- Jährlich 15 neue Energie-Forschungs- & Entwicklungs-Projekte

Diese Ziele werden durch die Inhalte des Regierungsübereinkommens 2003 unterstrichen und mit dem Energie-Effizienz-Programm Energie STAR 2010 detailliert.

## 6. Umsetzung des Aktionsplanes

Zur Erreichung der Ziele wurden im Energiekonzept in einem Aktionsplan 25 Maßnahmen für die vier Bereiche

- Raumwärme, Gebäude, Kleinverbraucher (R)
- Öffentliche Gebäude und Gemeinden (Ö)
- Energiebereitstellung (E)
- Unternehmen/Institutionen (U)

formuliert. Der weitere Bericht gliedert sich nach diesen Maßnahmen.

### 6.1 Raumwärme, Gebäude, Kleinverbraucher

#### R 1 Energetische Anforderungen beim Neubau und der Sanierung von Wohngebäuden

Energiesparendes Bauen und Sanieren wird in Oberösterreich mittels der Wohnbauförderung seit dem 1. Jänner 1993 besonders gefördert. Durch diese Maßnahmen wurde der Heizenergieverbrauch bei neuen Gebäuden um ca. 33 % gesenkt und bei den geförderten Althaus-sanierungen mehr als halbiert. Die Verringerung des Energieeinsatzes für Raumheizung und Warmwasser wurde auch durch Tausende durchgeführte Energieberatungen erreicht.

Bisher konnte in Oberösterreich durch energierelevante Maßnahmen in der

Wohnbauförderung eine jährliche Reduktion von rund 200.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Ausstoß bewirkt werden. Das sind etwa 11 % der wohnbaubedingten Emissionen des Jahres 2002 und ein wichtiger Beitrag zur Erreichung des Kyoto-Zieles.

Im Jahr 2004 wurden Vorbereitungsarbeiten zur Novellierung der Wohnbauförderung getätigt und die Ausweitung der energetischen Kriterien diskutiert. Zudem wurde eine Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über gemeinsame Qualitätsstandards für die Förderung der Errichtung und Sanierung von Wohngebäuden zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen und eine Vereinbarung

zur Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften abgeschlossen.

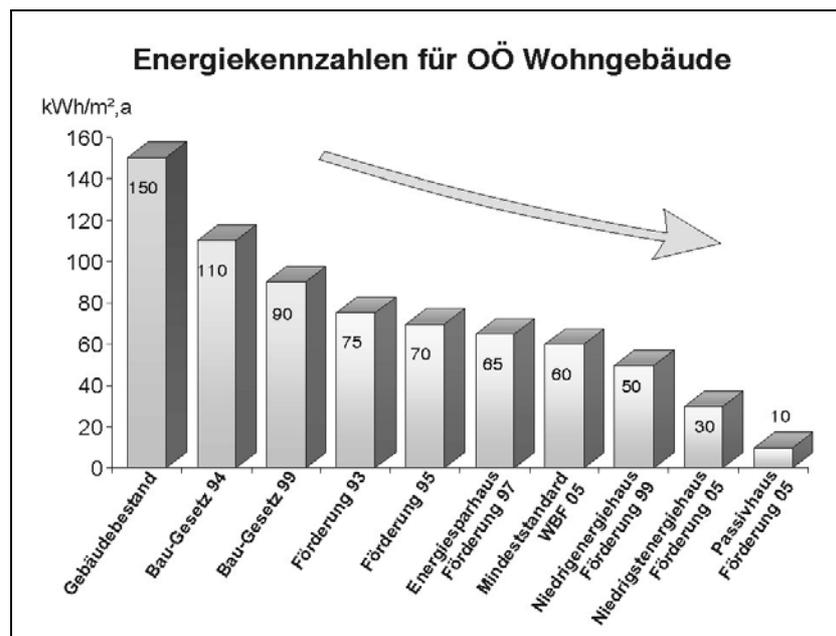
Wurde im Jahr 2004 ein neues Haus (Eigenheim oder Mehrfamilienhaus) bestimmten Kriterien des Energiesparens gerecht - erreichte es die vorgegebene Nutzheiz-Energiekennzahl - und wurde die Energieberatung absolviert, wurde eine erhöhte Wohnbauförderung gewährt. Für jeden "Häuslbauer", dessen Haus bestimmte Kriterien des Energiesparens erfüllt, erhöht sich die Wohnbauförderung. Bei Einführung der Regelung lag der Grenzwert bei 75 kWh pro Quadratmeter und Jahr, im Juli 1995 wurde der Wert von der Landesregierung auf 70 kWh/m<sup>2</sup>,a gesenkt - im Jahr 1997 wurde eine weitere Absenkung auf 65 kWh/m<sup>2</sup>,a durchgeführt und 2005 auf 50 kWh/m<sup>2</sup>,a, bei gleichzeitiger Einführung eines Mindeststandards von 60 kWh/m<sup>2</sup>,a, gesenkt.

Mit September 1999 wurde die Kategorie "O.Ö. Niedrigenergiehaus" eingeführt.

Wurde eine Energiekennzahl von 50 kWh/m<sup>2</sup>,a erreicht bzw. unterschritten, erhöhte sich die Wohnbauförderung um 9.000 Euro. Im März 2001 wurde mit der Einführung des O.Ö. Passivhauses ein neuer Standard geschaffen. Wurde eine Energiekennzahl von 15 kWh/m<sup>2</sup>,a erreicht bzw. unterschritten, erhöhte sich die Wohnbauförderung um 18.000 Euro.

Im April 2005 wurde mit der Wohnbauförderung NEU noch stärker auf Energie-Effizienz und Ökologie bedacht genommen (Details dazu siehe Umsetzungsbericht 2005).

Im Jahr 2004 wurden ca. 2.600 Neubaufälle bearbeitet, davon waren ca. 50 % Niedrigenergiehäuser. Bemerkenswert ist die im Neubau erreichte durchschnittliche Nutzheiz-Energiekennzahl des Jahres 2004 von ca. 54 kWh/m<sup>2</sup>,a bei einer Kompaktheit von 0,8.



1998 wurde die Althausanierung im Rahmen der Wohnbauförderung ebenfalls um Energiesparkriterien erweitert. Wird durch die Sanierung eine bestimmte Energiekennzahl erreicht oder unterschritten, so erhöht sich der Annuitätenzuschuss seit März 2003 um:

- 30 % bei einer NEZ von 80 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr oder
- 35 % bei einer NEZ von 65 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr oder
- 40 % bei einer NEZ von 45 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr.

Der O.Ö. Energiesparverband führte im Jahr 2004 für ca. 5.600 Wohngebäude im Auftrag der Wohnbauförderungsabteilung die für die Förderung erforderliche Energieberatung und Berechnung bzw. Energieeinsparberatungen durch.

Die erhöhte Wohnbauförderung für Mehrfamilienhäuser (MFH) wurde im Jahr 2004 für 109 neue Objekte in Anspruch genommen. Insgesamt wurden ca. 155.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche mit einer durchschnittlichen Energiekennzahl von 44 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr und 140 Sanierungsobjekte mit einer Kennzahl nach Sanierung von durchschnittlich 48 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr bearbeitet.

Besonders wichtig ist sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung die im Rahmen der Förderung vorgesehene Energieberatung. Derzeit stehen den "Hausbauern" an 12 Orten in Oberösterreich - praktisch in jeder Bezirksstadt - geschulte Beraterinnen und Berater zur Verfügung und jedes Eigenheim-Sanierungsprojekt wird vor Ort beraten.

## **R 2 Neue Finanzierungsformen für Energie-Effizienzmaßnahmen**

Im Jahr 1998 hat das Land Oberösterreich als erstes österreichisches Bundesland und eine der ersten Regionen Europas eine direkte Förderung von Energieeinspar-Contracting beschlossen, das Förderprogramm wird vom O.Ö. Energiesparverband in Kooperation mit der Abteilung Gewerbe abgewickelt.

Beim Energie-Contracting werden Energiesparmaßnahmen von beauftragten Unternehmen ("Contracting-Unternehmen") durchgeführt, die aus den Energieeinsparungen refinanziert werden. Dieses Programm soll den Aufbau eines Marktes für Energie-Contracting im öffentlichen Bereich des Landes stimulieren und unterstützen.

2002 wurde das Programm, an dem neben öffentlichen Einrichtungen auch Unternehmen teilnehmen können, um das Anlagencontracting (Nutzung erneuerbarer Energieträger) erweitert und als ECP Energie Contracting Programm etabliert. Mit Jänner 2005 wurden besondere Förderanreize für Projekte in Ziel-2-Gebieten neu eingeführt. Bisher wurden etwa 50 ECP-Projekte gefördert und Investitionen von etwa 12 Mio. Euro ausgelöst.

Beispiele für Einsparcontracting-Projekte (mit den erzielten Einsparungen in Prozent):

Ortsgemeinde Alkoven 30 %, Marktgemeinde Altmünster 24 %, Marktgemeinde Aschach 20,8 %, Marktgemeinde Aspach 28 %, Marktgemeinde Bad Goisern 30 %, Stadtgemeinde Bad Ischl 25 %, Marktgemein-

de Bad Schallerbach 26,3 %, Bau Max 21 %, Stadtgemeinde Eferding 29 %, Sozialhilfverband Eferding, Bezirksalten- und Pflegeheim Leumühle 20,4 %, Ortsgemeinde Engerwitzdorf 18,5 %, Ortsgemeinde Fraham 28 %, Marktgemeinde Frankenburg 26 %, Stadtgemeinde Freistadt 24,4 %, Kläranlage Stadtgemeinde Freistadt 13,5 %, Altenheim Stadtgemeinde Freistadt 16,2 %, Marktgemeinde Gunkskirchen 20 %, Ortsgemeinde Grünau/Almtal 40 %, Ortsgemeinde Hartkirchen 25 %, Marktgemeinde Kematen/Krems 22 %, Marktgemeinde Kremsmünster 29 %, Stadtgemeinde Marchtrenk 29 %, Stadtgemeinde Marchtrenk, Beleuchtung 14 %, Ortsgemeinde Munderfing 23 %, Ortsgemeinde Oftering 37 %, Ortsgemeinde Ohlsdorf 33,6 %, Stadtgemeinde Perg 25,8 %, Marktgemeinde Pregarten 21 %, Ortsgemeinde Puchenau 17 %, Stadtgemeinde Rohrbach 34,7 %, Marktgemeinde St. Georgen 24,1 %, Ortsgemeinde St. Marien 27 %, Marktgemeinde St. Oswald/Freistadt 31 %, Stadtgemeinde Schärding, Beleuchtung 30 %, Stadtgemeinde Schärding 15 %, Ortsgemeinde Scharnstein 26,5 %, Marktgemeinde Schwertberg 35 %, Marktgemeinde Stadl-Paura 35 %, Stadtgemeinde Traun 25,1 %, Stadtgemeinde Vöcklabruck 21,8 %, Frauenhaus Stadtgemeinde Vöcklabruck 45 %, Gemeinde Waldzell 32,5 %, Ortsgemeinde Weyregg 27 %, Bezirksalten- und Pflegeheim Windischgarsten 27 %

Auch zahlreiche unternehmerische Aktivitäten wurden in diesem Segment gesetzt, so betreibt inzwischen die Fa. ENSERV mehr als 235 Heizanlagen mit 60 GWh und die Energie Contracting Steyr GmbH hat z.B. eine bestehende Vollentsalzungsanlage durch eine Umkehrosmoseanlage ersetzt und neue

Biomasse-Anlagencontracting-Anbieter sind entstanden.

### **R 3 Energetische Anforderungen beim Neubau und der Sanierung von Gebäuden**

Neben der langjährigen Verankerung der Energiekennzahl und des Energieausweises im Wohnbau wurde gemeinsam mit den befassten Landesstellen und der Architektenkammer das Energiekennzahlenmodell erweitert und bei Wettbewerben verankert (siehe auch Maßnahme Ö1).

Die Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergie-Effizienz von Gebäuden wurde gemeinsam mit der Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften vorbereitet .

### **R 4 Energie-Effizienzanehebung bei allen Heiztechnologien**

Das im Jahr 1998 gestartete "Impulsprogramm Heizkesseltausch" - mit der Zielsetzung, mittels Förderanreiz alte Heizungstechnologie durch moderne zu ersetzen - wurde mit Ende des Jahres 2003 in die bestehenden Heiztechnologieförderungen integriert.

Mit diesem Programm wurden 26.463 alte Heizkessel ausgetauscht, das entspricht einem Investitionsvolumen von rund 198 Millionen Euro bei einer Fördersumme von etwa 10,64 Millionen Euro.

Die dadurch erzielten Emissionsminderungen sowie Energieeinsparungen sind beachtlich:

- Einsparung von etwa 21.000 Tonnen Luftschadstoffen wie Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide sowie Staub pro Jahr
- Reduktion von ca. 110.300 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr
- Rund 59 Millionen Liter Heizöl Extra leicht pro Jahr weniger Gesamtenergieverbrauch

58 % der getauschten Altkessel waren Allesbrennerkesselanlagen und -einzelöfen.

Bei Altkesseln mit fossilen Energieträgern wurden vor allem bestehende alte Öl- bzw. Gaskessel durch neue ersetzt, während bei den alten "Allesbrennerkesseln" ein Umstieg auf andere Energieträger erfolgte. Signifikant ist die prozentuelle Zunahme von Biomassekesseln von ursprünglich 18 % (1998) auf 41 % (2003) im Laufe des sechsjährigen Förderungsprogramms. Im gleichen Zeitraum hat sich der Anteil der unterstützten Ölheizkessel von 44 % auf rund 24 % reduziert. Der Anteil der neuinstallierten Gaskesseln blieb während der Förderungslaufzeit mit rund 28 % unverändert.

Zusammenfassend ist vor allem die erzielte hohe Reduktion von Luftschadstoffen, CO<sub>2</sub> und die Energieeinsparung bei sehr effizientem Einsatz von Förderungsmiteln hervorzuheben. Bezogen auf die CO<sub>2</sub>-Einsparung betrug die spezifische Förderung rund 0,64 Cent/kg CO<sub>2</sub>.

Durch Aktivitäten im Bereich der Information, Beratung und Förderung

(sowohl von öffentlichen Stellen als auch den Energieunternehmen) und bei behördlichen Tätigkeiten wird im Bereich der Heizungstechnologien auf effiziente und umweltfreundliche Lösungen geachtet.

Am 26. September 2002 hat der Oö. Landtag ein neues Luftreinhalte- und Energietechnik-Gesetz LGBl. Nr. 114/2002 beschlossen, das am 1. Jänner 2003 in Kraft getreten ist.

Mit dem neuen Gesetz wurden wesentliche neue Bestimmungen beschlossen und wichtige Energiebestimmungen aus dem (alten) Oö. Luftreinhaltegesetz, dem Ölfeuerungs-gesetz, der Oö. Kehrordnung, dem Oö. Bautechnikgesetz und dem Oö. Gasgesetz "gebündelt".

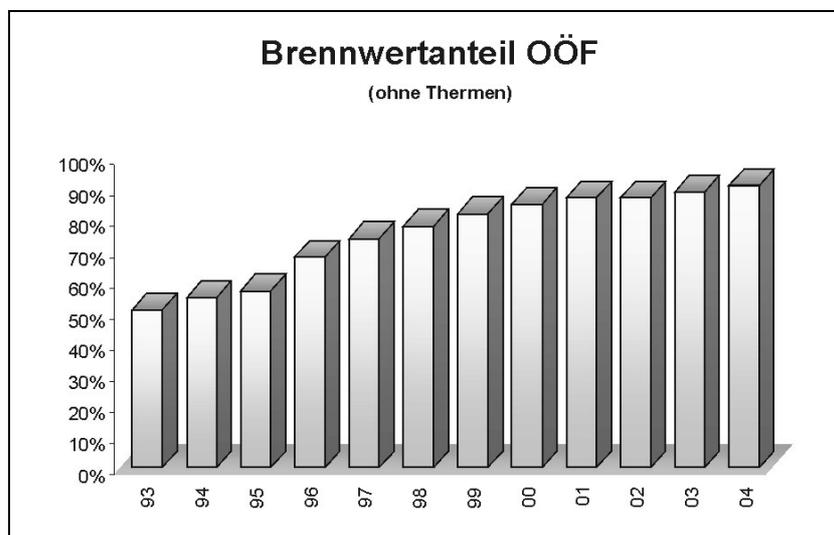
Auf Basis des Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetzes 2002 wurde ein Verordnungsentwurf betreffend Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften für die Lagerung fester und flüssiger Brennstoffe sowie brennbarer Flüssigkeiten und für Heizungsanlagen für feste und flüssige Brennstoffe (Oö. Heizungsanlagen- und Brennstoffverordnung, Oö. HABVO 2004) ausgearbeitet.

Eine Energietechnologie-Förderaktion zur Unterstützung von kontrollierter Wohnraumbelüftung mit Wärmerückgewinnung wurde im Jahr 2001 gestartet und damit im Jahr 2004 mehr als 190 Anlagen gefördert.

In Oberösterreich sind derzeit 91 % der neuen Gas-Heizkesselanlagen Brennwertgeräte. Insgesamt werden pro Jahr etwa 2.000 Brennwertgeräte in Betrieb

genommen - damit hat unser Bundesland einen der höchsten Anteile an Brennwert-

kesseln im Österreich-Vergleich.



Zusätzlich zu den Förderungen des Landes wurden neue Heizungstechnologien auch mittels Förderaktivitäten von Energieversorgern unterstützt.

Beratungen und Informationsaktivitäten wurden auch von den Kammern, Landesdienststellen und Energieversorgungsunternehmen durchgeführt. Beispielsweise wurde die Energiesparmesse in Wels von etwa 90.000 Menschen besucht.

### **R 5 Forcierung von Systemlösungen**

Das Zusammenwirken von haustechnischen Komponenten wird durch Informations-, Ausbildungs- und Unterstützungsaktivitäten, z.B. im Rahmen des Energie-Technologie-Programms OÖ, sowie durch Pilotprojekte weiter optimiert.

Die Verbreitung von Energieinformationen erfolgt mit diversen Instrumenten durch zahlreiche Institutionen und Unternehmen. Dabei kommen neben konventionellen Maßnahmen wie Vorträgen, Seminaren, Broschüren, Aktionen und Messen auch Medien wie Internet, TV und Datenbanken zum Einsatz.

### **R 6 Information, Motivation, Beratung, Ausbildung**

In Oberösterreich wurden im Jahr 2004 allein vom O.Ö. Energiesparverband mehr als 10.000 Energieberatungen durchgeführt. Die Energieberatungsaktion für Unternehmen wurde ausgeweitet und in der "betrieblichen Umweltoffensive" gebündelt (siehe Maßnahme U3).

### **Größter Ökoenergiekongress Europas**

Im März 2005 wurde die internationale Konferenz "World Sustainable Energy Days" in Wels/Oberösterreich abgehalten. Die Tagung wurde vom O.Ö. Energiesparverband organisiert und von über 900 Personen aus 54 Staaten der Erde besucht. Das Konferenzprogramm umfasste folgende Veranstaltungen:

- Europäische Pelletskonferenz
- Innovative gewerbliche und öffentliche Gebäude
- Ökoenergie für Gemeinden

Die Konferenz bot ein Forum zur Präsentation erfolgreicher Projekte, Programme und Strategien aus Europa und der ganzen Welt sowie zur Darstellung der führenden Rolle Oberösterreichs in den Bereichen Energie-Effizienz und erneuerbare Energieträger, der sich daraus ergebenden Exportchancen für österreichische Technologien und der damit verbundenen Schaffung von Arbeitsplätzen.

### **Energie-Star**

Der im November 2004 gestartete "Energie-Star 2005" ist der neue Preis des Landes Oberösterreich für erfolgreich umgesetzte Projekte in den Bereichen Energie-Effizienz und erneuerbare Energie aus ganz Oberösterreich. Ob Einfamilienhaus, öffentliches oder gewerblich genutztes Gebäude, ob Ökoenergie-Anlagen, innovatives Produkt, Schulprojekt, Informationsprojekt, Gemeinde-Projekt oder technologische Innovation - sie alle können mit dem "Energie-Star" ausgezeichnet werden. Der Wettbewerb wird vom O.Ö. Energiesparverband durchgeführt und war der Auftakt der Energie-Effizienz Kampagne des Landes Oberösterreich.

### **Fachhochschule Wels - Studiengang Öko-Energietechnik**

Gemeinsam wurde vom Land Oberösterreich, dem O.Ö. Energiesparverband, dem Ökoenergie-Cluster, der Fachhochschule

Wels und oberösterreichischen Ökoenergie-Unternehmen ein Fachhochschul-lehrgang entwickelt und etabliert. Dieses neue Studium wird der wachsenden Ökoenergiebranche qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stellen und bietet eine spannende, vielseitige und praxisorientierte Ausbildung. Der Schwerpunkt des Studiums liegt auf der umweltfreundlichen Erzeugung und Verwendung von Energie. Besonderer Wert wird auf die Zusammenhänge zwischen Natur, Technik, Ökonomie und Ökologie gelegt.

Im Herbst 2004 startete der dritte Jahrgang mit etwa 30 Studierenden.

### **Neuer Lehrberuf Ökoenergie-Installateur**

Dem steigenden Bedarf der heimischen Unternehmen nach sachkundigen Fachkräften trägt ein neuer Lehrberuf Ökoenergie-Installateur Rechnung, der im Auftrag des Landes vom Landesenergiebeauftragten in Kooperation mit den Sozialpartnern und der Berufsschule 8 geschaffen wurde. Der neue, zukunfts-trächtige Arbeitsbereich "Sanitär- und Klimatechnik - Ökoenergieinstallation" dreht sich vor allem um den Zusammenbau, die Montage, Prüfung und Wartung von Anlagen für erneuerbare Energienutzung, wie z.B. thermische Sonnenkollektoren, Pelletsanlagen, Hack-schnitzelanlagen, Wärmepumpen und Biomasseanlagen. Auf Grund des großen Erfolges wurde die Verlängerung dieses Lehrberufs vom Bundesausbildungsbeirat empfohlen.

Sowohl auf der Universität Linz als auch auf der Fachhochschule Wels wurden das

Energiethema verankert und viele andere Weiterbildungs- und Vortragsaktivitäten gesetzt.

Das Programm Klimarettung des Landes OÖ wurde fortgesetzt (Näheres siehe dazu Umsetzungsbericht des Klimaschutzbeauftragten).

Nähere Details zu diesen Maßnahmen finden Sie auch im Tätigkeitsbericht 2004 des O.Ö. Energiesparverbandes.

## **6.2 Öffentliche Gebäude und Gemeinden**

### **Ö 1 Energiekriterien bei Gebäudesanierung bzw. Neubau**

Neben den Wohngebäuden und Amtsgebäuden wurden für Schulen, Kindergärten und Horte gesamthaft Energiekriterien entwickelt und in einem Erlass der Gemeindeabteilung festgeschrieben.

Beispielsweise wurden das LDZ (Landesdienstleistungszentrum) fertiggestellt, die Straßenmeisterei Mondsee, die Landwirtschaftsschule Katsdorf und das Landesjugendheim Losenstein mit Biomasseheizungen ausgestattet.

### **Ö 2 Contracting/Intracting**

Mit dem Energie-Contracting-Programm wurde das Instrument Contracting in vielen Gemeinden zur Anwendung gebracht (siehe auch vorne Maßnahme R2).

### **R 7 Nutzung von Abwärme**

In Oberösterreich ist momentan eine Fernwärmetrassenlänge von ca. 400 Kilometer in Betrieb. Allein die Linz AG hat eine Wärmeabgabe von ca. 940.000 MWh über Fern- bzw. Nahwärmenetze.

### **Ö 3 Wettbewerbe mit Mindestenergiekennzahlen**

Im Zuge von Ausschreibungen und Wettbewerben für die Errichtung bzw. Sanierung von öffentlichen Gebäuden werden verstärkt Mindestenergiekennzahlen vorgegeben, so z.B. beim Wettbewerb BH-Rohrbach.

### **Ö 4 Energiebuchhaltung**

Bereits seit 1994 liegen standardisierte Unterlagen für die Energiebuchhaltung in öffentlichen Gebäuden vor. Derzeit liegen die Energiedaten der Jahre 1994 bis 2003 sowohl der landeseigenen als auch der angemieteten Objekte (siehe Anhang) und eine umfassende Auswertung der Abteilung Gebäude- und Beschaffungsmanagement/Bau-Technik über den Vergleich des Energieverbrauchs und der Kosten des Jahres 1994 und 2003 vor.

Die Energiekennzahlen wurden dabei folgendermaßen ermittelt:

- 1) Energiekennzahl [kWh/m<sup>2</sup>,a] =  
Gesamter Jahresenergieverbrauch  
des jeweiligen Gebäudes (Wärme und  
Strom) in kWh pro Jahr (a), dividiert  
durch die beheizte Bruttogrundriss-  
fläche in m<sup>2</sup>.
- 2) Energiekennzahl klimakorrigiert

Es zeigt sich eine merkliche Verbrauchs-  
verlagerung von Heizöl (- 51 %) zu  
Fernwärme (+ 49 %) und Erdgas (+ 35 %).  
Darin spiegeln sich auch die Bemühungen  
wieder, auf mit Biomasse betriebene  
Fernwärmeversorgung umzustellen. Aus  
den Auswertungen ist erkennbar, dass seit  
1994 der Energieeinsatz pro m<sup>2</sup> für  
Raumheizung und Warmwasser  
(klimabereinigt) für alle Gebäude um ca.  
19 % gesenkt werden konnte.

Beispiele für Anlagen des Landes  
Oberösterreich:

#### *Solaranlagen*

- Straßenmeisterei Kremsmünster
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Schlierbach
- Landeserholungsheim Losenstein
- Berufsschule 1 Linz
- Sozialpädagogisches Jugend-  
wohnheim Linz, Außenstelle Traun
- Landeserholungsheim Edtbauernalm,  
Hinterstoder
- Landespflegeanstalt Schloss Haus
- Berufsschule Rohrbach
- Landesjugendherberge Adalbert  
Stifter, Aigen
- Landesdienstleistungszentrum
- Landespflegeanstalt Christkindl

#### *PV-Anlagen*

- Berufsschule 6,7 Linz
- Straßenmeisterei Bad Leonfelden

- Landesdienstleistungszentrum

#### *Biomasse-Nahwärme*

- Straßenmeisterei Raab
- Straßenmeisterei Altheim
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Schlierbach
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Schlägl
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Freistadt
- Straßenmeisterei Obernberg
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Burgkirchen
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Weyregg am Attersee
- Landeskinderheim Schloss Neuhaus
- Straßenmeisterei Mondsee
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Katsdorf
- Landesjugendheim Losenstein

#### *Biomasseheizungsanlagen*

- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Otterbach
- Landwirtschaftliche Fach- und  
Berufsschule Ritzlhof
- Straßenmeisterei Lembach
- Straßenmeisterei Unterweißenbach

Mit dem Oö. Luftreinhalte- und Energie-  
technikgesetz wurde für Gebäude, die  
öffentlichen Zwecken dienen, ein Vorrang  
für erneuerbare Energie und das Führen  
einer Energiebuchhaltung festge-  
schrieben.

## **Ö 6 Aus- und Weiterbildung**

Die Energieberaterausbildung ist in Ober-  
österreich ein etabliertes Aus- und Weiter-  
bildungsinstrument, das vom O.Ö.

Energiesparverband gemeinsam mit dem WIFI und anderen Bildungsorganisationen angeboten wird.

Verschiedene Seminarreihen und Weiterbildungsveranstaltungen wurden ins Leben gerufen.

Weitere Details siehe auch unter Maßnahme R 6 bzw. den Tätigkeitsbericht 2004 des O.Ö. Energiesparverbandes.

### **Ö 7 Unterstützung von Gemeinden in Energiefragen**

Im Zuge verschiedener Projekte wurden Gemeinden in Energiefragen betreut. Als wichtigstes Kommunikationsmittel mit Gemeinden hat sich neben neuen Broschüren das Internet bewährt. So zeigt z.B. eine Oberfläche auf der Homepage des Energiesparverbandes die Möglichkeiten zum effizienten Energieeinsatz in der Gemeinde auf und bietet praktische Tipps zur Umsetzung. Eine möglichst vollständige Zusammenstellung aller energiebezogenen Förderungen durch Gemeinden wird laufend aktuell gehalten. Insgesamt gewähren

## **6.3 Energiebereitstellung**

### **E 1 Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energieträger**

Bemerkenswert ist die Veränderung der Beheizungsstruktur der Haushalte in Oberösterreich zwischen 1999 und 2003, die von der Statistik Austria im Mikrozensus dokumentiert ist. Demnach

derzeit ca. 200 öö. Gemeinden energiebezogene Förderungen.

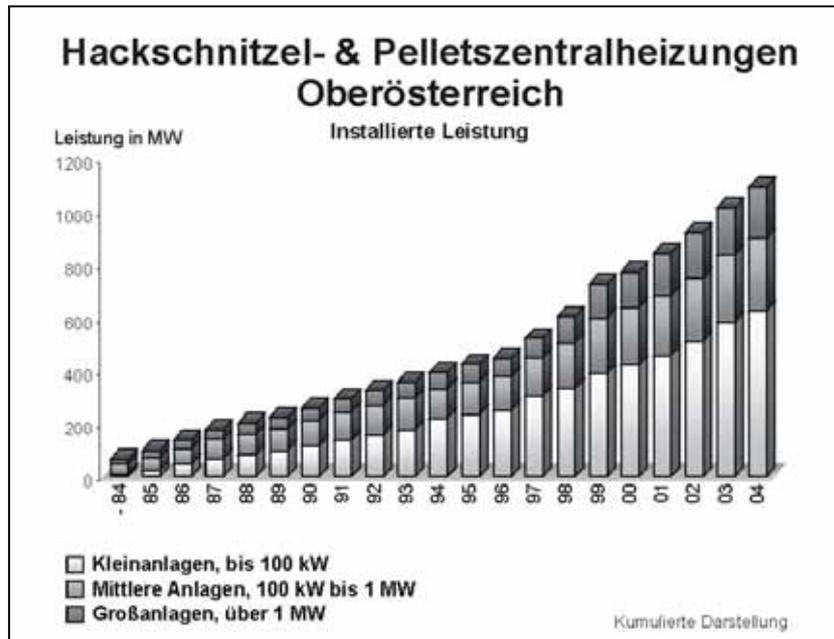
### **Ö 8 Einrichtung von Gemeinde-Energiebeauftragten**

Derzeit gibt es in etwa 110 öö. Gemeinden Gemeinde-Energiebeauftragte.

### **Ö 9 Unterstützung bei kommunaler Energieplanung, Schaffung eines Instrumentes zur erweiterten regionalen und kommunalen Energieplanung (Handbuch)**

Bisher wurden für den Bezirk Rohrbach, die Stadtgemeinde Perg, den Bezirk Freistadt und die Stadt Wels Energiekonzepte erstellt. Ein Handbuch "KREP 2000 - Handbuch für kommunale und regionale Energieplanung" ist verfügbar. Z.B. in den Gemeinden Katsdorf, Arbing und Eidenberg und der Stadt Perg wurden neue Gemeinde-Energiesparaktionen durchgeführt.

gibt es einen deutlichen Rückgang an Ölheizungen und einen bemerkenswerten Anstieg bei den erneuerbaren Heizenergieträgern und Fernwärme. Im Jahr 2004 wurden in 2/3 aller neuen Eigenheime Heiztechnologien für erneuerbare Energieträger installiert.



## Biomasse

Mit ca. 30 % aller österreichweit installierten Hackschnitzelheizungen (in Summe 20.800 moderne automatische Biomasseanlagen) liegt Oberösterreich bei dieser modernen Heiztechnologie österreichweit an der Spitze, deutlich vor Niederösterreich und Steiermark.

Bei den immer stärker auf dem Markt nachgefragten Pelletsheizungen gibt es im Bundesländervergleich ebenfalls einen Vorsprung für Oberösterreich, 1.525 neue Anlagen wurden 2004 errichtet - damit sind in Summe ca. 7.500 Pellets-Zentralheizungen in OÖ installiert.



Zusätzlich wurden etwa 830 Scheitholz-anlagen installiert und im Bereich der Biomasse-Großprojekte im Jahr 2004 folgende Projekte realisiert: Allerheiligen, Aurach am Hongar, Grieskirchen, Grünbach (Thumfarth), Helfenberg, Neukirchen an der Vöckla, Neustift im Mühlkreis, Niederwaldkirchen, Schildorn, Schwarzenberg, St. Johann am Wimberg, St. Pantaleon, Unterweißenbach, Allhaming, Pettenbach-Zauner.

Es gibt in Oberösterreich mehr als 220 Biomasse-Großprojekte. Mehrere bestehende Anlagen wurden ausgebaut (z.B. Laussa-Losenstein, Oberneukirchen, Sarleinsbach, Schardenberg, Weyregg, Steinhaus, Molln).

### **Klärgas**

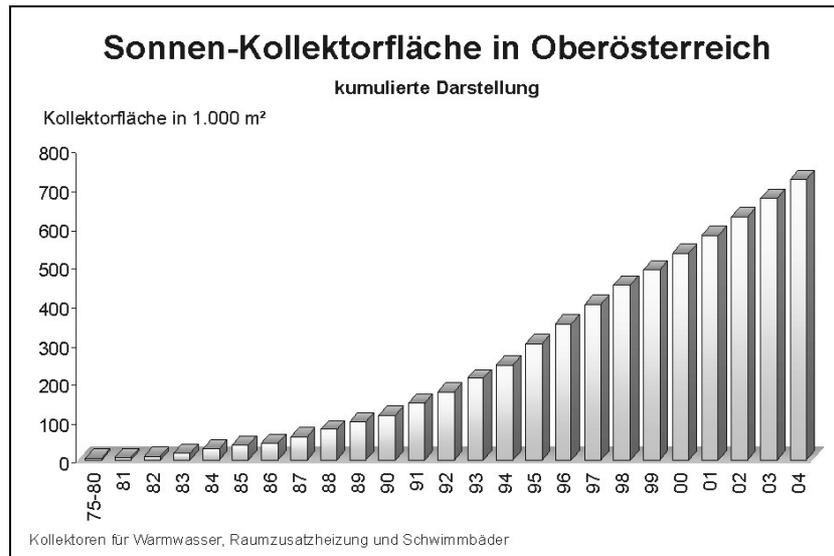
In Oberösterreich wird in mehr als 30 Anlagen Klärgas energetisch genutzt - das sind mehr als ein Viertel aller derartigen österreichischen Anlagen.

### **Solaranlagen**

Im Jahr 2004 wurden in Oberösterreich etwa 47.000 m<sup>2</sup> neue thermische Sonnenkollektoren errichtet. In Summe gibt es damit 722.000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche, die einen jährlichen Wärmeertrag von ca. 250 Mio. kWh erbringen. Diese Anlagen dienen überwiegend der Warmwasserbereitung in Haushalten, aber auch bei Schwimmbädern und zur Teilbeheizung von Gebäuden. Die Förderung für thermische Solaranlagen in Betrieben und

Gemeinden zeigt deutliche Ergebnisse. Neben dem Kleinhausbau-Bereich wurde die solare Energienutzung im Mehrfamilienhausbereich und dem öffentlichen und gewerblichen Sektor verstärkt. Die Förderung für Sonnenkollektoren im Rahmen der Wohnbauförderung – mehrgeschossiger Wohnbau wurde adaptiert.

Mit mehr als 500 m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro 1.000 Einwohner zählt Oberösterreich zu den weltweit führenden Solarregionen und ist mit einem Viertel der 2004 in Österreich installierten Solaranlagen zur Warmwasserbereitung auch an der Spitze der Bundesländer, deutlich vor NÖ mit etwa 15 %, gefolgt von Kärnten, Steiermark und Tirol mit jeweils ca. 11 %.



## Wind

Im Jänner 1996 gingen die Windkraftanlagen in Eberschwang (2 x 500 kW) und im Oktober 1996 in Laussa (3 x 600 kW) ans Netz. Zwei Anlagen in Schenkenfelden (2 x 600 kW) wurden im September 1998 in Betrieb genommen. Fünf Anlagen (2 x 660 kW in Spörbichl bei Windhaag, 3 x 660 kW in Altschwendt bei Zell a.d. Pram) wurden im November 1999 errichtet. Im Jahr 2001 wurden 2 weitere

Windräder in Altschwendt in Betrieb genommen und im Jahr 2002 eine Anlage in Steiglberg/Lohnsburg (2 MW) errichtet. Im Jahr 2003 gingen eine Anlage in Vorderweißenbach (2 MW) und in Schernham (1,8 MW) in Betrieb. Neben den Aspekten der technischen Innovation ist auch die breite Bürgerbeteiligung (beim Projekt Schernham z.B. 370 Beteiligte) bei diesen Windkraftprojekten bedeutsam. Mit 23 GWh eingespeistem Ökostrom gab es eine deutliche Steigerung zum Vorjahr.



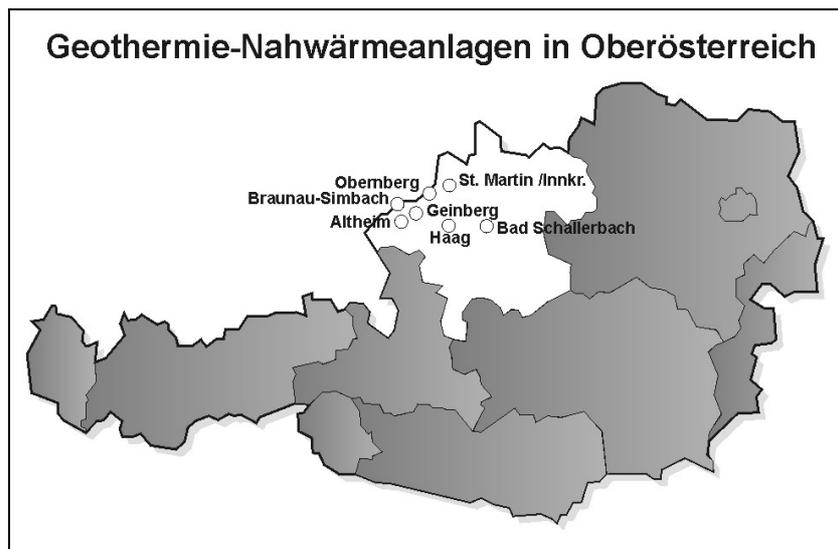
## Strom aus Wasserkraft

Energie aus Wasserkraft ist im Durchschnitt der letzten Jahre mit etwa 50 PJ (Primärenergie) die mengenmäßig bedeutendste heimische Energieform in Oberösterreich (etwa 50 % der erneuerbaren Energie ist Wasserkraft). Derzeit gibt es in Oberösterreich neben den Großkraftwerken über 500 Kleinwasserkraftwerke (Leistungsbereich bis 10 MW) mit einer Engpassleistung von mehr als 100 MW und über 500 GWh (RAV). Im Jahr 2004 erfolgten Inbetriebsetzungen für 8 neue Wasserkraftwerke. Beispielsweise durch die Optimierung des KW Agonitz wurde dort das Regelarbeitsvermögen um

9,4 GWh gesteigert (siehe auch Punkt E 2).

## Geothermie

Oberösterreich ist die Region mit der höchsten Marktdurchdringung bei der Nutzung von geothermischer Energie in Österreich. Derzeit sind fünf geothermische Fernwärmenetze in Betrieb, in der Anlage in Altheim wird mittels ORC-Prozess auch elektrische Energie erzeugt. Von der insgesamt in Österreich installierten thermischen Leistung von etwa 70 MW, entfallen ca. 50 MW auf Oberösterreich. Mehrere Anlagen wurden im Jahr 2004 erweitert.



## Wärmepumpen/Umgebungswärme

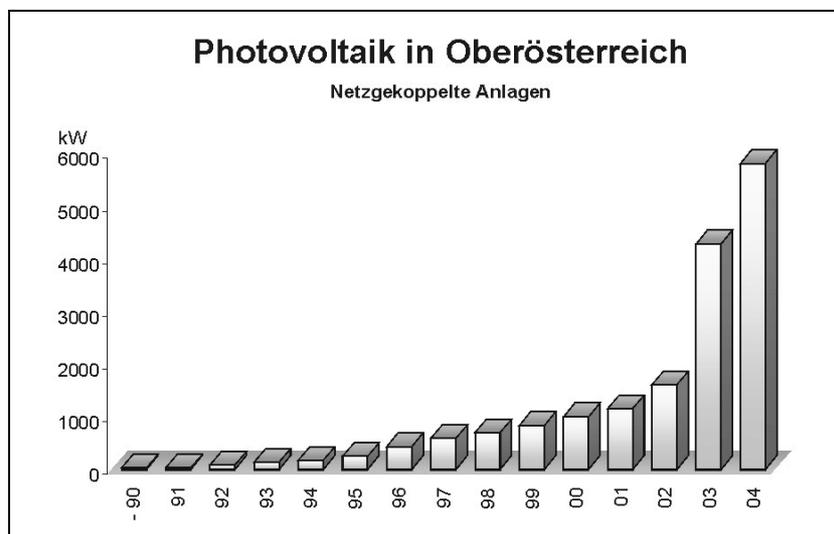
Mit mehr als 20.000 Wärmepumpen in Oberösterreich befinden sich etwa ein Viertel aller in Österreich installierten Anlagen in unserem Bundesland. Die überwiegende Anzahl der bestehenden Wärmepumpen dienen zur Warmwasserbereitung. Bei den im Jahr 2004 installierten Wärmepumpen haben die

Heizungswärmepumpen und die Warmwasserwärmepumpen etwa gleiche Anteile, Wärmepumpen in Be- und Entlüftungsanlagen zeigen steigende Tendenz. Durch die Verankerung von Mindest-Jahresarbeitszahlen in den Förderkriterien wurde ein deutlicher Schritt zu mehr Effizienz bei dieser Technologie gesetzt. Ineffiziente Anlagen werden nicht mehr gefördert, die Anzahl der geförderten

Einheit ist gegenüber dem Jahr 2003 gesunken.

## Photovoltaikanlagen

Durch die spezielle Fördersituation wurden 2003/04 in Summe 580 Anlagen mit 4.200 kW gefördert.



## E 2 Strom aus erneuerbaren Energieträgern - Ökostrom

Zur Umsetzung der EU-Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie 96/92/EG wurde vom Nationalrat im Juli 1998 ein Elektrizitätswirtschafts- und organisationsgesetz (EIWOG, BGBl. Nr. 143/1998) beschlossen. Auf Basis dieses Gesetzes wurde vom Oö. Landtag seinerzeit ein Oö. EIWOG (LGBl. Nr. 20/1999) beschlossen. Neben den Regelungen für die Liberalisierung wurden auch im Rahmen der gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen Regelungen für die Bevorzugung von erneuerbaren Energieträgern getroffen. Mit der Oö. Einspeiseverordnung (LGBl.Nr. 83/1999 i.d.F. LGBl. Nr. 82/2000) wurden entsprechende Details festgelegt. Bis dahin wurde durch die Oö. Einspeisevereinbarungen mit der OKA/ Energie AG und ESG/Linz AG der Ausbau

der neuen Energietechnologien maßgeblich unterstützt.

Im Dezember 2000 wurde ein neues Bundes-EIWOG (BGBl. 121/2000) veröffentlicht und auf dieser Grundlage mit 1. Oktober 2001 ein neues Oö. EIWOG 2001 (LGBl.Nr.88/2001) in Kraft gesetzt.

Auf Basis dieses EIWOG wurden Ökostromanlagen durch das Land OÖ anerkannt. Auf Basis des Oö. EIWOG 2001 wurden verschiedene Verordnungen wie u.a. die Oö. Stromkennzeichnungsverordnung, die Oö. Ökostromverordnung 2001 und die Oö. Ökostromausschreibung 2002 veröffentlicht.

Im Jahr 2002 wurde ein neues Bundes-Ökostromgesetz BGBl. 149/2002 beschlossen und auf dessen Basis eine Bundes-Einspeiseverordnung BGBl. II 508/2002 erlassen. Diese Verordnung gilt



- Das oberösterreichische BIP steigt aufgrund der im Rahmen des ÖKOP-Förderprogramms getätigten Investitionen im Durchschnitt der Jahre 2003 - 2006 um 48,1 Millionen Euro.
- Aufgrund der durch das ÖKOP-Programm errichteten Anlagen können 256.628 t CO<sub>2</sub> eingespart werden. Dies entspricht 1,34 % der oberösterreichischen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2002. Dadurch ergibt sich eine Schadenskostenreduktion durch vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen von 5,13 Mio. Euro. Bezieht man die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen speziell auf die relevante oberösterreichische Energieerzeugung, so ergibt sich daraus eine Reduktion von 12,6 %!

Im Jahr 2004 wurden ca. 196 GWh Ökostrom exkl. Wasserkraft in Oberösterreich erzeugt - davon 23 GWh Wind und 10 GWh Biogas.

Es wurden 514 GWh Strom aus Kleinwasserkraftanlagen mit einer Engpassleistung bis einschließlich 10 MW in das öffentliche Netz eingespeist und mit den Einspeisetarifen vergütet. Zusätzlich wurden etwa 26 GWh in das öffentliche Netz eingespeist und am freien Markt verkauft (temporärer Ausstieg aus der Ökobilanzgruppe), in Summe wurden damit im Jahr 2004 etwa 540 GWh Ökostrom aus Kleinwasserkraft in das öffentliche Netz eingespeist.

Vorbereitungsarbeiten für ein neues Oö. EIWOG wurden durchgeführt.

### **Kleinwasserkraft-Beratungsaktion**

Ziel der im April 2003 gestarteten Beratungsaktion im Rahmen des ÖKOP ist die Steigerung der Ökostromproduktion aus Kleinwasserkraftwerken in Oberösterreich. Betreiber/innen von Kleinwasserkraftwerken werden bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung des Regelarbeitsvermögens und bei der Revitalisierung ihrer Anlagen unterstützt.

Im Rahmen der Aktion erhalten die Betreiber/innen von Kleinwasserkraftanlagen individuelle und produktneutrale Beratung von den Energieberater/innen des O.Ö. Energiesparverbandes. Die Beratungen werden vor Ort durchgeführt und sind für die Betreiber kostenlos. Inhalte der von rund 350 Betreiber/innen in Anspruch genommenen Beratungen sind die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Erhöhung des Regelarbeitsvermögens, die Anwendung neuer Technologien im Bereich Kraftwerksbau, Regelungstechnik etc., die Hilfestellung beim Erhalt der Bundesökostromtarife und auch die Standortberatung bei der Errichtung von Neuanlagen. Mehr als 150 Kleinwasserkraftwerke haben die Investitionsförderung zur Revitalisierung bzw. Modernisierung in Anspruch genommen

### **Stromkennzeichnung**

Mit 1.7.2004 trat die bundeseinheitliche Regelung zum Herkunftsnachweis bzw. zur Stromkennzeichnung in Kraft. Stromhändler, die Endverbraucher in Oberösterreich beliefern, sind verpflichtet, die verschiedenen Primärenergieträger auf der Jahresstromrechnung auszuweisen.

Die Stromkunden sollen dadurch ihren Strom-Mix genau kennen.

Die Stromhändler müssen die Anteile der Primärenergieträger gegliedert nach Ökoenergie, Wasserkraft, Gas, Erdölprodukten, Kohle, Atomenergie und sonstigen Energieträgern ausweisen. Die Kennzeichnung muss in genau festgelegter Form erfolgen. Wird der Nachweis nicht erbracht oder ist er nicht möglich (z.B. beim Kauf über eine Strombörse), so ist der, aus österreichischer Sicht schlechte (hoher Nuklearanteil), aktuelle Gesamtzeugungsmix lt. UCTE heranzuziehen.

Beispielsweise ist anschließend der Stromhändlermix der Energie AG für das Jahr 2004 abgebildet:

Ökoenergie 1,3 %; Wasserkraft 60,6 %; Gas 0,4 %, Erdölprodukte 0,2 %; Kohle 17,9 %; sonstige (konventionelle Wärmekraft auf Basis Gas, Öl, Kohle sowie Abfall, für die keine eindeutige Zuordnung möglich ist) 13,1 %; UCTE Mix 6,5 % (Wasserkraft 0,8 %; Atomenergie 2,2 %; Wärmekraft 3,5 %)

### **E 3 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) + E 4 Abwärmenutzung**

Derzeit sind in Oberösterreich etwa 25 Anlagen mit 35 Gasturbinen bzw. Gasmotoren (Energieträger Erdgas) im

Einsatz. Neben den erwähnten Biogasanlagen sind auch Biomasse Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (Energieträger: feste Biomasse) installiert. Die Bedeutung der Kraft-Wärme-Kopplung wird nicht nur im ENERGY 21, sondern auch in der neuen Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energieeinheitenmarkt unterstrichen. Im Bundes-Ökostromgesetz BGBl. 149/2002 wurde ein Fördermechanismus für Strom aus öffentlicher Kraft-Wärme-Kopplung verankert.

In Linz wurde beispielsweise das modernisierte FHKW Linz-Mitte in Betrieb genommen, das mit einer Brennstoffausnutzung von ca. 90 % höchste Standards setzt, u.a. auch mit einem 35.000 m<sup>3</sup> Pufferspeicher. Mit der Zunahme des Linzer Fernwärmeanschlusswertes um 20 MW im Jahr 2004 besteht ein Anschlusswert von 541 MW mit einer Fernwärmeabgabe von 862 GWh. Über das Netz der Wärme OÖ Fernwärme Vöcklabruck wurden 185 GWh Wärme und durch die Fernwärme Kirchdorf 68,5 GWh abgegeben, 33,2 MW Anschlussleistung hat die Geothermie-Fernwärme Braunau-Simbach. Vorbereitungen für einige große Biomasse-KWK-Anlagen wurden getroffen bzw. mit deren Bau begonnen.

## 6.4 Unternehmen/Institutionen

### U 1 Ausweitung der Energieforschungsrate

Ende der 90-er Jahre wurde mit dem Energie-Technologie-Programm Oberösterreich (ETP) ein neues Förderprogramm zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung im Bereich innovativer Energietechnologien gestartet. Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die zur Steigerung der Energie-Effizienz und zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energie beitragen. Das Energie-Technologie-Programm unterstützt innovative Projekte, Verfahren, Methoden und Produkte, die den Zielen des O.Ö. Energiekonzeptes entsprechen.

Insgesamt wurden seither 93 Forschungsprojekte mit einem Investvolumen von 37,6 Millionen Euro gefördert.

Das ASiC - Austria Solar Innovation Center in Wels, gegründet im Jahr 2000, dient als Plattform für Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Solartechnik und verwandten Technologiefeldern. Das ASiC hat es sich zum Ziel gesetzt, durch ein internationales Netzwerk von Projektpartnern aus wissenschaftlichen Einrichtungen und Forschungsinstituten den Innovationsvorsprung der heimischen Unternehmen auszubauen. Mit dem neuen Solarlabor wurde ein wichtiger Schritt zur Ausweitung der Sonnenenergie-Forschung gesetzt. Das ASiC wird vom Land Oberösterreich, der Stadt Wels und dem E-Werk Wels unterstützt.

Im Jahr 2001 wurde das Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität gegründet. Mit einer breiten Trägerschaft ist es Aufgabe des Energieinstitutes, einschlägige Forschungsarbeiten in den Bereichen Energierecht und Energiewirtschaft durchzuführen und über die Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten die Fachöffentlichkeit zu informieren.

Weitere Energiedemonstrations- und -forschungs-Projekte wurden von der Wirtschaft und den Energieversorgungsunternehmen realisiert bzw. unterstützt (siehe z.B. Brennstoffzellen-Demonstrationsprojekt, Biogas-Einspeiseforschungsprojekt, etc.).

Auch im Jahr 2004 gab es im Rahmen von Energieprogrammen eine intensive Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission in Brüssel und vielen europäischen Partnern - innerhalb und außerhalb der Europäischen Union. Zahlreiche neue europäische Projekte in den Bereichen erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung wurden durchgeführt.

### U 2 Einrichtung Ökoenergie-Cluster

Um die im Bereich der erneuerbaren Energieträger erfolgreiche Marktentwicklung in Oberösterreich auch langfristig abzusichern, wurde mit Beginn des Jahres 2000 der Ökoenergie-Cluster Oberösterreich (OEC) eingerichtet. Mit dem Cluster-Management wurde vom Land Oberösterreich der O.Ö. Energiesparverband betraut.

Der OEC umfasst die gesamte oberösterreichische Ökoenergiebranche, es arbeiten darin 142 Unternehmen und Organisationen aus den Bereichen Biomasse, Biogas, Sonnenenergie, Windenergie, Wärmepumpen, Geothermie und Kleinwasserkraft, Contracting und Passivhaustechnologie zusammen, rund 2.500 Mitarbeiter erwirtschaften einen Umsatz von rund 330 Millionen Euro.

Die Aktivitäten des OEC umfassen die Handlungsschwerpunkte Information und Kommunikation, Qualifizierung/Weiterbildung, Kooperation, Forschung und Entwicklung, Export, Marketing und PR. Bisher wurden zahlreiche Kooperationsprojekte durchgeführt (Näheres siehe auch Tätigkeitsbericht des O.Ö. Energiesparverbandes).

### **U3 Energiebranchenkonzepte, Beratung und Förderungen**

Ziel der vom O.Ö. Energiesparverband im Auftrag des Landes Oberösterreich/ Energie- und Wirtschaftsressort durchgeführten Beratungsaktion ist die konkrete Unterstützung der Umsetzung von Energie-Effizienzmaßnahmen und die Nutzung erneuerbarer Energieträger in oberösterreichischen Unternehmen.

Im Rahmen der Aktion erhalten Betriebe individuelle Beratung von den Energieberater/innen des O.Ö. Energiesparverbandes vor Ort im Betrieb.

Im Mittelpunkt der Beratungen steht die Nutzung von erneuerbaren Energien und der Einsatz von Energie-Effizienztechnologien, die Analyse der energeti-

schen Ist-Situation im Unternehmen und die Erschließung von Energieeinsparpotenzialen.

Beraten wird z.B. über den Einsatz neuer, effizienter Technologien zur Energieeinsparung wie Wärmerückgewinnung in der Produktion, thermische Gebäudesanierung, Energiebuchhaltung und Lastmanagement. Informiert werden Unternehmen über neue Technologien zur Nutzung von erneuerbaren Energieträgern wie Biomasseanlagen, solarthermische Anlagen, Photovoltaikanlagen, Biogasinstallationen oder Biomasse - Kraft-Wärme-Kopplungen. Beraten wird über die Wirtschaftlichkeit von Energie-Effizienzmaßnahmen, über die innovative Finanzierungsform Contracting und geboten wird Hilfestellung zum Erhalt von Landes-, Bundes- und EU-Fördermitteln.

Bisher wurden über 600 Unternehmen unterschiedlichster Branchen und Größen beraten, über 200 allein im Jahr 2004. Unter anderem interessierten sich besonders Gastronomiebetriebe, Bäckereien, Friseure, Tischlereien, Sägewerke, Unternehmen der Metallindustrie, chemischen Industrie, Papierindustrie, Maschinenbauindustrie und der Gesundheitsbranche für den Einsatz von Ökoenergie sowie Möglichkeiten, Energie und Kosten zu sparen.

Die Beratungen werden laufend evaluiert. Die Ergebnisse zeigen, dass ca. 60 % der in der Beratung vorgeschlagenen Maßnahmen zur Umsetzung kommen und dass die Beratung eine wichtige Hilfestellung und Entscheidungsgrundlage für eine anstehende Technologieauswahl bietet.

Im November 2004 startete das Regionalprogramm "Betriebliche Umweltoffensive". Ziel dieses Programms ist es, Unternehmen verstärkt auf die Einsatzmöglichkeiten von erneuerbaren Energieträgern und auf Energieeinsparpo-

tenziale aufmerksam zu machen und noch stärker auf andere Beratungsaktionen zu Umweltthemen hinzuweisen. Unterstützt wird dieses auch vom Umweltministerium.

Mein besonderer Dank für die Zusammenarbeit und das Bereitstellen von Daten gilt:

Land Oberösterreich

Abteilung Agrar- und Forstrecht

Abteilung Bau-Services

Abteilung Gebäude- und Beschaffungs-Management

Abteilung Gewerbe/Energie & Rohstoffe sowie Wirtschaftspolitik

Landeskulturdirektion

Landesrechnungshof

Präsidium

OÖ Akademie für Umwelt und Natur

Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik

Bau- und Sicherheitstechnik

Umwelttechnik

Kundenbüro und Förderungen

Umweltrechtsabteilung

Abteilung Wohnbauförderung

Energie AG Oberösterreich

Landwirtschaftskammer OÖ und NÖ

Linz AG

O.Ö. Energiesparverband

OÖ. Ferngas & Erdgas OÖ

Ökoenergie-Cluster

Statistik Austria

IFF, Universität Klagenfurt

Johannes Kepler Universität Linz

Wirtschaftskammer

## Anhang

(Quelle: Abteilung Gebäude- und Beschaffungs-Management,  
Bau-Technik, Dipl.-Ing. Siegfried Hübler)

### Gebäudearten

Energiekennzahlen Wärme, klimakorrigiert Basisjahr 1994 [kWh/m<sup>2</sup>a]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bauhof	165	148	157	145	142	138	143	139	116	125
Berufsschule	112	104	99	97	98	95	97	84	88	85
Bezirkshauptmannschaft	112	108	107	106	103	98	102	94	89	83
Güterwegmeisterei	178	162	152	165	148	147	151	149	129	128
Jugend- Erholungs- Kinderheim, Jugendherberge	200	180	160	154	151	140	156	147	148	147
Kunst, Kultur	133	142	144	140	142	141	144	127	135	126
Landwirtschaftliche Fach- und Berufsschule	126	118	118	124	123	116	107	98	105	96
Museum	71	74	72	79	72	78	78	68	74	77
Pflegeanstalt	210	157	146	138	165	169	170	144	149	135
Sonstige Gebäude	225	248	194	208	237	242	218	188	181	153
Straßenmeisterei	141	140	141	137	139	142	143	141	138	137
Verwaltungs- Amtsgebäude	105	105	111	108	102	104	103	94	100	96
Verwaltungs- Amtsgebäude (eingemietet)	132	119	120	129	128	128	139	119	119	97
GESAMT	125	120	117	116	120	115	115	104	106	101

### Gebäudearten

Energiekennzahlen Strom [kWh/m<sup>2</sup>a]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bauhof	31	31	30	30	30	31	30	28	27	27
Berufsschule	21	20	21	20	22	23	23	23	23	23
Bezirkshauptmannschaft	23	26	26	27	29	31	29	29	29	27
Güterwegmeisterei	13	14	13	12	14	13	14	15	16	13
Jugend-, Erholungs-, Kinderheim, Jugendherberge	33	33	30	28	25	29	29	30	31	32
Kunst, Kultur	55	47	46	51	49	54	53	55	59	61
Landwirtschaftliche Fach- und Berufsschule	23	22	23	23	23	23	22	23	24	23
Museum	21	21	25	21	25	23	26	25	25	25
Pflegeanstalt	52	55	69	75	71	77	79	70	62	63
Sonstige Gebäude	44	41	41	42	38	39	37	46	41	42
Straßenmeisterei	18	19	19	18	18	18	19	18	17	14
Verwaltungs- Amtsgebäude	40	39	39	41	41	38	38	37	38	40
Verwaltungs- Amtsgebäude (eingemietet)	25	25	29	51	41	40	38	39	26	25

## Beheizte Bruttogeschosflächen [m<sup>2</sup>]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bauhof	16.572	16.963	16.739	16.739	16.739	17.818	17.717	19.052	19.694	19.052
Berufsschule	184.585	193.134	195.113	200.172	199.390	199.325	204.841	216.248	222.275	224.022
Bezirkshauptmannschaft	49.882	50.076	53.652	53.715	53.936	53.936	55.990	55.645	56.093	58.707
Güterwegmeisterei	4.467	4.419	4.419	4.419	4.441	4.526	4.184	4.184	4.184	2.530
Jugend-, Erholungs-, Kinderheim, Jugendherberge	22.207	22.613	23.865	24.581	24.515	25.166	25.166	25.166	26.672	24.925
Kunst, Kultur	35.926	35.920	37.526	37.526	37.761	37.761	40.435	41.175	41.175	40.615
Landwirtschaftliche Fach- und Berufsschule	80.586	81.840	83.379	83.469	83.645	84.512	89.189	94.170	91.338	92.345
Museum	21.914	23.164	23.514	23.514	23.575	23.528	23.542	25.961	30.634	31.123
Pflegeanstalt	14.846	14.846	14.846	17.470	18.152	18.152	17.783	23.619	27.139	27.504
Sonstige Gebäude	13.025	13.025	13.025	13.025	13.610	13.610	15.569	15.569	16.814	16.814
Straßenmeisterei	50.628	51.044	50.725	51.001	50.682	51.273	52.411	52.093	52.093	51.455
Verwaltungs-Amtsgebäude	97.262	96.391	96.391	96.538	97.583	97.948	98.917	102.945	102.580	101.968
Verwaltungs-Amtsgebäude (eingemietet)	10.234	11.819	11.653	12.787	17.855	19.892	19.898	20.017	20.084	20.090
<b>GESAMT</b>	<b>602.134</b>	<b>615.254</b>	<b>624.847</b>	<b>634.956</b>	<b>641.884</b>	<b>647.447</b>	<b>665.642</b>	<b>695.844</b>	<b>710.775</b>	<b>711.150</b>

**Für weitere Informationen:**

Landesenergiebeauftragter Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Dell

Landstraße 45, 4020 Linz

T: +43-732-7720-14380, F: +43-732-7720-14383

E: [office@esv.or.at](mailto:office@esv.or.at), I: [www.esv.or.at](http://www.esv.or.at)

---