



nö
energiebericht
2002

**Bericht
über die Lage
der Energieversorgung
in Niederösterreich**



**Bericht
über die Lage
der Energieversorgung
in Niederösterreich**

Amt der NÖ Landesregierung



Impressum

Der NÖ Energiebericht wurde von der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft ausgearbeitet.

Leiter der Geschäftsstelle: Dipl.- Ing. Franz Angerer

Redaktion: Ing. Franz Redl und Mitarbeit von Melitta Hinterreither

Graphische Bearbeitung: Johann Laferl

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Amt der NÖ Landesregierung,

Gruppe Baudirektion, Abteilung Allgemeiner Baudienst,

Geschäftsstelle für Energiewirtschaft,

3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 13

Druck: Radinger, Scheibbs

INHALTSVERZEICHNIS

Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll	1
Landesrat Dipl.-Ing. Josef Plank	2
1. ENTWICKLUNG DER ÖSTERREICHISCHEN ENERGIEWIRTSCHAFT IM JAHR 2001	3 - 1
2. ENERGIEKONZEPT FÜR DAS LAND NIEDERÖSTERREICH	3 - 2
3. ENTWICKLUNG NACH ENERGIETRÄGERN	3 - 3
3. 1 NICHTERNEUERBARE ENERGIETRÄGER	4
3. 2 ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER	4
3. 3 SEKUNDÄRENERGIETRÄGER	4
4. BEVORRATUNG UND NOTVERSORGUNG	5
5. VERSUCHS- UND FORSCHUNGSWESEN	6
6. ENERGIEFÖRDERUNGSMASSNAHMEN	7
7. GESCHÄFTSSTELLE FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT	7 - 1
7.1 ENERGIEBUCHHALTUNG IN LANDESGEBÄUDEN	8
8. ANHANG	8

Der gigantische Stromausfall in den USA und Kanada hat uns drastisch vor Augen geführt, wie wichtig eine gesicherte Energieversorgung für die Bevölkerung ist, und wie umfassend Energie die Qualität unseres Alltagslebens bestimmt. Das Verlöschen aller Lichter, das Steckenbleiben aller Lifte, das Zusammenbrechen des öffentlichen Verkehrs, weil U-Bahnen, Straßenbahnen und Züge nicht mehr fahren, das Streiken der



Computer in den Büros, das Verderben von empfindlichen Gütern in den Kühlhäusern und Kühlschränken und das Schwarzbleiben der TV-Bildschirme, wie es jetzt 50 Millionen Menschen erlebten, soll unserem Land erspart bleiben.

Zentrale Ziele der Energiepolitik des Landes sind daher, mit dem kostbaren Gut Energie möglichst sparsam umzugehen und den Einsatz von alternativer Energie zu fördern, damit - was in Krisenzeiten wichtig ist - die Abhängigkeit von fossiler Energie reduziert und zugleich der umweltschädliche CO₂-Ausstoß vermindert werden kann.

Ganz in diesem Sinne wirkt der Beschluss der Landesregierung von Ende April 2003 über "Energetische Maßnahmen für NÖ Landesgebäude". Bei neuerrichteten Objekten wird künftig die Energiekennzahl angegeben und sie sind grundsätzlich mit erneuerbaren Energieträgern auszustatten. So sind für die Warmwasseraufbereitung standardmäßig Solaranlagen zu installieren.

So wie es für vom Land geförderte Wohnungsneubauten bereits verbindlich den "Energieausweis" gibt, wurde diese Maßnahme mit 1. Jänner 2003 auch auf die Althausanierung ausgedehnt. Bessere Energiekennzahlen, z.B. durch bessere Wärmedämmung, bedeuten auch eine höhere Förderung.

Durch den Beschluss der Landesregierung vom Juli 2003 über die NÖ-Ökostrom-Förderung werden neben der mit Windrädern erzeugten Elektrizität auch Strom aus Biogas- und Fotovoltaikanlagen sowie aus Kleinwasserkraftwerken besonders gefördert. Strom und andere Energieformen sollen aber nicht nur im ausreichenden Maß verfügbar sein, sie müssen für die Bevölkerung

preislich auch leistbar sein. Die vollständige Liberalisierung des Erdgasmarktes, die es jeden Abnehmer ermöglicht, den Anbieter selber auszuwählen, hat trotz höherer Energiesteuer, dämpfend auf die Preisentwicklung gewirkt und sie sozial verträglich gehalten.

Eine wichtige soziale Maßnahme war es auch, den Hochwasseropfern der Jahrhundertflut 2002 mit einem Energiekostenzuschuss unter die Arme zu greifen. Die sichere Versorgung mit preisgünstiger Energie ist ein wesentlicher Beitrag zur Lebensqualität unserer Landsleute.

Und zugleich bleibt es wichtig, dass auch in Zukunft Energie nicht verschwendet werden darf und möglichst umweltschonend eingesetzt werden soll. Der Energiebericht 2002 ist ein anschaulicher Beleg für die zukunftsorientierte Energiepolitik des Landes.

Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll

A handwritten signature in blue ink, reading "Hr. Dr. Erwin Pröll". The signature is written in a cursive style with a large initial "Hr." and "Dr." followed by the name "Erwin Pröll".

Das Land Niederösterreich hat im Jahr 2002 weitere Weichen für eine verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien gestellt. Es herrschte Einigkeit darüber, neue Rahmenbedingungen für den Ausbau von Biogas zu schaffen, die im Jahre 2003 bereits umgesetzt werden konnten.



Die Zielvorgabe war klar umrissen: Laut EIWOG sollen bis 2008 vier Prozent des Stromes aus erneuerbaren Energiequellen bereit gestellt werden, der Anteil von Biogas soll dabei ein Prozent betragen.

Um Fragen der Technik und des wirtschaftlich ordnungsgemäßen Betriebes sicher zu stellen, wurde die NÖ Landesakademie beauftragt, Studien in Auftrag zu geben, die die Grundlage für die neuen Rahmenbedingungen bildeten. Im Jahre 2002 waren 18 Biogasanlagen mit einer Leistung von 866 kW in Niederösterreich in Betrieb. Um das angestrebte Ziel von einem Prozent Stromanteil zu erreichen, sind etwa 30 neue Anlagen mit einer Leistung von 500 kW oder rund 100 Anlagen mit einer Leistung um 150 kW notwendig.

Auch die Kleinwasserkraftwerke wurden verstärkt in die Überlegungen einbezogen. Mit einem auszuarbeitenden Ökostromgesetz sollten auch in diesem Bereich bessere Rahmenbedingungen zum Tragen kommen. Dabei steht die Renovierung von Anlagen und der Bau neuer Kleinwasserkraftwerke im Mittelpunkt.

2002 war ein Jahr mit überdurchschnittlich starken Zuwächsen bei der Biomasse: Insgesamt nahmen 26 Biomasse- Fern- und Nahwärmeanlagen den Heizbetrieb auf. Von diesen 26 Anlagen wurden 3 Anlagen von Gewerbebetrieben, 14 Anlagen von Genossenschaften und neun Anlagen von einzelnen Land- und Forstwirten oder Zusammenschlüssen von Land- und Forstwirten betrieben. Durch den Einsatz von CO₂-neutraler Biomasse konnte eine effektive

CO₂-Reduktion von mehr als 17.000 Tonnen jährlich erreicht werden.

Die installierten Biomassekessel weisen eine Gesamtleistung von 17.000 kW auf. Über eine im Jahr 2002 errichtete Fernwärmetrassenlänge von 14.500 Metern wurden 270 neue Abnehmer versorgt. Die Wärme wird durch den Einsatz von fast 100.000 Schüttraummetern an Waldhackgut, Sägespänen und Rinde erzeugt.

Durch den Biomasse-Förderungsfonds ist auch in Zukunft der Ausbau biogener Energieträger sicher gestellt. Der Fonds war 2002 mit 5,8 Millionen Euro dotiert. Für 2003 waren 30 weitere Projekte in Planung.

Meinen besonderen Dank möchte ich all jenen aussprechen, die an der Erarbeitung des Energieberichtes mitgearbeitet haben. Der Bericht 2002 zeigt, dass erneuerbare Energie in Niederösterreich kein Schlagwort ist, sondern konsequent und dynamisch verwirklicht wird.



Landesrat Dipl.-Ing. Josef Plank

1. ENTWICKLUNG DER ÖSTERREICHISCHEN ENERGIEWIRTSCHAFT IM JAHR 2001

Das Wirtschaftswachstum verlor im Jahr 2001 in Österreich an Dynamik. Im Jahresverlauf verlangsamte es sich stetig. Insbesondere in der zweiten Jahreshälfte kühlte sich die Konjunktur erheblich ab. Im Jahresdurchschnitt ergab sich ein Wertschöpfungswachstum von 0,8 %.

Die Inflation beschleunigte sich in Österreich im Jahr 2001 und erst nach einem Höchststand der Inflationsrate im Mai von 3,4 % ließ der Preisdruck kontinuierlich nach, insbesondere weil Energie nun erheblich billiger wurde. Zu Jahresende betrug die Inflationsrate nur mehr 1,9 %.

Witterungsbedingt nahm der Energieverbrauch in Österreich 2001 zu. Die Nachfrage nach den einzelnen Energieträgern reagierte laut WIFO jedoch unterschiedlich stark auf die Witterungsverhältnisse. Vor allem der Erdgasverbrauch um + 7 % und der Einkauf von Heizöl Extra-leicht (+ 23 %) erhöhten sich. Der Stromverbrauch wuchs um ca. 3,3 %.

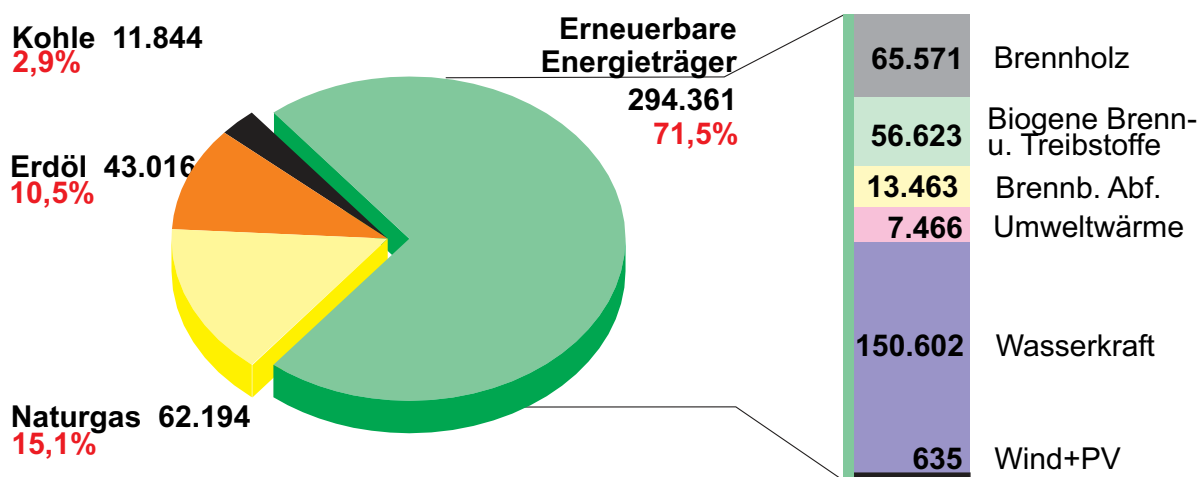
Die **inländische Erzeugung von Rohenergie** stieg 2001 um 1,7 % gegenüber 2000, wobei die Erzeugung aus Erneuerbaren Energieträgern stärker zugenommen hat (+ 4,5 %) und die fossilen Energieträger Rückgänge hatten.

Der gesamtösterreichischen Steigerung des **Energetischen Endverbrauches** der im Jahre 2000 bei 947.604 TJ lag und 2001 um 6,0 % auf 1.004.752 TJ stieg, liegen regional unterschiedliche Entwicklungen zugrunde. Niederösterreich verzeichnete im gleichen Zeitraum einen etwas geringeren Anstieg um 5,4 % von 198.984 TJ auf 209.845 TJ.

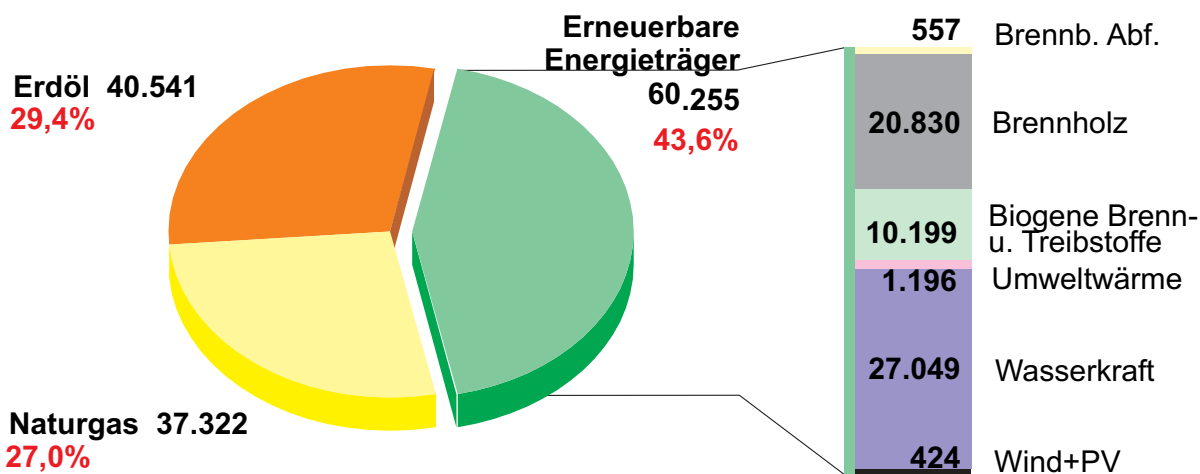
Österreich deckte im Jahr 2001 mehr als 3/4 seines Bruttoinlandsverbrauches durch **Importe aus dem Ausland**. Eine hohe Importquote bestand bei Rohöl, festen mineralischen Brennstoffen und Erdgas. Hohe Autarkie bestand lediglich bei der Stromversorgung durch die Nutzung der heimischen Energiequelle Wasserkraft.

INLÄNDISCHE ERZEUGUNG VON ROHENERGIE NACH ENERGIETRÄGERGRUPPEN (TJ) IM JAHR 2001

Österreich (411.415 TJ)



Niederösterreich (138.118 TJ)

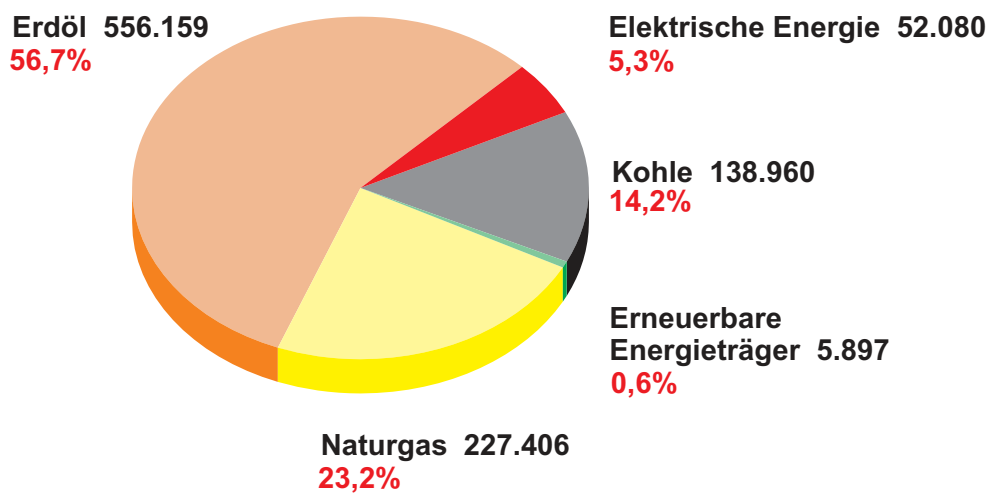


QUELLE: Statistik Österreich

IMPORTE AUS DEM AUSLAND NACH
ENERGIETRÄGERGRUPPEN (TJ) IM JAHR 2001

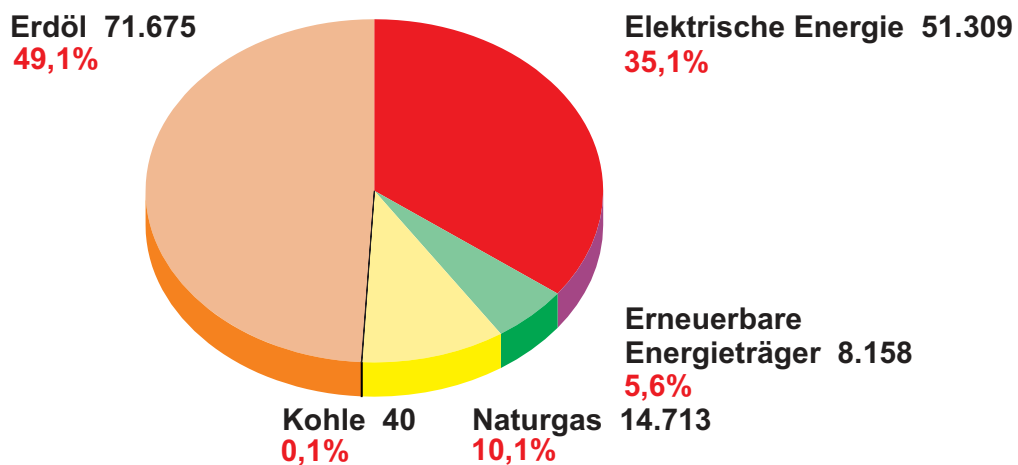
1 - 3

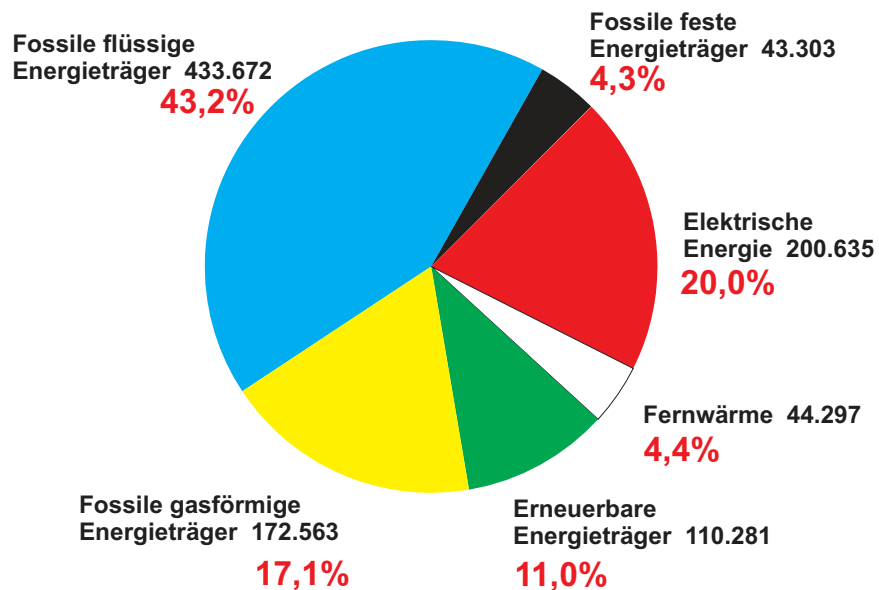
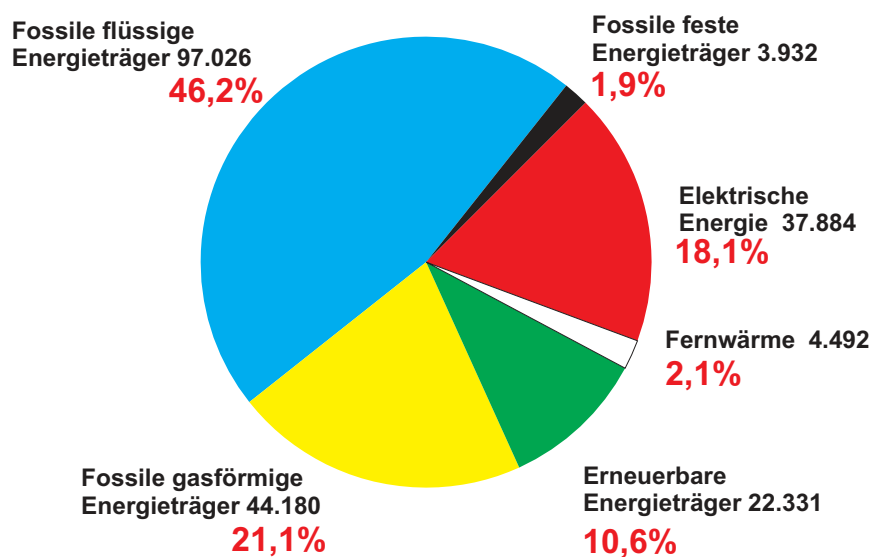
Österreich (980.502 TJ)



EXPORTE INS AUSLAND NACH
ENERGIETRÄGERGRUPPEN (TJ) IM JAHR 2001

Österreich (145.895 TJ)



ENERGETISCHER ENDVERBRAUCH NACH
ENERGIETRÄGERGRUPPEN (TJ)Österreich (1,004.752 TJ)
2001Niederösterreich (209.845 TJ)
2001

QUELLE: Statistik Österreich

1.1 ENERGIEBILANZEN ÖSTERREICH - NIEDERÖSTERREICH

Statistik Austria, Dokumentation der Methodik (auszugsweise)

1 - 5

Die vorliegenden Energiebilanzen weisen gegenüber den früher publizierten Bilanzen einige methodische Unterschiede auf, die über die, bereits mit der vorhergehenden Bilanz abgeschlossene inhaltliche Anpassung, an die EU und IEA (Internationale Energie Agentur) Vorgaben hinausgehen und durch die formale Übernahme der IEA Sektorengliederung in die Bilanzdarstellung sowie durch die Neuberechnung der Haushalte, des Einsatzes von Brennholz und Biogenen Energieträgern (ET) und die Neubewertung des Hochofenprozesses bedingt sind. Die Ergebnisse sind daher mit früher publizierten Bilanzen nicht vergleichbar. Die wesentlichsten Änderungen ergaben sich bei der sektoralen Gliederung, beim energetischen Endverbrauch sowie bei den energieträgerspezifischen Annahmen.

1.1.1 GRUNDBEGRIFFE DER ENERGIEBILANZ

In der einfachsten Form der Energieberichterstattung werden einzelne Energieträger (ET) isoliert dargestellt. Die ET werden jedoch in der Regel nicht in der Form verbraucht, in der sie erzeugt oder gefördert werden. Sie erfahren eine oder mehrere Umwandlungen. Daraus folgt, dass Umwandlungen als Stufe vor dem Endverbrauch zusätzlich auszuweisen sind. Aus Steinkohle werden z. B. elektrischer Strom und Fernwärme für den Endverbrauch erzeugt.

Die **zusammenfassende Darstellung** aller **ET** und **Energieströme** ist durch Energiebilanzen bzw. Energieflussbilder möglich. In der Energiebilanz werden im Rahmen eines einheitlichen Systems Bestandsveränderungen und Energieflüsse aller ET vom Ausgangszustand bis zum Endverbrauch bzw. bis zur Nutzenergie für einen bestimmten Zeitraum sowie für ein bestimmtes Gebiet dargestellt. Die Energiemengen müssen zur **einheitlichen Bewertung** in derselben Einheit angegeben werden. Zur Umrechnung der spezifischen Einsatz- und Ausstoßwerte der ET werden die jeweils gültigen durchschnittlichen Heizwerte zugrunde gelegt.

Für eine erste Beurteilung der energetischen Situation einer Region werden die beiden Aggregate **Bruttoinlandsverbrauch (BIV)** sowie **Energetischer Endverbrauch (EE)** herangezogen. Der BIV lässt sich sowohl aufkommensseitig als auch verwendungsseitig aus der Bilanz berechnen. Ausgehend von der inländischen Erzeugung von Rohenergie und den Salden aus dem Außenhandel und den Lagerbewegungen wird der BIV vom Aufkommen her gerechnet; von der Verwendungsseite her ergibt sich das Aggregat aus dem Energetischen Endverbrauch, der Differenz von Umwandlungseinsatz und -ausstoß (Umwandlungsverluste) sowie dem Verbrauch des Sektors Energie und dem Nichtenergetischen Verbrauch. Die Größe des BIV entspricht der Energiemenge, die im Berichtszeitraum insgesamt zur Deckung des Inlandsbedarfes notwendig war.

Der BIV ist hingegen zur isolierten energieträgerspezifischen Analyse nur mit Einschränkungen geeignet. Vereinzelt können hier nämlich negative Werte auftreten, die mit den oben beschriebenen Beziehungen rasch erklärt werden können. So weist NÖ bei Mineralölprodukten negative BIV-Werte aus, die sich aus dem Standort der Raffinerie in Schwechat und den damit verbundenen Exporten in andere Bundesländer ergeben.

Ein weiteres zentrales Aggregat der Energiebilanz stellt der **Energetische Endverbrauch** dar. Der EE kann aus dem BIV unter Berücksichtigung des Umwandlungseinsatzes und -ausstoßes (Umwandlungsverluste), des Nichtenergetischen Verbrauches sowie des Verbrauches des Sektors Energie abgeleitet werden.

Der EE ist jene Energiemenge, die dem Verbraucher für die Umsetzung in Nutzenergie zur Verfügung gestellt wird (Raumheizung, Beleuchtung usw.).

Unter den weiteren Positionen der Energiebilanz wird abschließend noch die **inländische Erzeugung von Rohenergie** gesondert hervorgehoben.

Das vor allem im Zusammenhang mit der Eigenversorgung von Bedeutung ist.

Bilanzgleichung(en):

1 - 7

Inländische Erzeugung Rohenergie + Importe Ausland/andere Bundesländer +/- Lager - Exporte Ausland/andere Bundesländer = Bruttoinlandsverbrauch	Umwandlungseinsatz - Umwandlungsausstoß + Verbrauch des Sektors Energie + Nichtenergetischer Verbrauch + Energetischer Endverbrauch = Bruttoinlandsverbrauch
---	---

1.1.2 ENERGIETRÄGER - KLASSIFIKATION

1.1.2.1 Rohenergieträger:

Fossile Energieträger:

- Koks kohle¹
- Sonstige Steinkohle¹
- Braunkohle
- Brenntorf
- Erdöl
- Naturgaskondensate²
- Naturgas

Erneuerbare Energieträger:

- Brennholz
- Hackschnitzel³, Sägenebenprodukte³
Waldhackgut³, Rinde³, Stroh³
- Biogas³
- Klärgas³
- Deponiegas³
- Rapsmethylester³
- Ablauge/Schlämme der Papierind.³
- Müll⁴
- Industrieabfälle⁴
- Energie aus Wärmepumpen⁵
- Geothermische Energie⁵
- Solarwärme⁵
- Solarstrom⁶
- Windenergie⁶
- Wasserkraft

- Steinkohlenbriketts¹
- Braunkohlenbriketts
- Koks
- Sonstiger Raffinerieeinsatz
- Motorbenzin verbleit⁷
- Motorbenzin unverbleit⁷
- Industriebenzin⁷
- Flugbenzin⁷
- Leuchtpetroleum
- Flugpetroleum
- Dieselmotortreibstoff
- Gasöl für Heizzwecke
- Heizöl < 1% Schwefel⁸
- Heizöl > 1% Schwefel⁸
- Flüssiggas
- Schmiermittel⁹
- Bitumen⁹
- Kohlenwasserstoffe für die Petrochemie⁹
- Raffinerierestgas
- Stadtgas¹⁰
- Generatorgas¹¹
- Gichtgas
- Kokereigas
- Fernwärme (= gehandelte Wärme)
- Elektrische Energie

1 Ausgewiesen unter Steinkohle

2 Ausgewiesen unter Erdöl

3 Ausgewiesen unter Biogene Brenn- u. Treibstoffe

4 Ausgewiesen unter Brennbarer Abfällen

5 Ausgewiesen unter Umgebungswärme etc.

6 Ausgewiesen unter Wind und Photovoltaik

7 Ausgewiesen unter Benzin

8 Ausgewiesen Heizöl

9 Ausgewiesen unter sonst. Prod. d. Erdölverarbeitung

10 ab 1996 nicht mehr ausgewiesen

11 ab 1980 nicht mehr ausgewiesen.

2. ENERGIEKONZEPT FÜR DAS LAND NIEDERÖSTERREICH

Die Erarbeitung des Energiekonzeptes für das Land Niederösterreich beruht auf einem Beschluss des Niederösterreichischen Landtages vom 30. November 1993. Die inhaltliche Bearbeitung des Energiekonzeptes wurde vom Büro "forschung, planung, beratung" durchgeführt und erfolgte unter Koordination der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft beim Amt der NÖ Landesregierung.

2 - 1

2.1 DIE NIEDERÖSTERREICHISCHE ENERGIEPOLITIK

Die Energiepolitik des Landes Niederösterreich wird durch vier Grundsätze geprägt:

- **Vollzug eines umfassenden Klima- und Umweltschutzes**
- **Sparsame Nutzung von Ressourcen**
- **Sicherung der Lebens- und Wirtschaftsgrundlage**
- **Erreichung einer breiten Partizipation und Kooperation**

Durch energetische Optimierung von Prozessen kann die Belastung der Atmosphäre reduziert werden.

Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, Schonung fossiler Energieträger, erhöhte und weitreichende Nutzung regenerativer und regionseigener Energieträger gemäß dem Prinzip der Nachhaltigkeit und Vermeidung von Zersiedelung sind Ansätze um die sparsame Nutzung der Ressourcen zu verwirklichen.

Die Verringerung von Verlusten, Minimierung der energiebedingten Kostenbelastung, Maximierung des regionseigenen Wirtschaftskreislaufes und der regionseigenen Erträge und Minimierung der Importkosten durch Energieeinsparung sind geeignete Ansätze um die Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen zu sichern.

Der zuletzt angeführte Grundsatz kann durch umfassende Information, Förderung der Mitwirkungsbereitschaft auf allen Planungsebenen und durch die Gestaltung eines offenen Planungs- und Entscheidungsprozesses verwirklicht werden.

2.2 DIE ENERGIESITUATION IN NIEDERÖSTERREICH

Niederösterreich kann als einer der wichtigsten Energieproduzenten Österreichs bezeichnet werden. Vor allem das große Angebot an national bedeutenden Anlagen zur Elektrizitätserzeugung und die großen Mengen an fossilen Energieträgern in Niederösterreich sind der Grund für diese bedeutende Stellung. In Niederösterreich wurde im Jahr 2001 eine Erdgasmenge von 1.169 Mio m³ gefördert. Bei Betrachtung des Energieträgers Erdöl zeigt sich ein ähnliches Bild, über 93,9 % des in Österreich geförderten Erdöls wird in Niederösterreich gewonnen.

Der Anteil der Biomasse hat in den vergangenen Jahren durch intensive Bemühungen einen hohen Stellenwert erlangt. Bei der Energieform Fernwärme aus Biomasse ist die hohe Ausstattung des Landes Niederösterreich im Vergleich zu anderen Bundesländern auffallend. Ähnlich positiv ist die Situation bei den anderen erneuerbaren Energieträgern wie Wind und Sonne, speziell die Nutzung des Windes erlebt derzeit einen enormen Boom.

2.3 MÖGLICHE ENTWICKLUNG

Für eine Beurteilung der möglichen Entwicklung wurden bei der Erarbeitung des NÖ Energiekonzeptes verschiedene Berechnungen durchgeführt. Eine zunächst aus verschiedenen Prognosen über die Haushalts-, Bevölkerungs-, Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung erstellte Energieprognose soll den „Status Quo“ der möglichen Energieverbrauchsentwicklung aufzeigen.

In drei Szenarien wurden deshalb Maßnahmen mit unterschiedlicher Intensität (verschiedene Lenkungsstufen) variiert um das notwendige Ausmaß der Maßnahmen abschätzen zu können. Nähere Details sind dem NÖ Energiekonzept zu entnehmen.

2.3 NOTWENDIGE MASSNAHMEN UND UMSETZUNG

Im NÖ Energiekonzept wird detailliert auf die erforderlichen Maßnahmen eingegangen. So sind allgemeine Energiesparmaßnahmen, Sparen im Verkehr, Altbausanierung und Neubauoptimierung im ganzen Landesgebiet besonders sinnvoll. Empfehlenswert ist ebenso die Untersuchung der Option der Nah- bzw. Fernwärmeversorgung aus heimischer Biomasse.

2 - 3

Die Nutzung der Sonnenenergie ist ebenfalls eine Option, die - mit wenigen Ausnahmen - im gesamten Landesgebiet sinnvoll ist. In verschiedenen, kleinteiligen Gebieten kann allerdings eine Einzelmaßnahme eine größere Relevanz haben, weshalb für eine definitive Beurteilung der Sinnhaftigkeit von Maßnahmen dieses Gebiet einer Untersuchung unterzogen werden muss.

Im Arbeitsbericht "Umsetzung" werden Empfehlungen zur Verwirklichung der angesprochenen Maßnahmen, sowie die notwendigen Schritte und Abschnitte der Umsetzung erläutert wie die Erstellung regionaler und kommunaler Energiekonzepte sowie rechtliche Grundlagen und Instrumente für energierelevante Maßnahmen.



3. ENTWICKLUNG NACH ENERGIETRÄGERN

3.1 NICHTERNEUERBARE ENERGIETRÄGER

3.1.1 KOHLE

AUFBRINGUNG

3 - 1

KOHLEAUFBRINGUNG IN ÖSTERREICH (10.³ t)

2001	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Inländ.Erzeugung v. Rohenergie	—	1.205,6	—	0,5	—
Importe aus dem Ausland	3.724,2	6,0	98,3	—	1.090,5
Lager (+/-)	+ 41,9	+ 319,5	—	—	+ 46,0
Exporte ans Ausland	0	0	—	—	1,4
SUMME (Bruttoinlandsverbrauch)	3.766,1	1.531,0	98,3	0,5	1.135,2

KOHLEAUFBRINGUNG IN NIEDERÖSTERREICH (10.³ t)

2001	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Inländ.Erzeugung v. Rohenergie	—	—	—	—	—
Importe aus dem Ausland	846,0	1,2	7,4	—	71,1
Lager (+/-)	+ 11,7	—	—	—	—
Exporte ans Ausland	0	—	—	—	—
SUMME (Bruttoinlandsverbrauch)	857,7	1,2	7,4	—	71,1

QUELLE: Statistik Österreich; Anmerkung: + ... vom Lager, - ... auf Lager

Inlandförderung

In Österreich wird nur Braunkohle abgebaut und der Inlandbedarf derzeit fast zur Gänze abgedeckt. Der Abbau erfolgt hauptsächlich im weststeirischen Revier und zum geringen Teil in Oberösterreich.

In Niederösterreich wurden in der Vergangenheit, im Rahmen der Prospektionsaktivitäten zwecks Aufsuchung von Braunkohlenlagerstätten, geophysikalische Untersuchungen durchgeführt.

Importe

Der Bedarf an Steinkohle und Braunkohlen-Briketts wird in Österreich ausschließlich durch Importe aufgebracht.

VERBRAUCH

Die Hauptverbrauchergruppen der Kohle in Niederösterreich sind vor allem das Steinkohlekraftwerk Dürnrohr, aber auch der Hausbrand und die Industrie.

3 - 2

KOHLEVERBRAUCH IN ÖSTERREICH (10.³ t)

2001	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlen- briketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	3.289,5	1.469,9	—	—	746,9
Umwandlungsausstoß	—	—	—	—	1.394,4
Verbrauch des Sektors Energie	32,9	0,5	—	—	139,3
Nichtenergetischer Verbrauch	1,1	—	—	—	1.156,2
Energetischer Endverbrauch	386,1	60,7	98,3	0,5	487,2
Bruttoinlandsverbrauch	3.766,1	1.531,0	98,3	0,5	1.135,2

KOHLEVERBRAUCH IN NIEDERÖSTERREICH (10.³ t)

2001	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlen- briketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	788,9	—	—	—	—
Umwandlungsausstoß	—	—	—	—	—
Verbrauch des Sektors Energie	2,5	—	—	—	—
Nichtenergetischer Verbrauch	—	—	—	—	—
Energetischer Endverbrauch	66,4	1,2	7,4	—	71,1
Bruttoinlandsverbrauch	857,7	1,2	7,4	—	71,1

QUELLE: Statistik Österreich

3.1.2 ERDÖL

Erdöl weist sowohl in Österreich mit 43,2 % als auch in NÖ mit 46,2 % den größten Anteil aller Energieträgergruppen am Endenergieverbrauch auf (s. Kap.1).

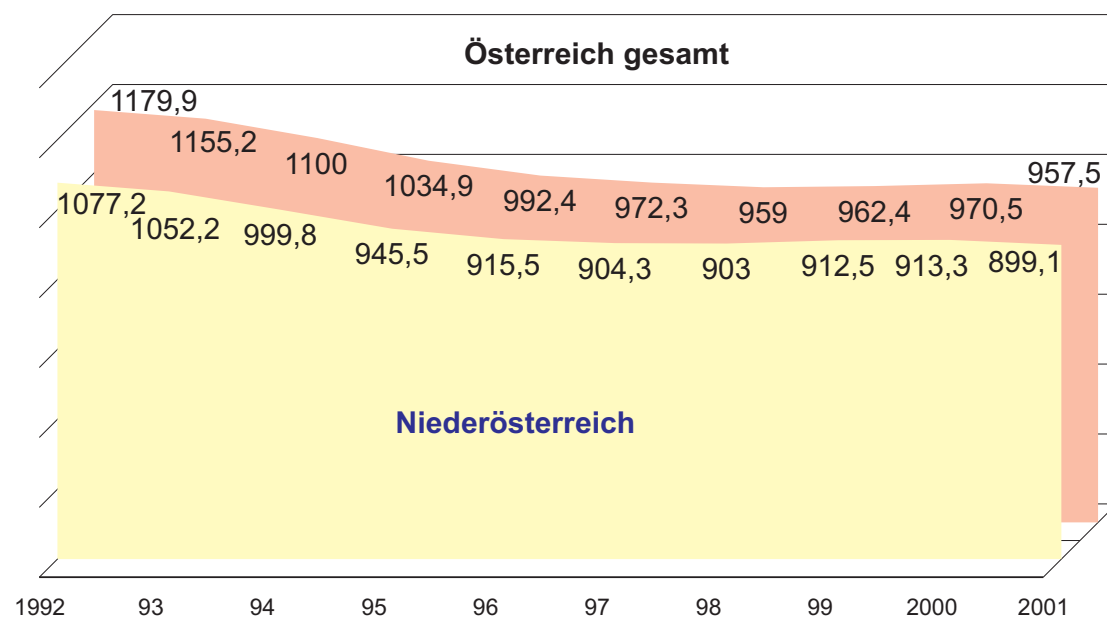
AUFBRINGUNG

Inlandförderung

Der Rohölbedarf wurde zu 10,9 % durch Inlandförderung (957.472 t) gedeckt. In Niederösterreich, wo der Schwerpunkt der Rohölgewinnungstätigkeit (mit 93,9 %) liegt, wurden im Berichtsjahr insgesamt 899.221 t (- 1,6 %) Rohöl von der OMV-AG, RAG (30 % Beteiligung der EVN) und VAN SICKLE - GmbH. (Tochterfirma der OMV-AG) gefördert und per Rohrleitung zur Raffinerie Schwechat gepumpt.

Die Hauptfördergebiete liegen in Niederösterreich im Wiener Becken und im Bereich der Molassezone in Oberösterreich.

ROHÖLFÖRDERUNG (10³ .t)



QUELLE: Fachverband der Mineralölindustrie

Inländische Erdölreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Erdölreserven (inkl. NGL) in Österreich wurden Ende 2001 auf rund 11,9 Mio. t geschätzt, dies entspricht unter Beibehaltung der Fördertätigkeit 2001 etwa 11,5 Jahresförderungen. Die Reichweite der Erdölreserven ist seit 1995 relativ konstant, die Neufunde und Neubewertungen bzw. die jährliche Förderung halten sich ungefähr die Waage.

Import

Im Berichtsjahr wurden 7,858 Mio. t Rohöl importiert (+ 7,43 %). Da sich das Verhältnis von Inlandförderung (10,9 %) zu den Importen (89,1 %) so ungünstig gestaltet, ist eine breite Streuung der Bezugsquellen notwendig. Wichtigste Öllieferländer waren Nigeria mit 17,6 % und Libyen mit 16,2 % sowie weitere 11 Lieferländer.

An Aufschluss-, Bohr- und Förderprojekten im Ausland waren 2001 die OMV-AG in 11 Ländern, die Shell Austria AG in Ägypten und die RAG in Bayern beteiligt.

VERARBEITUNG

Das in Österreich geförderte Erdöl, als auch sämtliche Rohölimporte wurden in der OMV-Raffinerie Schwechat verarbeitet - ausgenommen jene Rohölmengen, die die RAG in OÖ gefördert und in Bayern verarbeiten ließ.

Im Jahre 2001 hat die Raffinerie Schwechat 8,83 Mio. t Rohöl (2000: 7,88 Mio. t) und 0,46 Mio. t Halbfabrikate verarbeitet. Der Anteil der österreichischen Rohölförderung an der Raffineriegesamtverarbeitung erreichte 2001 10,0 % gegenüber 12,0 % im Vorjahr. Die Raffinerie Schwechat war im Berichtszeitraum zu 91 % ausgelastet (2000: 86 %). Aus der eingesetzten Menge hat die Raffinerie im Berichtsjahr 31 % Dieselmotorenkraftstoff, 23 % Ottomotorenkraftstoffe, 13 % Heizöl Extraleicht, 6 % Flugturbinentreibstoff Jet A1, 12 % Heizöle inklusive Heizöl leicht, 5 % Bitumen und 8 % petrochemische Grundstoffe hergestellt. Der Rest von 2 % entfiel auf Kleinmengen von Sonderprodukten.

VERBRAUCH VON MINERALÖLPRODUKTEN (10³.t)
(welche dem energetischen Endverbrauch zugeführt wurden)

	Österreich		Niederösterreich		% Anteil von NÖ	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Benzin	1.985,6	1.999,5	410,2	413,1	20,7	20,7
Leicht- u. Fugpetroleum	575,4	549,9	379,2	364,8	65,9	66,3
Diesel	4.221,6	4.668,0	901,8	994,1	21,4	21,3
(Heizöl Extraleicht) Gasöl für Heizzwecke	1.597,5	1.944,3	312,9	374,8	19,6	19,3
Heizöl	857,0	845,4	92,7	93,6	10,8	11,1
Flüssiggas	150,2	142,9	23,6	23,8	15,7	16,7

3 - 5

QUELLE: Statistik Österreich

PREISENTWICKLUNG DER EFFEKTIVEN TANKSTELLENPREISE 2001
(auszugsweise)

Datum	Pumpendurchschnittspreise in S/Liter				
	Normalbenzin (91 ROZ)	Eurosuper (95 ROZ)	SuperPlus (98 ROZ)	Dieselmotorkraftstoff	Heizöl Extra- leicht
01.01.01	12,49	12,67	13,70	11,43	7,30
01.02.01	12,04	12,30	13,27	10,36	6,80
01.03.01	12,38	12,58	13,48	10,49	6,80
01.04.01	12,27	12,43	13,41	10,25	6,80
01.05.01	13,02	13,20	14,14	10,60	6,90
21.05.01	13,40	13,54	14,60		
01.06.01	13,34	13,48	14,57	10,53	6,90
01.07.01	13,00	13,14	14,30	10,64	6,90
01.08.01	12,39	12,53	13,74	10,32	6,90
01.09.01	12,24	12,37	13,61	10,17	6,90
01.10.01	12,13	12,26	13,44	10,02	6,90
01.11.01	11,61	11,72	12,90	10,12	6,90
01.12.01	11,20	11,35	12,53	9,81	6,60
03.12.01	11,11	11,26	12,46	9,72	6,60

QUELLE: Fachverband der Mineralölindustrie, Stand zu Monatsbeginn sowie Tiefpreise und Höchstpreise

3.1.3 ERDGAS

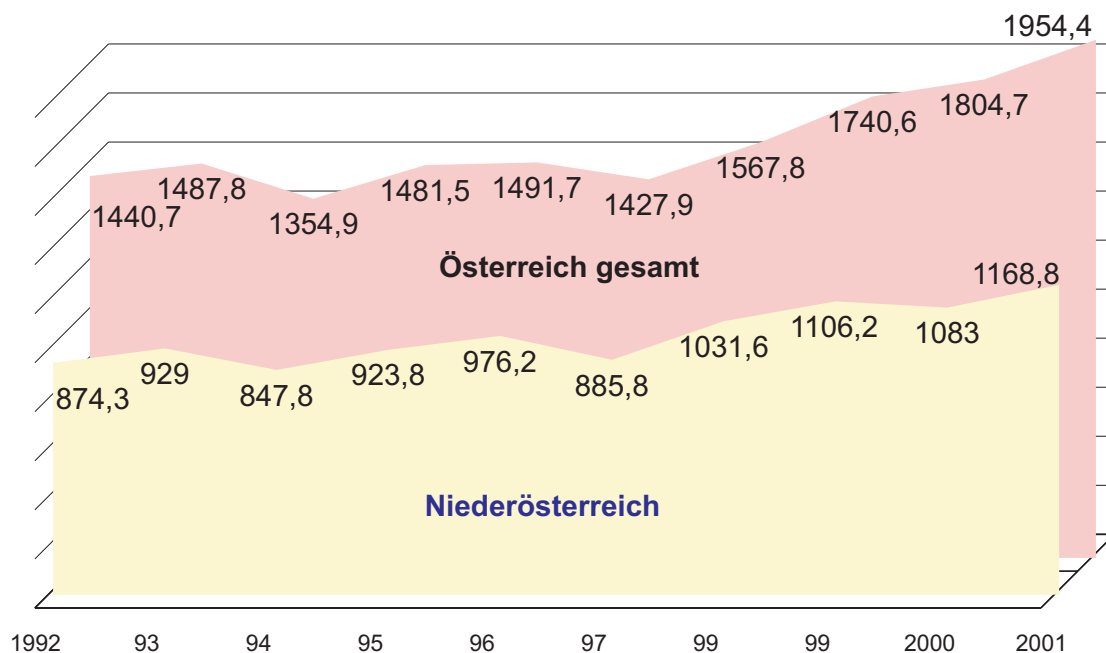
Der Endenergieverbrauch des Landes Niederösterreich zeigt, dass Erdgas mit 21,1 % neben dem beherrschenden Anteil des Erdöls den zweitgrößten Anteil aller Energieträgergruppen aufweist.

In Österreich trat mit 1. Oktober 2002 die gänzliche Erdgasmarktöffnung in Kraft.

3 - 6 AUFBRINGUNG

Aufschluss, Förderung, Speicherung, Import und Belieferung der mit der regionalen Verteilung in den Ländern befassten Ferngasgesellschaften erfolgt fast ausschließlich durch die OMV-AG und - beschränkt auf Oberösterreich - durch die RAG.

NATURGASFÖRDERUNG (Mio. m³)



QUELLE: Fachverband der Mineralölindustrie

Inlandförderung

Die österreichische Erdgasproduktion lag 2001 bei 1.954,423 Mio.m³ und erhöhte sich damit gegenüber dem Vorjahr um 149,7 Mio.m³ (+8,3 %).

In Niederösterreich wurden 1.168,802 Mio.m³ gefördert. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg um + 7,9 %.

Inländische Erdgasreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Naturgasreserven in Österreich wurden zum Stichtag 31. Dezember 2001 mit rund 23,9 Mrd.m³ beziffert. Dies entspricht unter Beibehaltung des 2001 getätigten Fördervolumens etwa 12 bis 13 Jahresförderungen.

3 - 7

Import

Die Erdgasimportmengen beliefen sich im Berichtsjahr auf 6.296,191 Mio.m³ (+3,5 %). Der überwiegende Teil (81 %) der Erdgasimporte stammte aus den GUS- Staaten (5.099,915 Mio.m³). Aus Norwegen wurden 692,6 Mio.m³ (11 %) und aus Deutschland 503,7 Mio.m³ (8 %) importiert.

SPEICHERUNG

Zum Ausgleich der großen saisonalen Schwankungen (ein bis zu sieben Mal höherer Verbrauch im Winter) des Erdgasbedarfes und um die stetige Versorgung sicherzustellen wird Erdgas in Untertag-Speicher (ehemalige Erdöl-/Erdgaslagerstätten) gespeichert. Aufgrund der Bedarfsschwankungen wird der Speicherhöchststand jeweils im Herbst erreicht. Die OMV-AG betreibt Erdgasspeicher in Matzen, Tallesbrunn und Schönkirchen/Reyersdorf (alle NÖ) sowie Thann (OÖ), die RAG betreibt einen Erdgasspeicher in Puchkirchen (OÖ). Die Kapazität der Unterspeicher in Österreich beträgt insgesamt etwa 1/3 des jährlichen Gasverbrauchs.

TRANSPORT UND VERTEILUNG

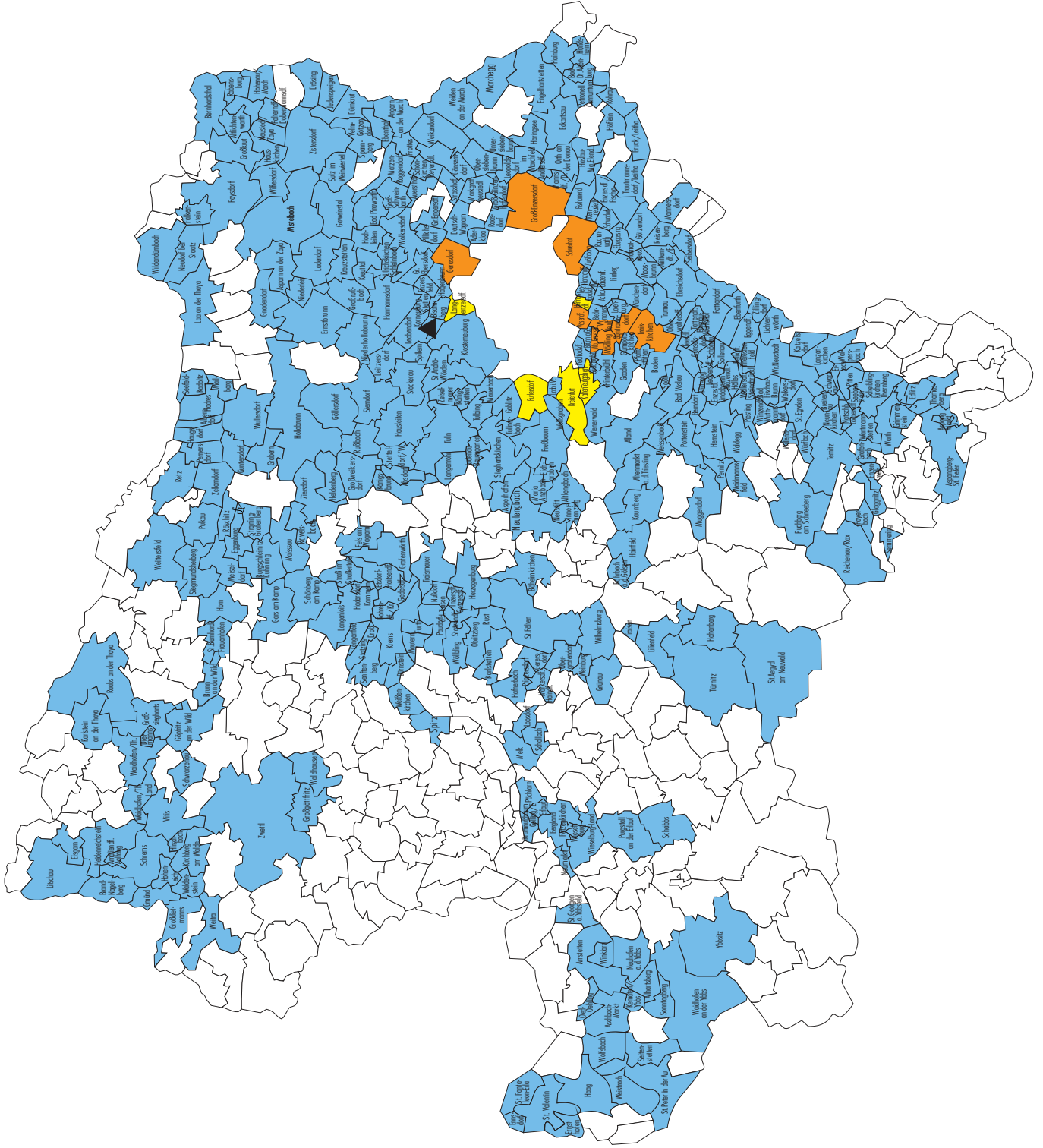
Niederösterreich ist durch die TAG (Trans-Austria-Gasleitung), WAG (West-Austria-Gasleitung) und HAG (Hungaria-Austria-Gasleitung) an das europäische Erdgasnetz angegliedert, welche von Baumgarten a.d. March ausgehend, großteils über niederösterreichisches Gebiet führen. Die Transitmenge durch Österreich betrug rund 27 Mrd.m³, ein Mehrfaches der in Österreich verbrauchten Erdgasmenge.

Die regionale Verteilung wird in NÖ von der Landesgesellschaft EVN, die zum Stichtag (30.9.2002) fast 248.000 Erdgaskundenanlagen in 477 Ortsversorgungsnetzen versorgte, sowie der WIENGAS (14 Randgemeinden um Wien) durchgeführt. Mit Wirkung vom 30.September 2002 hat die EVN rund 4.500 neue Gaskunden von der Stadtwerke Korneuburg GmbH übernommen.



Rohrverlegung

Erdgasversorgung in Niederösterreich



Gasversorgte Gebiete (Ortsnetze)

- EVN (Gemeinden mit Erdgas-Versorgungsübereinkommen)
- WIENGAS
- WIENGAS und teilw. EVN
- ▲ Stadtgemeinde Korneuburg
(Seit 30. September 2002 von EVN übernommen)

Der Leitungsbestand und die Entwicklung bei den Kundenanlagen sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

	HD-Leitungen (km)		MD/ND-Leitungen (km)		Kundenanlagen (Gaszähler)	
	30.9.2001	30.9.2002	30.9.2001	30.9.2002	30.9.2001	30.9.2002
EVN	1.810	1.900	7.325	~ 7.600	> 241.000	248.000
WIENGAS	12/2001	30.9.2002	12/2001	30.9.2002	12/2001	30.9.2002
	67,76	67,75	510,40	512,36	34.194	34.348

QUELLE: EVN, Stand vom 30. 9. 2001 bzw. vom 30.9.2002
 WIENGAS, Stand vom 12/2001 bzw. 30.9.2002



Straßenmeisterei Langenlois, Wärmeerzeugungsanlage

VERBRAUCH

Für die von der EVN betriebenen Wärmekraftwerke, Fernheizkraftwerke, Blockheizkraftwerke, Nahwärmanlagen und für den Eigenverbrauch wurden 421,8 Mio.m³ eingesetzt. Bei Sondervertragskunden und fremden Kraftwerken wurde ein Verbrauch von 1.368,9 Mio.m³ registriert. Im Bereich der Tarifkunden stieg der Gasverkauf um 1,1% auf 526,4 Mio.m³. Im Versorgungsbereich der Landesgesellschaft EVN stieg 2001/2002 der Erdgaseinsatz (bedingt durch Einmal-effekte im Handelsgeschäft) um 45,8 % auf 2.317 Mio.m³ an.

ERDGASEINSATZ DER GASVERSORGUNGS- UNTERNEHMEN IN NÖ (Mio.m³)

Geschäftsjahr *)	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/2001	2001/2002
EVN	1.658,4	1.615,7	1.608,9	1.589,3	2.317,0
Jahr	1998	1999	2000	2001	2002 **)
WIENGAS	59,6	77,2	68,2	73,2	28,0
Stadtgemeinde Korneuburg	9,0	9,4	8,9	9,2	6,8

3 - 12

QUELLE: EVN Geschäftsjahr *) 1.10. bis 30.9.
WIENGAS Geschäftsjahr **) 1.1. bis 30.9.2002

PREISENTWICKLUNG ALLGEMEINTARIF FÜR PRIVAT- UND GEWERBEKUNDEN

(inkl. 20 % MWSt. und Erdgasabgabe)

Datum (gültig ab)	EVN		WIENGAS	
	(je kWh)	(je m ³)	(je kWh)	(je m ³)
1.10.2000	---	---	59,16*/ 53,55**/49,07***g	633 */ 573 **/525 *** g
15.11.2000	62,89 g	672,89 g	---	---
1.1.2002	4,5701 Cent	48,900 Cent	4,2992*/3,8917**/ 3,5657*** Cent	46,0016*/41,6412**/ 38,1529* Cent
1.8.2002			4,4562*/4,0487**/ 3,5657*** Cent	47,6816*/43,3212**/ 38,1529*** Cent
1.1.2003 ●	4,5287 Cent	48,456 Cent	---	---

QUELLE: EVN ● (ab 1.1.2003 zusätzlich Grundpreis monatlich EUR 3,204 inkl.)
WIENGAS *) Tarifstufe 1: bis 730 m³ Jahresverbrauch
**) Tarifstufe 2: 731 - 4.015 m³ Jahresverbrauch
***) Tarifstufe 3: ab 4.016 m³ Jahresverbrauch
Grundpreis monatlich EUR 3,216 inkl.(seit 1.8.2002)

3. 2 ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER

3.2.1 (KLEIN)WASSERKRAFT

Österreich erzeugt derzeit etwa 70 % seines elektrischen Stromes aus Wasserkraft und liegt damit neben Norwegen und der Schweiz sowohl im europäischen als auch im internationalen Spitzenfeld.

In der Richtlinie der europäischen Union zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen wurden für alle Mitgliedstaaten Richtziele definiert. Für Österreich wurde das Ziel vorgegeben bis 2010 den Anteil der Erneuerbaren auf 78,1% zu erhöhen.

3 -13

Wasserkraftwerke besitzen angesichts des Kyoto-Zieles insbesondere in Österreich besondere Bedeutung. Die österreichische Wasserkraft übernimmt in der Gruppe aller erneuerbaren Energieträger den "Löwenanteil" der österreichischen Produktion an erneuerbarer Energie. Auch hinsichtlich der Gleichmäßigkeit der Energieproduktion ist die Wasserkraft die verlässlichste erneuerbare Energieressource und damit auch Rückgrat des gesamten erneuerbaren Erzeugungssegmentes. Einen respektablen Anteil der gesamten Stromproduktion – rund 4.400 GWh/a – produzieren Kleinwasserkraftwerke, das sind Wasserkraftwerke mit einer Leistung bis 10 MW. Dieser Anteil entspricht etwa 8 % des heimischen Elektrizitätsverbrauches und ca. 10 % der gesamten Wasserkrafterzeugung.

Die in oben zitierte Richtlinie definierte Zielvorgabe von 78,1% Strom aus erneuerbaren Quellen kann nur durch konsequenten Ausbau aller möglichen Energieträger erreicht werden. Daher sind ganz erhebliche Entwicklungs- und Ausbauerfordernisse von der Kleinwasserkraft und allen anderen Energieträgern erforderlich.

Um die von Österreich eingegangenen Verpflichtungen zu erfüllen, kann man sich keineswegs damit begnügen, die heimische Kleinwasserkraft – wie dies oftmals und fälschlich festgestellt wird – in ihrem Bestand zu sichern, sondern

vielmehr heftigste Anstrengungen zu unternehmen, um den Verpflichtungen auch nachzukommen. Die verantwortungsvolle Aufgabe besteht nun darin, einen Ausgleich auf zwei verschiedenen Ebenen des Umweltschutzes, nämlich einerseits die Verringerung der CO_2 - Emissionen und andererseits die Schonung unserer Fließgewässer zu erreichen.

Niederösterreich besitzt eine sehr lange Tradition der Kleinwasserkraftnutzung.

3 - 14

Dies insbesondere deshalb, da die Größe der Fließgewässer, abgesehen von der Donau sowie einigen Speicherkraftwerken am Kamp und an der Erlauf praktisch nur die Errichtung von Kleinwasserkraftwerken ermöglicht.

Unabhängig vom jeweiligen Gewässer bieten sich unterschiedliche Wege an, das vorhandene Wasserkraftpotenzial unter Berücksichtigung der ökologischen Kriterien auszubauen:



Kraftwerk Jubiläumswork

- Modernisierung, Automatisierung und Anhebung des Gesamtwirkungsgrades bestehender Anlagen
- Produktionssteigerung an bestehenden Anlagen durch Vergrößerung der Ausbaudaten, Fallhöhe und Ausbaudurchfluss
- Ökologisch-ökonomisch optimierter Neubau von Kleinkraftwerksanlagen inklusive der Wiederinbetriebnahme stillgelegter Anlagen

Die große Erfahrung heimischer Kleinwasserkraftspezialisten und der hohe Wissensstandard bezüglich Umwelteinfluss und Umweltverträglichkeit ermöglichen heute bereits ein konsensfähiges Nebeneinander von kleinen Wasserkraftwerken und ökologisch intakten Fließgewässern. Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen ist daher ein ebenso gewichtiges Umweltanliegen wie die Schonung unserer Gewässer mit ihren speziellen Faunen und Floren.

Im Zuge eines Anlagenneubaus ist folgende Unterscheidung zu treffen:

1. an bestehenden Wehranlagen
2. an Sohlrampen, die dem Zweck der Gewässerstabilisierung dienen
3. an hart regulierten Gewässerabschnitten
4. an natürlichen oder naturnahen Gewässerabschnitten

3 - 15

In den ersten drei Fällen werden entweder bestehende bauliche Strukturen genutzt oder die beabsichtigte Nutzung ermöglicht eine Kompensation oder Milderung ökologischer Defizite aus der Vergangenheit. Sensibel sind Neuerichtungen an natürlichen oder naturnahen Gewässerstrecken, wo großer Wert auf sämtliche Maßnahmen zur Minimierung schädlicher Einflüsse zu treffen sind.

Mit der **NÖ Kleinwasserkraft-Förderung**, welche am 1. Juli 2003 in Kraft getreten ist, soll ein zusätzlicher Marktimpuls für Ökostrom geschaffen werden. Im unteren Leistungsbereich existiert ein beträchtliches Potenzial aus ehemals genutzten und zwischenzeitlich stillgelegten Anlagen. Förderungsbedarf wird auf Grund der ökonomischen Parameter vor allem bei den kleinen Anlagen bis 1 MW gesehen. Weiters können auch Neubauten gefördert werden (siehe Kap. 6.2.2).

Neben 59 EVN-eigenen (evn naturkraft) Kleinwasserkraftwerken stehen noch 275 Anlagen anderer Betreiber im Einsatz. Sie werden teilweise zur Deckung des Eigenbedarfs betrieben und speisen freie Energiemengen ins öffentliche Netz ein. Ökonomisch attraktiv ist wohl in den meisten Fällen den erzeugten Strom nach Möglichkeit selbst oder betriebsintern zu verwenden.

NÖ FLIESSGEWÄSSER ALS ENERGIETRÄGER:

Nr.	Name	Zone	EG in km ²	MQ Mündung in m ³ /s	Mq Mündung in l/s.km ²	Attraktivität des Wasserkraftpotenzials				
						1	2	3	4	5
1	Lainsitz	1	593	5,0	8,4					
2	Dt. Thaya	1	1692	8,3	4,9					
3	Kamp Unterlauf	1	1753	11,2	6,4					
4	Krems	1	326	2,1	6,4					
5	Ysper	1	165	2,4	14,5					
6	Weitenbach	1	219	1,9	8,7					
7	Pulkau	2	500	0,5	1,0					
8	Schmida	2	517	1,0	2,0					
9	Göllersbach Senningbach	2	628	1,0	1,6					
10	Zaya	2	700	1,0	1,4					
11	Weidenbach	2	550	1,0	1,8					
12	Rußbach	2	532	0,8	1,5					
13	Erlabach	4	119	1,3	10,4					
14	Ybbs	4	1375	31,0	22,5					
15	Kleine Ybbs	4	113	3,2	28,5					
16	Erlauf	4	624	16,5	26,4					
17	Melk	4	311	3,5	11,3					
18	Pielach	4	591	11,0	18,6					
19	Fladnitz	4	179	1,0	5,6					
20	Traisen	4	900	19,0	21,1					
21	Perschling	4	293	2,0	6,8					
22	Gr. Tulln	4	274	1,8	6,6					
23	Schwechat	3	458	3,8	8,3					
24	Triesting	3	402	3,6	8,9					
25	Piesting	3	549	7,7	14					
26	Schwarza	3	735	9,7	10,2					
27	Pitten	3	414	3,7	8,9					

Die in der Tabelle enthaltene Abflusspende (Mq) ist, gemeinsam mit der Abflussgröße (MQ) ein Maß für die Abflussergiebigkeit des Einzugsgebietes (EG) und somit auch für die energiewirtschaftliche Attraktivität im Sinne der Wasserkraftnutzung. Die Bewertung entspricht der üblichen Notenskala.

Die Zusammenstellung beinhaltet die größten Fließgewässer, wobei als Grenze ein MQ_{Mündung} von 0,5 m³/s definiert wurde. Die Reihenfolge berücksichtigt die klimatisch-geologischen Gliederungsmerkmale des Landesgebietes in vier Zonen:

Zone 1: Waldviertel

Zone 2: Weinviertel

Zone 3: Voralpengewässer W - O

Zone 4: Voralpengewässer S - N, südliche Donauzubringer

Aus dieser Tabelle kann nicht geschlossen werden, dass an nicht genannten Gewässern keine Nutzung der Kleinwasserkraft möglich oder sinnvoll wäre. Insbesondere im Gebiet des Alpenvorlandes oder der NÖ Kalkalpen gibt es kleinere Fließgewässer, deren MQ zwar unter 0,5 m³/s liegt, die jedoch ihre energiewirtschaftliche Attraktivität aus beträchtlichen Fallhöhen gewinnen.

3 - 17

Hinsichtlich des noch nutzbaren Potenzials ist zu unterscheiden in:

- ausbauwürdiges Potenzial (wirtschaftlich sinnvoll) und
- ausbaufähiges Potenzial (wirtschaftlich sinnvoll und ökologisch verantwortungsvoll).

Das statistisch erfasste ausgebaute Kleinwasserkraftpotenzial beträgt derzeit rd. 55 MW. Unter der Annahme eines Ausbaukoeffizienten von etwa 40 % beträgt das noch ausbauwürdige Kleinwasserkraftpotenzial Niederösterreichs etwa 80 MW. Ein weiterer Ausbau wird in wesentlichen Zügen mit der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmt werden, deren Auswirkungen noch nicht absehbar sind

3.2.2 BIOMASSE

Biomasse kann als Rohstoff für die Energieproduktion sowohl energiepolitisch als auch volkswirtschaftlich zu einem noch bedeutenderem Faktor werden. Biomasseheizungen werden zunehmend bei integrierten Wärmeversorgungssystemen eingesetzt. Die regionale Versorgung dieser Anlagen durch bäuerli-

che Waldbesitzer eröffnet für so manchen Betrieb die Möglichkeit eines Zu- und Nebenerwerbes, da nach wie vor im österreichischen Wald wesentlich weniger Holzmasse genutzt wird als jährlich zuwächst. Im bäuerlichen Kleinwald wird nur knapp mehr als die Hälfte des möglichen Zuwachses jährlich genutzt.

Die Holznutzung im österreichischen Wald lag im Jahr 2002 mit einer Einschlagsmenge von 14,85 Mio. Erntefestmeter (Efm) um 1,38 Mio Efm (+10,24 %) ganz beträchtlich über dem Vorjahr (13,47 Mio. Efm) bzw. um 6,5 % über dem fünfjährigen Durchschnitt und um 6,1 % über dem zehnjährigen Durchschnitt. In Niederösterreich stieg die Gesamtnutzung 2002 um 196.100 Efm (+7,05 %) auf 2,976 Mio. Efm.

3 - 18

GESAMTHOLZEINSCHLAG

Jahr	Niederösterreich	Österreich			Summe (Mio.fm)
		Bundesforste	Priv. Großwald	Priv. Kleinwald	
1997	3,512	2,408	4,987	7,331	14,726
1998	3,148	1,956	4,764	7,313	14,033
1999	3,120	1,874	4,706	7,503	14,084
2000	2,960	1,692	4,722	6,862	13,276
2001	2,780	1,843	4,898	6,721	13,467
2002	2,976	1,930	4,958	7,957	14,845

QUELLE: BMLFUW - Holzeinschlagsnachweis (HEN)

3.2.2.1 BRENNHOLZ

Nach einer jüngsten Untersuchung stehen in Niederösterreich rd. **750.000 Festmeter (fm)** Energieholz zusätzlich jährlich nachhaltig aus dem Wald zur Verfügung. Diese Größenordnung ist als technisch möglich und zumindest an der Schwelle der Wirtschaftlichkeit stehendes nutzbares Potenzial anzusehen. Diese theoretisch mögliche zusätzliche Menge ist nahezu noch einmal so groß - alles immer unter dem Gesichtspunkt der nachhaltigen Bewirtschaftung betrachtet. Diese zusätzlich verfügbare Menge gliedert sich in den einzelnen Regionen wie folgt auf:

- Waldviertel 220.000 Festmeter
- Weinviertel 100.000 Festmeter
- Industrieviertel 180.000 Festmeter
- Mostviertel 250.000 Festmeter

HACKSCHNITZEL- und PELLETSHEIZUNGEN

Der positive Trend zu den modernen Holzheizungen - Hackgut - und Pelletsheizungen - hat sich im Jahr 2002 wieder deutlich fortgesetzt, wenngleich das Spitzenergebnis von 2001 nicht mehr ganz erreicht wurde.

Weiterhin ist die Zuwachsrate bei den Kleinanlagen vor allem wegen der zahlreichen Pelletsheizungen stark angewachsen, dies ist auch auf die Heizkessel-tauschaktion des Landes zurückzuführen.

3 - 19

Pelletsheizungen sind automatische Feuerungsanlagen, die mit Pellets als Brennstoff betrieben werden. Pellets werden aus unbehandeltem Holz und Holzresten hergestellt. Durch die hohe Energiedichte benötigen Pellets ein geringeres Lagervolumen als beispielsweise Hackschnitzel oder Stückholzheizungen.

Durch die Nutzung eines heimischen, nachwachsenden Rohstoffs werden die begrenzten Reserven an fossilen Brennstoffen geschont und ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz erzielt.

Bei der Bundesländerübersicht über die installierten Leistungen liegt Ende 2002 bei den Kleinanlagen Oberösterreich mit 482 MW deutlich vor Niederösterreich mit 309 MW und der Steiermark mit 273 MW.

Bei den Großanlagen (>1000 kW) liegt Niederösterreich an 1. Stelle mit 207 MW vor der Steiermark mit 190 MW und Kärnten mit 172 MW. Über den Betrachtungszeitraum der letzten 15 Jahre liegt Oberösterreich mit 813 MW vor Niederösterreich mit 686 MW und der Steiermark mit 615 MW. Ende 2002 liegt Niederösterreich bei der Anzahl der Kleinanlagen mit 21,0 % hinter OÖ (33 %) an 2. Stelle, aber vor der Stmk. (19 %), bei den mittleren Anlagen befindet sich NÖ ebenso an 2. Stelle hinter OÖ und bei den Großanlagen hinter der Steiermark.

ANZAHL DER HACKSCHNITZEL- UND PELLETSHEIZUNGEN IN ÖSTERREICH UND NIEDERÖSTERREICH

Jahr	1988-1997	1998	1999	2000	2001	2002	Gesamtsumme		Gesamtleistung (MW)	
							Anzahl		leistung (MW)	
Kategorie							Österr.	NÖ	Österr.	NÖ
Kleinanlagen										
davon Pelets-ZH	15.262	3.236	4.186	5.615	7.276	6.884	42.459	8.944	1.443	309,0
	452	1.323	2.128	3.466	4.932	4.492	16.766			
Mittlere Anlagengrößen (über 100 bis 1000 kW)	1.673	280	159	223	301	223	2.859	639	798	169,6
Großanlagen (über 1 MW)	220	50	42	27	54	26	419	84	1.007	207,0
Summe	17.155	3.566	4.387	5.865	7.631	7.133	45.737	9.667	3.248	685,6

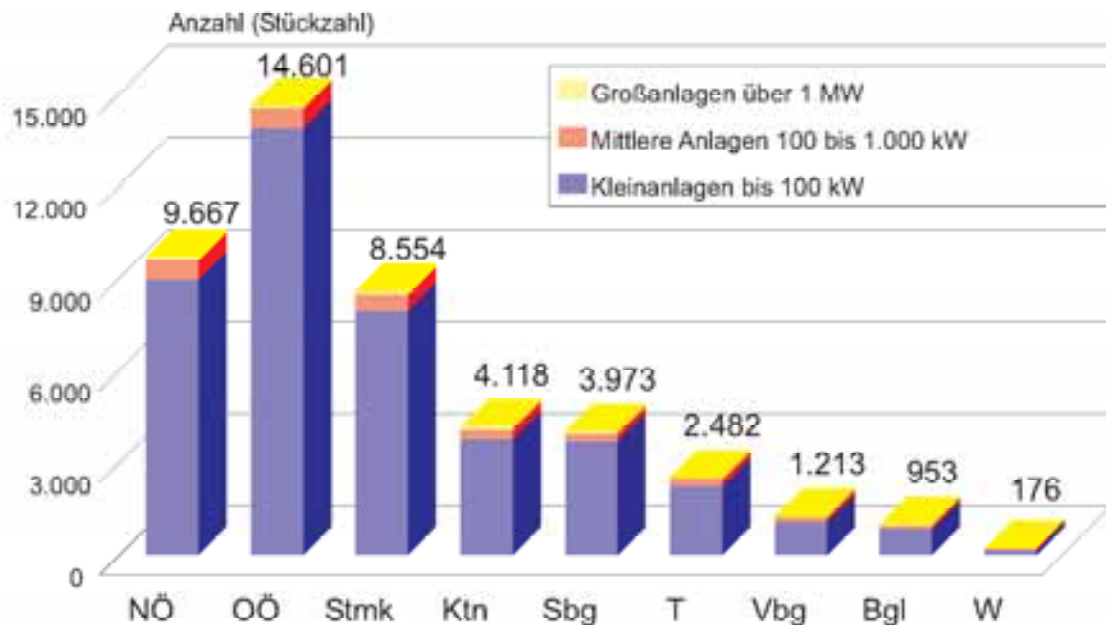
3 - 20

QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer

HOLZHEIZUNGSANLAGEN IN NÖ LANDESGEBÄUDEN



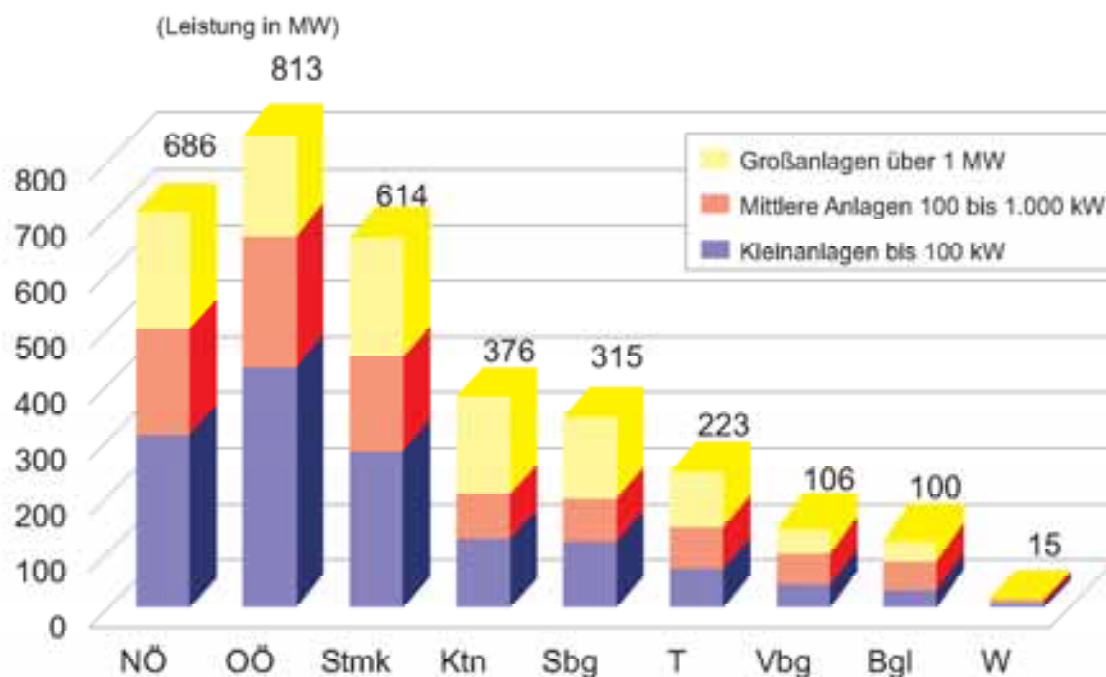
HACKSCHNITZELHEIZUNG SERHEBUNG 1988-2002
Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 45.737 Stk.)



3 - 21

QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer

HACKSCHNITZELHEIZUNG SERHEBUNG 1988-2002
Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 3.248 MW)



QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer



Biomassekessel



Raumaustragung vom Hackachnitzzelger

3.2.2.2 STROH

Die energetisch interessanteste Form der Strohverwertung ist nach den bisherigen Erfahrungen die direkte thermische Nutzung. Der Einsatz als Brennstoff in kleinräumigen Fernwärmeanlagen ist besonders in den strohreichen Gebieten sinnvoll. In der Landwirtschaftlichen Fachschule Obersiebenbrunn wurde erstmalig in einem Landesgebäude eine Strohheizungsanlage installiert.

3.2.3 BIOGAS

Biogas ist ein brennbares, methanhaltiges Gasgemisch, das durch den anaeroben mikrobiellen Abbau organischer Substanz entsteht. Es besteht zu 50 - 80 % aus Methan (CH_4), zu 20 - 50 % aus Kohlendioxid (CO_2) und zu 1 - 5 % aus anderen Gasen (H_2 , H_2S , N_2 , O_2 , NH_4). Biogas hat einen Heizwert von ca. $6,0 \text{ kWh/m}^3$.

Die Vorteile von Biogas liegen in der Reduzierung von Industriedünger, der Optimierung der Güllebewirtschaftung und damit einer Entlastung von Grund- und Trinkwasser, in der Beibehaltung des natürlichen Kreislaufes der Biomasse und der Nutzung zur Gas- und Stromerzeugung.



IFA-Tulln, Pilotanlage

Die Pilotanlage auf dem Gelände des IFA-Tulln, die biologische Abfälle und vor allem die Gülle aus dem Rinderstall des Institutes verarbeitet, produziert bei Vollbetrieb ca. 150 m³/d Biogas und steht auch als Vorzeiganlage für interessierte Betreiber zur Verfügung.

3 - 23

Eine Verwertung von Biogas erfolgte in der Vergangenheit vorwiegend bei kommunalen Kläranlagen. Aber auch in ländlichen Betrieben wurden bereits einige Kleinanlagen realisiert. Mit der neuen NÖ Biogasanlagenförderung, in Kraft seit 1. Juli 2003, ist mit einem starken Anlagenzuwachs zu rechnen.

GRUNDLAGEN FÜR DIE FÖRDERUNG VON ÖKOSTROMANLAGEN

Die **Richtlinie 2001/77/EG** des Europäischen Rates über erneuerbare Energiequellen verpflichtet die Mitgliedsstaaten zu einer Steigerung des Anteiles erneuerbarer Energieträger an ihrer Stromproduktion. Im Jahr 2010 sollen in Österreich 78,1 % des gesamten Stromverbrauches aus erneuerbaren Energiequellen kommen.

Erneuerbare Energieträger sind insbesondere Wasser, Sonne, Wind, Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas. Der Großteil der erneuerbaren Energie in Österreich stammt aus Wasserkraft.

- Umsetzung der erwähnten Richtlinie, wobei bis zum Jahr 2008 mind. 4 % aus Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, Wind und Sonne erzeugt werden sollen.
- Vereinheitlichung der Abnahme- und Vergütungspflichten.
- Ökobilanzgruppenverantwortliche (im Osten die Austrian Power Grid AG) sind verpflichtet, die ihnen angebotene Ökoenergie zu den vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit verordneten Preisen abzunehmen.
- Mehraufwendungen, die durch die Abnahmepflicht zu Mindestpreisen entstehen, werden durch einen einheitlichen Zuschlag zu den Netzgebühren auf alle Endverbraucher in Österreich verteilt.

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ABNAHMEPFLICHT

- Genehmigung der Stromerzeugungsanlage
- Anerkennung als Ökostromanlage durch den Landeshauptmann
- Verlangen nach Abnahme der Ökoenergie durch den Ökobilanzgruppenverantwortlichen

GENEHMIGUNG VON BIOGASANLAGEN

1. **Abfallrechtlich** nach dem Abfallwirtschaftsgesetz:

Grundsätzlich unterliegt jede Abfallbehandlungsanlage der Genehmigungspflicht nach dem Abfallwirtschaftsgesetz.

Ausnahmen:

- Abfallbehandlungsanlagen zur ausschließlich stofflichen Verwertung von nicht gefährlichen Abfällen, sofern sie der Genehmigungspflicht nach der Gewerbeordnung unterliegen.
 - Anlagen zur Behandlung von Mist, Jauche, Gülle und organisch kompostierbarem Material, wenn diese im Rahmen eines land- und forstwirtschaftlichen Betriebes anfallen und im unmittelbaren Bereich eines land- und forstwirtschaftlichen Betriebes einer zulässigen Verwendung zugeführt werden.
-

2. **Gewerberechtlich** nach der Gewerbeordnung:

Abfallbehandlungsanlagen zur ausschließlich stofflichen Verwertung von nicht gefährlichen Abfällen fallen unter die Gewerbeordnung, sofern mit der Anlage auch Wärmeenergie erzeugt wird und diese gewerblich genutzt wird, d.h. in Gewinnabsicht an andere abgegeben wird, sofern nicht die Ausnahme des § 2 Abs. 4 Z. 9 Gewerbeordnung zutrifft.

3. **Elektrizitätsrechtlich** nach dem NÖ Elektrizitätswesengesetz 2001:

Biogasstromerzeugungsanlagen, die nicht nach dem Abfallwirtschaftsgesetz oder der Gewerbeordnung zu genehmigen sind, fallen unter das NÖ Elektrizitätswesengesetz 2001.

3 - 25

4. **Naturschutzrechtlich** nach dem NÖ Naturschutzgesetz 2000:

In Natura 2000 Gebieten ist nach dem NÖ Naturschutzgesetz je nach Lage des Falles eine Naturverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Es ist in jedem einzelnen Fall zu prüfen, ob ein Verfahren nach dem NÖ Naturschutzgesetz notwendig ist.

Elektrizitätsrechtliche Genehmigung

Wer eine Biogasstromerzeugungsanlage mit einer Engpassleistung von mehr als 10 kW errichten, betreiben oder wesentlich ändern will, hat um eine Genehmigung der NÖ Landesregierung anzusuchen, sofern die Anlage nicht unter das Abfallwirtschaftsgesetz oder die Gewerbeordnung fällt.

Genehmigungsverfahren

- Vereinfachtes Verfahren
Für Anlagen mit einer **Leistung bis 250 kW** gibt es ein vereinfachtes Verfahren.
- Ordentliches Verfahren
Für eine Anlage mit einer **Leistung von über 250 kW** ist eine mündliche Verhandlung zwingend vorgesehen.

Erteilung der Genehmigung

Die Erteilung der elektrizitätsrechtlichen Genehmigung setzt voraus, dass es durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage

- zu keiner Gefährdung des Lebens und der Gesundheit von Menschen kommt,
- zu keinen Gefährdungen des Eigentums dritter Personen oder sonstiger dinglicher Rechte kommt,
- Belästigungen von Nachbarn (etwa durch Lärm, Geruch) auf ein zumutbares Maß beschränkt bleiben,
- die zum Einsatz gelangende Energie unter Bedachtnahme auf die Wirtschaftlichkeit effizient eingesetzt wird und
- der Standort geeignet ist.

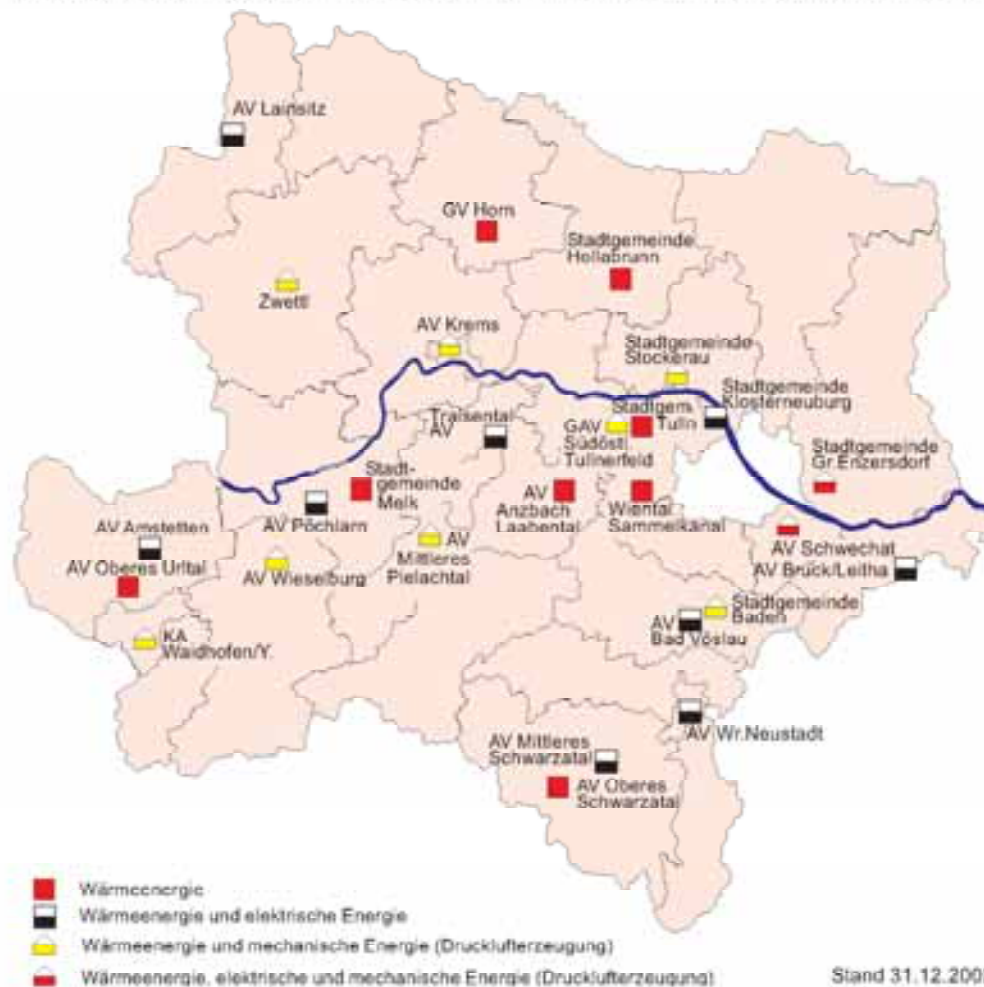
ANERKENNUNG ALS ÖKOSTROMANLAGE

Damit die Ökobilanzgruppenverantwortlichen (in Niederösterreich: Austrian Power Grid AG) verpflichtet sind, die erzeugte elektrische Energie zu festgesetzten Preisen abzunehmen, muss die Stromerzeugungsanlage als "Ökostromanlage" nach dem Ökostromgesetz anerkannt sein. Ausgenommen von der Abnahmepflicht ist elektrische Energie, die mit Ablauge, Tiermehl oder Klärschlamm erzeugt wird.

Voraussetzungen für die Anerkennung als Ökostromanlage sind u.a.:

- Nachweis des rechtmäßigen Betriebes der Anlage
 - Angaben über die zum Einsatz gelangenden Primärenergieträger
 - Angabe über die Engpassleistung
 - Angabe des Zählpunktes (mehrstellige Zahlenkombination, in diesem Punkt erfolgt die Einspeisung ins Netz)
-

KLÄRGASVERWERTUNG BEI KOMMUNALEN KLÄRANLAGEN IN NÖ



3.2.4 FLÜSSIGE BIOMASSE, EINSATZ IN DIESELMOTOREN

Die Verwendung flüssiger Biomasse, Pflanzenöl erfolgt entweder nach Umes-
terung der Pflanzenöle oder direkt in entsprechend modifizierten Motoren. Die
Entwicklung und Verbesserung von Rapsmethylester (RME) hat einen Stand
erreicht, der es ermöglicht, RME als Treibstoff für Dieselmotore in großem Stil
zu verwenden.

Die Emissionswerte und die Umweltfreundlichkeit sind dabei die wesentlichen
Vorteile von RME. Die Rußemission liegt etwa um 55 % unter jener des
herkömmlichen Dieselkraftstoffes. Weiters verbraucht die Rapspflanze

während des Wachstums bereits jene Menge an CO₂, die bei der Verbrennung des RME entsteht. Nur die Emissionswerte bei Stickoxiden und bei Kohlenmonoxid sind um ca. 10 % bis 15 % Prozent höher als beim Betrieb mit herkömmlichem Dieselmotorkraftstoff. Der Einsatz von „BIO-Diesel“ wäre schon allein wegen der positiven CO₂ Bilanz grundsätzlich überall vorteilhaft .

Die direkte energetische Nutzung von Rapsöl erfolgt bereits bei einigen Pilotprojekten. Rapsöl ist auch der Grundstoff für die Erzeugung verschiedener umweltfreundlicher und biologisch rasch abbaubarer Schmierstoffe, wie Sägekettenöle und Schalöle sowie Hydrauliköle und Schmiermittel.

3 - 28

In der Ölmühle in Bruck/Leitha werden jährlich rund 250.000 t Ölsaaten (150.000 t Raps und 100.000 t Sonnenblumenkerne) verarbeitet. Die jährliche Produktionskapazität der RME-Anlage beträgt 20.000 t Rapsöl (produziert auf 20.000 ha Stilllegungsflächen).

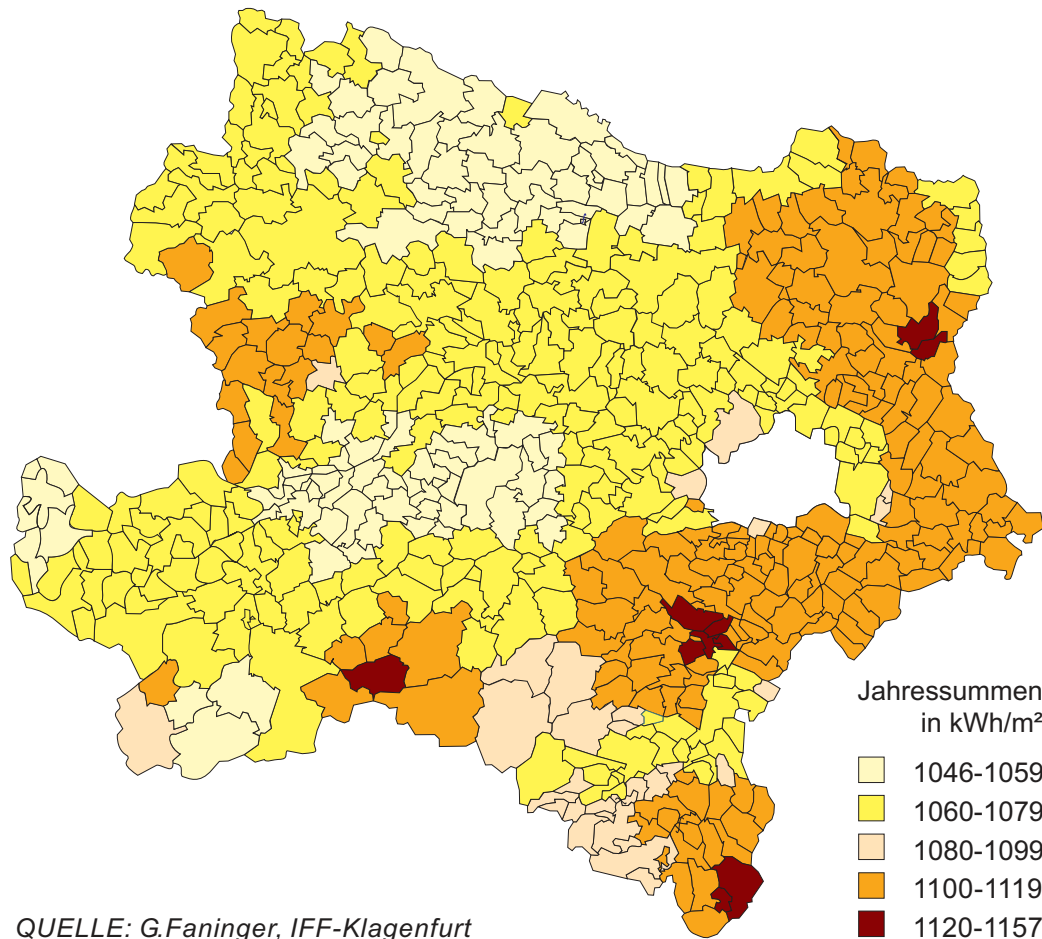
In der RME-Anlage in Starrein (Bezirk Horn) wird von einer Genossenschaft Raps-Biodiesel erzeugt. Für 3.000 kg Raps (Durchschnittsernte pro ha) erhält der Landwirt ca. 1.100 l Biodiesel sowie 1.850 kg Rapskuchen, welcher in der Tierhaltung verwendet wird. Neben der Wirtschaftlichkeit waren für die Landwirte die Krisenvorsorge, die Umweltschonung und die Wertschöpfung in der Region wichtige Gründe für die Beteiligung an diesem Projekt.



In einem breit angelegten Versuch wird derzeit die Nutzung von kaltgepressten Ölen in Traktoren und Kraftfahrzeugen getestet. Dieser Versuch erfolgt in Kooperation mit anderen Bundesländern.

3.2.5 SONNENENERGIE

JAHRESSUMMEN DER GLOBALSTRAHLUNG AUF DIE HORIZONTALE EBENE IN NÖ



QUELLE: G.Faninger, IFF-Klagenfurt

3 - 29

3.2.5.1 SOLARANLAGEN

Die Sonnenstrahlung wird über Absorber und zum Teil auch mit Heranziehung von Reflektoren in Nutzenergie (Wärme) umgewandelt. Unter den meteorologischen Bedingungen in Österreich - höherer diffuser Anteil der Sonnenstrahlung - werden zur Wärmeerzeugung fast ausschließlich nur „nichtkonzentrierende“ Kollektoren (Flachkollektoren) eingesetzt.

Der derzeitige Beitrag der Solar-Technik zur Energieversorgung in Österreich und Heizöläquivalent				
Kollektor-Typ	Kollektorfläche		Nutzwärmeertrag GWh/Jahr	Heizöläquivalent Tonnen Öl/Jahr
	m ²	%		
Standard	1.911.645	75,4	669,1	110.875
Vakuum	30.489	1,2	16,8	2.805
Kunststoff	592.923	23,4	177,9	22.531
Gesamt	2.535.057	100	863,8	136.211

QUELLE: G.Faninger, IFF - Klagenfurt, Verband AUSTRIA SOLAR

Stand: Ende 2002

3 - 30

Bis Ende 2002 wurden in Österreich insgesamt 2.535.057 m² Kollektorfläche installiert. Abzüglich der Kollektoren mit Betriebszeiten über 20 Jahre waren Ende 2001 ca. 2.503.557 m² Kollektoren in Betrieb. Davon entfallen auf Standard-Kollektoren 75,4 %, auf Kunststoff-Kollektoren 23,4 % und auf Vakuum-Kollektoren 1,2 %. Dazu kommen noch ca. 100.000 m² unverglaste Luft-Kollektoren zur Heutrocknung im landwirtschaftlichen Bereich.

Im Jahre 2002 wurden in Österreich ca. 328.450 m² Kollektoren produziert, davon etwa 311.800 m² Standard-Kollektoren, 4.000 m² Vakuum-Kollektoren und 12.650 m² Kunststoff-Absorber. Von den produzierten Standard-Kollektoren wurden in den Jahren 52,2 % und von den Vakuum-Kollektoren 73,2 % exportiert.

Das Inlandsmarktvolumen lag mit 163.600 m² um ca. 5.547 m² unter dem im Jahre 2001 erzielten Verkaufswerten von 169.147 m² Kollektorfläche (-3,3 %) und teilt sich wie folgt auf die Kollektortypen auf: 92 % Standard-Kollektor (151.000 m²), 6 % Kunststoff-Kollektor (10.550 m²) und 1 % Vakuum-Kollektor (2.050 m²). Die für Warmwasserbereitung und Raumheizung installierte Kollektorfläche betrug im Jahre 2002 insgesamt 153.050 m², von denen 97,3 % auf industriell gefertigte Kollektoren (Standard- und Vakuum-Kollektoren) und 2,7 % auf im Selbstbau angefertigte Kollektoren entfallen.

In Abhängigkeit von der für die verschiedenen Anwendungszwecke jeweils benötigten Temperatur der Nutzwärme gelangen unterschiedliche Kollektor-Bauarten zum Einsatz:

Niedertemperatur-Kollektoren (250 - 350 kWh/m². a):

UV-beständige Kunststoff-Kollektoren für die Beckenwassererwärmung von Freibädern (in NÖ sehr verbreitet).

Mitteltemperatur-Kollektoren (300 - 400 kWh/m². a):

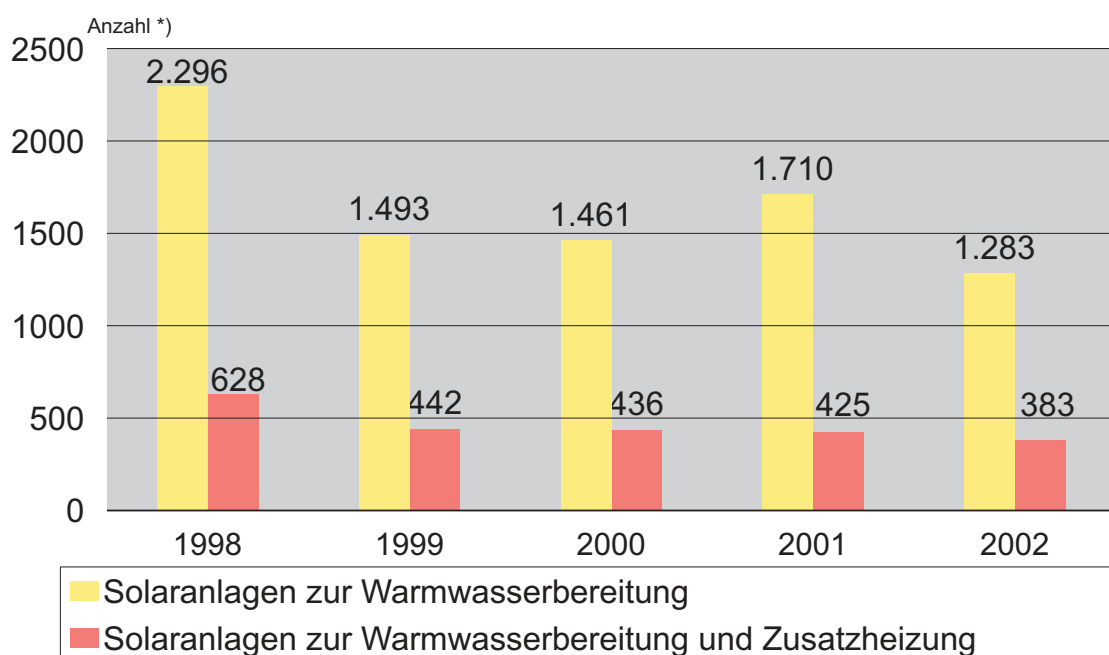
„Standard“-Kollektoren mit metallischem Absorber, transparenter Abdeckung und Wärmedämmung auf der Rückseite. Bevorzugte Anwendung für die Warmwasserbereitung und auch teilsolare Raumheizung.

Hochtemperatur-Kollektoren (450 - 650 kWh/m². a):

Vakuumrohr-Kollektoren mit hoch selektiven metallischen Absorbern;

In Niederösterreich wurden außer den Sonnenenergieanlagen im privaten Bereich auch Anlagen bei öffentlichen Bauten installiert. Bei der NÖ Straßenverwaltung wurden bereits 37 Sonnenkollektoranlagen für die Warmwasserbereitung in Betrieb genommen.

GEFÖRDERTE (BZW. BEWILLIGTE) SOLARANLAGEN IN NÖ



*) gefördert im Rahmen der NÖ - Wohnbauförderung

SOLARANLAGEN IN NÖ LANDESGEBÄUDEN

3 - 32



Solaranlage Landespensionistenheim Laa/Thaya

3.2.5.2 PHOTOVOLTAIK

Die direkte Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie erfolgt in photovoltaischen Systemen, welche als

- Anlagen im Inselbetrieb (autarke Systeme) oder als
- Anlagen mit Netzkoppelung betrieben werden können.

Die Landesgesellschaft EVN setzt Solargeneratoren für die Korrosionsschutzanlagen von Gasrohrleitungen ein. Auch die Versorgung einiger Berghütten mit Solargeneratoren sowie eine Referenzanlage bei der HTBLuVA St.Pölten wurde realisiert (größte derartige Anlage in NÖ: Netzeinspeisung mit einer Nennleistung von 15 kWp und Inselbetrieb mit einer Nennleistung von 5 kWp).

Ein weiteres Anwendungsgebiet ist auch bei den Solarfahrzeugen gegeben (z.B. Solartankstelle für Solar- und Elektrofahrzeuge beim ÖAMTC-Fahrtechnikzentrum in Teesdorf). Die einfachsten Photovoltaik-Kraftwerke sind steckerfertige PV-Wechselstrommodule sogenannte "Solarstromkraftwerke" (ca. 100 Wp) welche auch bereits in NÖ im Einsatz sind.

Im NÖ Landhaus wurde an der Außenfassade des Hauses 9 eine 11 kWp Anlage in Zusammenarbeit mit der HTBLuVA St.Pölten errichtet.



Photovoltaikanlage NÖ Landhaus St. Pölten

Die mit 1. Jänner 2003 in Kraft getretenen Einspeisetarife (siehe Seite 3 - 51) sowie die mit 1.1.2004 in Kraft tretende NÖ Photovoltaik - Förderung (siehe Seite 6-8) lassen eine Steigerung bei den netzgekoppelten Anlagen erwarten.

Die in Österreich im Jahr 2002 installierte Leistung liegt bei 4.657 kWp (+ 179 %), davon entfallen auf netzgekoppelte Anlagen 4.530 kWp (97,3 %), auf autarke Anlagen 116 kWp (2,5 %) und auf Kleingeräte 11 kWp (0,2 %).

Geht man von einem jährlichen Stromertrag von 800 kWh pro installierter Leistung von 1 kW_(peak) bei netzgekoppelten PV-Anlagen und von 400 kWh/kW_(peak) bei autark betriebenen PV-Anlagen aus, dann beträgt der derzeitige (Ende 2002) Beitrag der Photovoltaik zur Stromaufbringung in Österreich etwa 7.634 MWh/Jahr.

Die erfassten Photovoltaikanlagen beziehen sich auf die Einsatzbereiche:

- Verkehrsanlagen, Funk-, Fernmelde- und Relaisstationen
- Schulen, Wohnungs- und Hausversorgungsanlagen
- Landwirtschaftsprojekte, Berg- und Schutzhütten
- Versuchs-, Test- und Demonstrationsanlagen
- Wetter-, Mess-, Schutz- und Warneinrichtungen
- Kleingeräte (< 200 Wp), sonstige Photovoltaikanlagen



PV - Anlage der Straßenmeisterei Zistersdorf

3.2.5.3 PASSIVE SOLARENERGIENUTZUNG - DAS PASSIVHAUS

Eine weitere Möglichkeit des Wärmegewinnes besteht in der „passiven“ Nutzung der Sonnenenergie. Darunter werden alle bauphysikalischen und baukonstruktiven Maßnahmen zusammengefasst, die eine unmittelbare thermische Nutzung der auf die Gebäudehülle auffallenden bzw. durch die transparenten Außenbereiche ins Gebäudeinnere gelangenden Sonnenstrahlung ermöglichen. Wobei hier besondere Ansprüche an die Planung gestellt werden um kompakte hochgedämmte Passivhäuser zu errichten, die bei einem höherem Komfort ohne konventionelle Haustechnik auskommen. Die Entwicklung der Glas- und Fenstertechnologie sowie der kontrollierten Belüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung ermöglichen diese bereits zu denselben Baukosten wie „Standardneubauten.“ Zahlreiche Bauten als Passivhäuser oder Niedrigenergiehäuser sind bereits ausgeführt und wurden auch prämiert.

3 - 35

NÖ LANDESSIEGER BEIM ENERGY GLOBE



Passivhaus Penka, Rappottenstein

VORTEILE DER PASSIVHAUSBAUWEISE

Behaglichkeit

In einem Passivhaus sind die Temperaturen der Umschließungsflächen, wie Wand, Fenster etc. auch bei sehr kalten Außentemperaturen noch angenehm.

Frische Luft

In einem Passivhaus garantiert eine automatische, zugfreie und staubfreie Frischluftzufuhr dafür, dass immer für ausreichend frische Luft gesorgt ist - auch bei längerer Abwesenheit und nachts. Erst eine automatische Frischluftzufuhr ermöglicht eine einfache und preiswerte Wärmerückgewinnung aus der Abluft, die bei der üblichen Fensterlüftung unwiederbringlich verloren geht.

Hitzetauglichkeit im Sommer

Durch die Ausstattung mit energieeffizienter Haustechnik und stromsparenden Geräten wird weniger Abwärme im Gebäudeinneren frei, zusätzlich bietet der Erdreichwärmetauscher über die Lüftungsanlage einen sanften Kühleffekt.

Architektonische Neutralität

Ein Passivhaus ist kompakt und zusätzlich hervorragend wärme gedämmt. Außerdem muss es höchste Bauqualität aufweisen, damit es optimal funktioniert. Die zahlreichen, bereits errichteten Passivhäuser zeigen, dass alle Bauweisen möglich sind.

Zukunftsfähig durch Nachhaltigkeit

Passivhäuser sind vor allem wegen der geringen Umweltbelastungen, durch die sparsame Beheizung über ihre gesamte Lebensdauer ein wirkungsvoller Beitrag zum Umweltschutz.

Kosten-Nutzen Verhältnis

Der Wohnwert wie auch der Gebäudewert eines Passivhauses ist durch die hochwertige Bauqualität höher als der konventioneller Häuser. Niedrigste Betriebskosten sowie ein attraktives Fördersystem machen Passivhausqualität auch finanziell interessant.

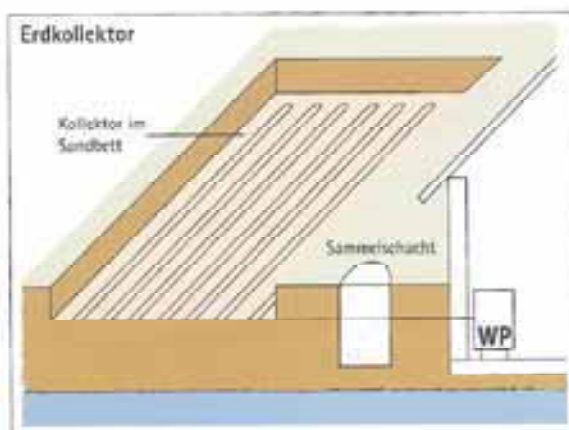
3.2.6 WÄRMEPUMPE

Als Wärmequelle wird die vorhandene Umweltenergie in der Luft, der Erde, dem Wasser sowie in Bauteilen wie Energiedächer oder Betonfertigteile (Massivabsorbersystem) genutzt und hauptsächlich zur Warmwasserbereitung und/oder auch zur Raumheizung in monovalentem Betrieb (Niedertemperaturheizung) bzw. bivalentem Betrieb (kombiniert mit einer Kesselanlage) verwendet.

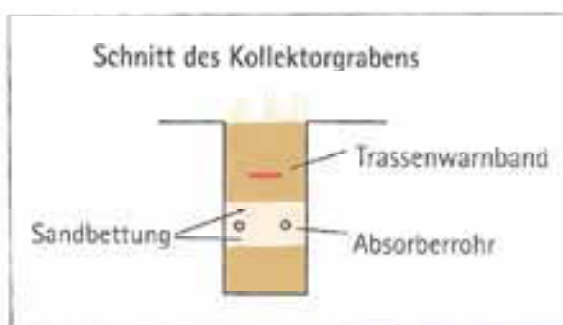
Es gibt vier Grundtypen von Wärmepumpen:

- Luft-Wasser-Wärmepumpen
- Wasser-Wasser-Wärmepumpen
- Sole-Wasser-Wärmepumpen
- Wärmepumpen mit Direktverdampfung des Arbeitsmittels

3 - 37



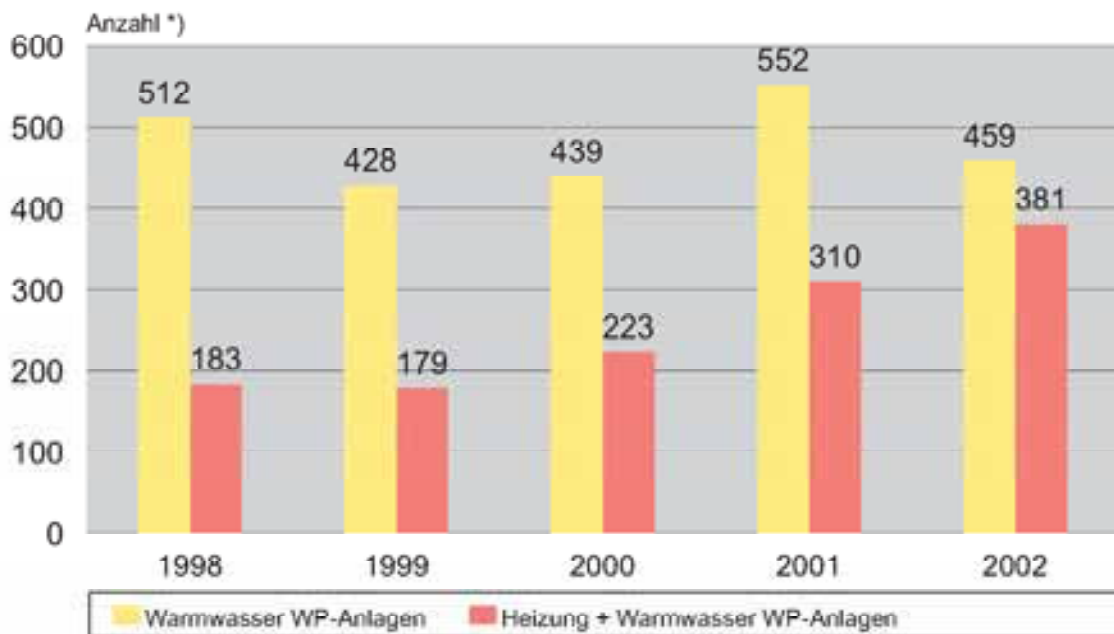
300 - 500 m² Kollektorfläche für durchschnittliches Einfamilienhaus



Die charakteristische Kenngröße der Wärmepumpe ist die Leistungszahl bzw. Arbeitszahl. Die Leistungszahl einer Wärmepumpe ist als das Verhältnis von Heizleistung und Antriebsleistung definiert. Es handelt sich hierbei um einen Momentanwert. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum wird die Arbeitszahl herangezogen.

Eine Arbeitszahl von z.B. 4 bedeutet, dass mit 1 kWh "Antriebsenergie" (Strom, Diesel oder Gas) 4 kWh Nutzwärme erzeugt werden. Hierbei wird der Umwelt eine Energiemenge von 3 kWh entzogen.

Geförderte (bzw. bewilligte) Wärmepumpenanlagen in NÖ



3 - 38



Wärmepumpe Straßenmeisterei Retz

WÄRMEPUMPENANLAGEN IN NÖ LANDESGEBÄUDEN



3 - 39

3.2.7 WINDENERGIE

Aus mehreren laufenden oder abgeschlossenen Messserien liegt umfangreiches Datenmaterial, das eine wichtige Grundlage zur Abschätzung des Windenergiepotenziales liefert, aus beinahe allen Regionen Niederösterreichs vor. Bei der Abteilung BD4-Umwelttechnik liegen im NUMBIS (Niederösterreichisches Umweltbeobachtungs- und Informationssystem) Winddaten aus dem Windmessnetz (über 30 Stationen, Messungen abgeschlossen) und dem NÖ Luftgütemessnetz auf und können von dort abgefragt werden. Zusätzlich zum Luftgütemessnetz werden im Rahmen der Amtshilfe Windmessungen als Vorerhebungen für mögliche Windenergieprojekte durchgeführt.

Aktuelle Windmessdaten sowie Monatsstatistiken der Windmessungen an den Luftgütemessstellen können auch im Internet unter

<http://www.noel.gv.at/Umwelt/Luft.htm> oder am Infopoint des Luftgütemessnetzes im Foyer des Hauses 1a des Amtes der NÖ Landesregierung, Landhausplatz 1, 3109 St.Pölten, abgefragt werden. Ein 10-Jahresbericht des NÖ Luftgüteüberwachungsnetzes wurde auf CD-ROM veröffentlicht, in dem u.a. auch statistische Winddaten der Luftgütemessstellen der Jahre 1988 - 1997 zu finden sind. In einer weiteren CD - ROM über die „Luftqualität in NÖ“ in den Jahren 1998 - 1999 sind die Werte für die Folgejahre, sowie auf den beiden CD - ROM's, nämlich „luftgüte 2000“ und „Luft & Klima (Luftgütebericht 2001)“ die Daten für 2000 bzw. 2001 verfügbar.

NÖ LUFTGÜTEMESSNETZ



NETZGEKOPPELTE WINDKRAFTANLAGEN IN NÖ

In Niederösterreich befinden sich mit Ende 2002 106 netzgekoppelte Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 84,2 MW in Betrieb. In Österreich sind insgesamt 164 Anlagen mit einer Leistung von 139,3 MW installiert. Auf NÖ entfallen somit 64,6 % aller Anlagen und 60,4 % der installierten Leistung.

Standort	Betriebsbeginn	Leistung (kW)
Wagram/Donau	02/1994	150
SM St. Pölten	08/1994	110
SM Zistersdorf	02/1995	35
Michelbach	07/1995	225
Kilb	11/1995	250
Gföhl	05/1996	200
Groißbrunn I+II	08/1996	2x250
Vitis	09/1996	110
Ottenschlag	10/1996	500
St. Pölten, Bauhof	10/1996	250
Pömmern	10/1996	200
Hagenbrunn	11/1996	600
Wilhelmsburg	11/1996	250
Böheimkirchen	11/1996	110
Maria Jeutendorf	11/1996	110
Purgstall-Hochrieß	11/1996	250
Retz	12/1996	250
Matzneusiedl	12/1996	500
Wolkersdorf	12/1996	500
Vösendorf I	12/1996	600
Vösendorf II	12/1996	600
Reitern	12/1996	500
Gerasdorf	12/1996	250
Eckartsau	12/1996	250
Glinzendorf I	12/1996	250
Unterradlberg	03/1997	110
Groißbrunn	04/1997	500
Gerasdorf	05/1997	600

Standort	Betriebsbeginn	Leistung (kW)
Oberstrahlbach *)	12/1997	3x600
Grafenschlag *)	12/1997	2x600
Parbasdorf *)	02/1998	3x600
Simonsfeld *)	02/1998	2x600
Pottenbrunn *)	04/1998	5x500
Glinzendorf	12/1998	750
Zistersdorf	06/1999	4x600
Leitzersdorf I-IV	12/1999	4x1000
Ertl	05/2000	500
Hipples I-VII	07/2000	7x660
Pottenbrunn VI+VII	08/2000	2x600
Stockerau I-IV	08/2000	4x600
Haindorf I+II	08/2000	2x1800
Markgrafneusiedl	09/2000	750
Prellenkirchen I-III	10/2000	3x1000
Bruck/Leitha I-V	10/2000	5x1800
Eschenau I+II	11/2000	2x500
Hagenbrunn II-IV	11/2000	3x660
Gerasdorf/Seyring II	11/2000	660
Gerasdorf/Seyring III	11/2000	750
Matzen	12/2000	750
Gänsemdorf I-V	12/2000	5x1300
Wolkersdorf II	06/2001	600
Schrick	07/2001	3x600
Höflein	11/2001	2x 600
Neusiedl	2002	5x1800
Prellenkirchen	2002	6x1800

QUELLE: IG Windkraft

*) Forschungsprojekt „Windparks im Praxistest“



Windpark Bruck/Leitha

3. 3 SEKUNDÄRENERGIETRÄGER

3.3.1 ELEKTRISCHE ENERGIE

Am 10. Juli 2002 hat das Parlament das neue Ökostromgesetz beschlossen. Die wichtigsten Bestimmungen dieses Gesetzes sind mit 1. Jänner 2003 in Kraft getreten. Das Ziel der neuen Regelung ist eine Steigerung der erneuerbaren Energien, entsprechend der Richtlinien der erneuerbaren Energie, auf zumindest 78,1% bis zum Jahr 2010, wobei bis 2008 mindestens 4% aus Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, Wind und Sonne erzeugt werden müssen.

Die Abnahme und Vergütungspflichten für Öko- und Kleinwasserkraft wurde für das gesamte Bundesgebiet vereinheitlicht, das Zertifikatssystem wurde wieder abgeschafft. Die Abnahmepflicht gilt nun auch für die Kleinwasserkraft, jedoch nur wenn der gesamte erzeugte Ökostrom, ausgenommen Eigenverbrauch, ins öffentliche Netz abgegeben wird.

Die Ökobilanzgruppenverantwortlichen sind verpflichtet, die ihnen von den Erzeugern angebotene Ökoenergie zu verordneten Preisen anzunehmen. Die Preise für die Öko- und Kleinwasserkraft werden vom BMWA in Abstimmung mit den Ländern festgesetzt.

Die Stromhändler werden verpflichtet die ihnen von den Ökobilanzgruppenverantwortlichen zugewiesenen Öko- und Kleinwasserkraftmengen abzunehmen. Für diese Abnahme wurde ein einheitlicher Preis in der Höhe von 4,5 Cent/kWh festgesetzt, Die Abnahmemenge richtet sich nach der tatsächlichen Abgabe der einzelnen Stromhändler an die Endverbraucher.

Die Mehraufwendungen, welche durch die Förderung der Öko- und Kleinwasserkraftenergie entstehen, werden durch einen einheitlichen Zuschlag auf alle Endverbraucher in Österreich verteilt.

Die Förderung für den Betrieb der KWK- Anlagen, welche zur öffentlichen Fernwärmeversorgung dienen, wurde ebenfalls vereinheitlicht. Diese Förderung ist jedoch bis Ende 2010 befristet und verläuft degressiv.

Für die bestehenden Altanlagen, das sind Anlagen die bis Ende 2002 genehmigt worden sind, gelten die bestehenden Tarife für eine Dauer von 10 Jahre ab Inbetriebnahme weiter.

WASSERKRAFT

Der Landesgesellschaft EVN als Hauptversorger Niederösterreichs stehen für die Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft über die Ökostrom - Tochter evn naturkraft 59 Kleinwasserkraftwerke (davon 53 in NÖ) und 5 Speicherkraftwerke mit 78,2 MW zur Verfügung.

Zur Summe der Leistung in eigenen Kraftwerken kommt noch die 12 % - ige Beteiligung am Donaukraftwerk Melk mit 22,44 MW, die 12,5 % - ige Beteiligung am Donaukraftwerk Greifenstein mit 36,625 MW und die 12,5 % - ige Beteiligung am Donaukraftwerk Freudenau mit 21,5 MW. Zusätzlich speisen noch 275 private Kleinwasserkraftwerke Strom in das Netz der EVN ein.



Kraftwerk Gloggnitz

WÄRMEKRAFT

Zur Erzeugung elektrischer Energie aus kalorischen Kraftwerken stehen der Landesgesellschaft EVN 3 Wärmekraftwerke mit 1.252 MW, 4 Blockheizkraftwerke mit 2,54 MW und 1 Fernheizkraftwerk mit 2,7 MW sowie 2 Cogenerations-Anlagen mit 15 MW zur Verfügung.

Das kalorische Kraftwerk Dürnrohr ist ein gemeinsames Projekt von EVN und VERBUND-AUSTRIAN Thermal Power AG (ATP). Die Leistung des EVN-Blockes ist auf 352 MW (und ca. 6 MW Fernwärmeauskopplung) und jene der VERBUND - ATP auf 405 MW ausgelegt. Die Befeuerung ist mit Kohle vorgesehen, bei Bedarf kann auch Erdgas eingesetzt werden.

Das Kraftwerk Korneuburg besteht aus zwei Blöcken (EVN und VERBUND - ATP), wobei der Kombiblock der EVN, ausschließlich mit Erdgas befeuert, eine elektrische Leistung von 125 MW erzeugt und in erster Linie zur Spitzenlastabdeckung dient.

Das gas- und ölbefeuerte Wärmekraftwerk Theiß ist mit einer installierten elektrischen Leistung von 775 MW (und bis zu 60 MW Fernwärmeleistung) das leistungsstärkste Kraftwerk der EVN und wurde in den vergangenen Jahren einer umfassenden Modernisierung unterzogen.



Wärmekraftwerk Theiß

STROMERZEUGUNG IN ÖSTERREICH UND IM
 LANDESVERSORGUNGSGEBIET NIEDERÖSTERREICH*) (GWh)

2001	ÖSTERREICH		LV-NIEDERÖSTERREICH*)		NÖ ANTEIL
	GWh	%	GWh	%	%
ENERGIETRÄGER					
Laufkraftwerke	29.501,0	47,4	7.415,1	60,7	25,1
Speicherkraftwerke	12.336,4	19,8	98,4	0,8	0,8
Wasserkraft	41.837,4	67,2	7.513,5	61,5	18,0
Kohle	6.905,4	11,1	2.603,6	21,3	37,7
Heizöl	1.626,1	2,6	91,5	0,7	5,6
Naturgas	8.610,2	13,8	1.972,3	16,1	22,9
Sonstige **)	3.274,1	5,3	45,8	0,4	1,4
Wärmekraft	20.415,7	32,8	4.713,1	38,5	23,1
SUMME	62.253,1	100,0	12.226,6	100,0	19,6

QUELLE: e-control

*) Das Landesversorgungsgebiet Niederösterreich umfaßt nicht die von den WStW-WIENSTROM versorgten Gebiete in NÖ (z.B. Wasserkrafterzeugung in Opponitz und Gaming).

***) Dieselöl, Koks- u. Gichtgas; sonstige feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe

STROMIMPORTE, STROMEXPORTE IN ÖSTERREICH (GWh)

2001	STROMIMPORTE	STROMEXPORTE	AUSTAUSCHSALDO
Winterhalbjahr (Jan.-März, Okt.-Dez.)	8.832,7	7.122,2	- 1.710,5
Sommerhalbjahr (April-Sept.)	5.633,6	7.255,8	+ 1.622,2
Summe	14.466,3	14.378,0	- 88,3

QUELLE: e-control

Im Winterhalbjahr überwiegen die Stromimporte und in den Sommermonaten die Stromexporte, wobei in Summe die -importe überwiegen (- 88,3 GWh), im Vergleich zum Vorjahr, wo die -exporte um + 1.296,1 GWh höher waren.

VERTEILUNG

Das Versorgungsgebiet der EVN umfaßt mit 17.040 km², rund 88,9 % der Fläche von NÖ. Die WStW - WIENSTROM versorgen ca. 1.611 km² (etwa 8 % der Landesfläche), aber rund 310.000 (ca. 20%) Einwohner.

Die übrigen Landesteile werden von "SONSTIGEN EVU" versorgt.

Das Leitungsnetz der EVN in Niederösterreich erstreckt sich über rund 1.350 km Hochspannungs- und knapp 44.300 km Mittel- und Niederspannungsleitungen.

Im Hinblick auf die Marktöffnung wurde das überregionale Übertragungsnetz der EVN weiter ausgebaut und in das europäische Höchstspannungsnetz eingebunden. Damit eröffnen sich zusätzliche Perspektiven für den Einsatz des EVN Kraftwerksparks sowie den Energiehandel.



STROMVERSORGUNGSGEBIETE IN NÖ



3 - 48

VERBRAUCH

STROMVERBRAUCH IN ÖSTERREICH

	2000		2001		+ /- %
	GWh	%	GWh	%	
Verbraucher insgesamt (Zuordnung nach ÖNACE)	53.749,5	88,8	54.908,1	88,1	+ 2,2
davon Tarifabnehmer	22.273,0	36,8	23.061,0	37,0	+ 3,5
Eigenbedarf, Verluste und Pumpspeicherung	6.752,5	11,2	7.433,2	11,9	+ 10,0
Inlandstromverbrauch gesamt	60.502,0	100	62.341,3	100	+ 3,0

QUELLE: e-control, ÖNACE (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der EU - österr. Fassung)

In Österreich ist 2001 der Inlandstromverbrauch der gesamten Elektrizitätsversorgung (inkl. Verluste, Pumpspeicherung und Eigenbedarf) um 3,0 % auf 62.341,3 GWh angestiegen. Der Absatz an Tarifabnehmer erreichte in Österreich 23.061,0 GWh (+ 3,5 %). Bei den Verbrauchern insgesamt (Zuordnung gemäß ÖNACE) wurden 54.908,1 GWh (+ 2,2 %) registriert.

STROMVERBRAUCH IM LV-GEBIET NIEDERÖSTERREICH *)

	2000		2001		+/- %
	GWh	%	GWh	%	
Verbraucher insgesamt (Zuordnung nach ÖNACE)	7.564,3	94,7	7.758,0	94,0	+ 2,6
davon Tarifabnehmer	3.518,6	44,0	3.588,0	43,5	+ 2,0
Eigenbedarf, Verluste und Pumpspeicherung	421,9	5,3	497,3	6,0	+ 17,8
Inlandstromverbrauch gesamt	7.986,2	100	8.255,3	100	+ 3,3

QUELLE: e-control, ÖNACE (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der EU - österr. Fassung)

*) Das Landesversorgungsgebiet Niederösterreich umfaßt nicht die von den WStW-WIENSTROM versorgten Gebiete in NÖ

Im Landesversorgungsgebiet Niederösterreich ist 2001 der Inlandstromverbrauch der gesamten Elektrizitätsversorgung (inkl. Verluste, Pumpspeicherung und Eigenbedarf) um 3,3 % auf 8.255,3 GWh angestiegen. Der Absatz an Tarifabnehmer erreichte 3.588,0 GWh (+ 2,0 %). Bei den Verbrauchern insgesamt (Zuordnung gemäß ÖNACE) wurden 7.758,0 GWh (+ 2,6 %) registriert.

3 - 49

PREISENTWICKLUNG, ALLGEMEINE TARIFE - EVN

Arbeitspreise (inkl. 20 % MWSt, Elektrizitätsabgabe, Zuschläge für erneuerbare Energie und Zuschläge für Stranded Costs) des Haushaltstarifes und des Schwachlasttarifes.

(gültig ab) Datum	H-Tarif je kWh	SL-Tarif je kWh	Bemerkungen
01.06.2000	188,242 g	118,162 g	Erhöhung Elektrizitätsabgabe
01.01.2001	189,042 g	118,962 g	Erhöhung Zuschlag Erneuerbare Energie
01.10.2001	189,395 g	119,315 g	Erhöhung USt für Erneuerbare Energie und Erhöhung USt für Stranded Costs
01.01.2002	13,7639 Cent	8,6710 Cent	Umrechnung in Cent/kWh
01.06.2002	3,4334 Cent	8,6710 Cent	Änderung Systemnutzungstarifverordnung
01.09.2002	13,5175 Cent	8,7551 Cent	Erhöhung Zuschlag erneuerbare Energie bzw. KWK
01.01.2003	13,6843 Cent	8,9219 Cent	Ökostromgesetz bundesweit
01.02.2003	13,9277 Cent	9,1652 Cent	Erhöhung des Energiearbeitspreises

QUELLE: EVN

EINSPEISEVERGÜTUNGEN FÜR ÖKOSTROMANLAGEN

Ab 1.1.2003 traten bundesweit einheitliche Einspeisevergütungen für Kleinwasserkraftwerksanlagen (§ 5 Abs. 1 Z. 19 Ökostromgesetz) sowie sonstige neue Ökostromanlagen (§ 5 Abs. 1 Z. 12 Ökostromgesetz) in Kraft.

Die Preise gelten bei Abnahme durch den Ökobilanzgruppenverantwortlichen (für NÖ = Verbund-APG) für einen Zeitraum von **13 Jahren** ab Inbetriebnahme der Anlage.

Die Einspeisevergütungen finden nur auf jene sonstigen Neuanlagen Anwendung, die zwischen 1.1.2003 und 31.12.2004 alle für die Errichtung notwendigen Genehmigungen erhalten haben und die bis 30.6.2006 in Betrieb gehen. Für sonstige Altanlagen - also Ökostromanlagen, die ihre Errichtungsbewilligungen vor dem 1.1.2003 erhalten haben -, gelten die bis Ende Juli 2002 erlassenen Landesverordnungen weiter.

3 - 50

Ökostrom aus Kleinwasserkraftwerksanlagen

Das Zertifikatssystem als Förderinstrument für Kleinwasserkraftwerke lief mit 31.12.2002 aus. Kleinwasserkraftwerke erhalten seit 1.1.2003 ebenfalls bundesweit einheitliche Einspeisevergütungen, wobei nach

- a) **Altanlagen** (Errichtungsgenehmigungen vor dem 1.1.2003)
- b) **Revitalisierte Anlagen** (Steigerung des Regelarbeitsvermögens (RAV) um mehr als 15%, Maßnahmen erfolgen im Zeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005)
- c) **Erheblich revitalisierte Anlagen** (Steigerung des Regelarbeitsvermögens um mehr als 50%, Maßnahmen erfolgen im Zeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005) oder Neubau einer Anlage

unterschieden wird. In den Fällen b) und c) wird die Einspeisevergütung wie im Fall der sonstigen Ökostromanlagen für eine Zeitraum von 13 Jahren ab Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach Revitalisierung durch den Ökobilanzgruppenverantwortlichen bezahlt.

Preise für Ökostrom aus Kleinwasserkraftwerksanlagen in Cent/kWh:

	a)	b)	c)
für die erste 1 GWh	5,68	5,96	6,25
für die nächsten 4 GWh	4,36	4,58	5,01
für die nächsten 10 GWh	3,63	3,81	4,17
für die nächsten 10 GWh	3,28	3,44	3,94
für die das Ausmaß von 25 GWh übersteigende Strommenge	3,15	3,31	3,78

Ökostrom aus Photovoltaik

Anlagen bis zu einer EPL von 20 kW _{peak}	60,00 Cent/kWh
Anlagen mit einer EPL größer als 20 kW _{peak}	47,00 Cent/kWh

Ökostrom aus Windkraftanlagen

Als Preis für die Abnahme elektrischer Energie aus Windkraftanlagen (Neuanlagen) ist ein Betrag von **7,80 Cent/kWh** festgesetzt.

Ökostrom aus Geothermie

Für die Abnahme elektrischer Energie aus Geothermie ist ein Betrag von **7,00 Cent/kWh** festgesetzt.

Ökostrom aus fester Biomasse und Abfällen mit hohem biogenen Anteil

Unterschieden wird nach Leistungsgrößen und eingesetzten Brennstoffen: Für Anlagen, die ausschließlich auf der Basis von Abfällen mit hohem biogenen Anteil betrieben werden, gelten gegenüber dem Einsatz reiner fester Biomasse (z.B. Waldhackgut) reduzierte Preise (siehe § 5 Abs. 1 Z. 5 Ökostromgesetz):

Bei Kombinationen verschiedener Primärenergieträger auf Basis fester Biomasse kommt ein anteiliger Tarif nach den eingesetzten Brennstoffmengen, bezogen auf die Brennstoffwärmeleistung, zur Anwendung.

Preise für Ökostrom aus fester Biomasse in Cent/kWh:

	feste Biomasse (z B. Waldhackgut)
EPL bis 2 MW	16,00
EPL über 2 MW bis einschließlich 5 MW	15,00
EPL über 5 MW bis einschließlich 10 MW	13,00
EPL von mehr als 10 MW	10,20
Hybrid- und Mischfeuerungsanlagen (alle Leistungsgrößen)	6,50

Ökostrom aus flüssiger Biomasse

EPL bis einschließlich 200 kW	13,00 Cent/kWh
EPL von mehr als 200 kW	10,00 Cent/kWh

3 - 52

Ökostrom aus Biogas

Preise für Ökostrom aus Biogas in Cent/kWh:

	Biogas	Biogas bei Kofermentation	Hybrid- und Mischfeuerungsanlagen
EPL bis einschließlich 100 kW	16,50	12,375	anteilig nach der eingesetzten Biogasmenge bezogen auf Brennstoffwärmeleistung
EPL von mehr als 100 kW bis 500 kW	14,50	10,875	
EPL von mehr als 500 kW bis einschließlich 1 MW	12,50	9,375	
EPL von mehr als 1 MW	10,30	7,725	

Deponie- und Klärgas

	Deponie- und Klärgas	Hybrid- und Mischfeuerungsanlagen
EPL bis 1 MW	6,00 Cent/kWh	anteilig nach der eingesetzten Gasmenge bezogen auf die Brennstoffwärmeleistung
EPL über 1 MW	3,00 Cent/kWh	

Finanzierung der höheren Kosten für Ökostrom

Zur Finanzierung des Fördersystems wird von den Endverbrauchern von elektrischer Energie ein bundeseinheitlicher Förderbeitrag eingehoben, der von den Netzbetreibern gemeinsam mit den Netznutzungsentgelten eingehoben und an die Ökobilanzgruppenverantwortlichen überwiesen wird. Für Kleinwasserkraft sowie für sonstige Ökostromanlagen werden jeweils eigene Förderbeiträge festgelegt. Für das Kalenderjahr 2003 betragen die Förderbeiträge:

FÖRDERBEITRÄGE ZUR ABGELTUNG VON MEHRAUFWENDUNGEN DER ÖKOBILANZGRUPPENVERANTWORTLICHEN IN CENT/kWh

	Kleinwasserkraft- anlagen	Sonstige Ökostromanlagen
Endverbraucher, deren Anlagen an die Netzebenen 1 bis 3 angeschlossen sind	0,005	0,094
Endverbraucher, deren Anlagen an die Netzebenen 4 bis 5 angeschlossen sind		0,110
Endverbraucher, deren Anlagen an die Netzebene 6 angeschlossen sind		0,115
alle übrigen Endverbraucher (z.B. Haushalte)		0,134

QUELLE: BGBL II Nr. 507/2002

3.3.2 FERNWÄRME

Die Versorgung von mehreren Gebäuden mit Wärme, erzeugt aus Biomasse, fand in Niederösterreich im Jahr 1983 seinen Ursprung. Waren es vorerst die Forstbetriebe von Stiften, die Wärme in einer Heizzentrale erzeugten und an die einzelnen Gebäude lieferten, so befassten sich später einige Gemeinden und auch Holzverarbeitende Gewerbebetriebe mit dem "Fernwärme-Gedanken". Für die Gewerbebetriebe war die Möglichkeit zur Verwertung des Restholzes der Anstoß zur thermischen Verwertung und somit zur Errichtung von Biomasse-Fernwärmeanlagen. Die Gemeinden sahen die Möglichkeit zur Verbesserung der Infrastruktur in ihrem Verwaltungsbereich.



Biomasse Fernheizwerk Hohenlehen

Im Hinterkopf dieser Pioniere war der Ölpreisschock Ende der 70er Jahre präsent, der sie veranlasste, eine Möglichkeit der Energieversorgung zu finden, die eine Substitution der fossilen importierten Energieträger darstellt und unabhängig von Weltmarktpreisen macht. Im Laufe der Zeit schlossen sich Land- und Forstwirte zu Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften zusammen und forcierten die Entwicklung der Biomasse-Fernwärme mit der Absicht, das Rückstands- und Durchforstungsholz, das anderwärtig nicht mehr zu verwenden ist, durch die Umwandlung in Wärme zu vermarkten.

Mittlerweile werden Biomasse-Fernwärmeanlagen zu 2/3 von land- und forstwirtschaftlichen Genossenschaften bzw. von einzelnen Landwirten errichtet und betrieben. Dies ist neben der Verfügbarkeit des Brennstoffes vor allem bedingt durch die höheren Investitionsförderungen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft von bis zu 40% bezogen auf die förderfähigen Gesamtinvestitionskosten aus öffentlicher Hand.

Von Gewerbebetrieben werden immerhin rund 1/4 aller Biomasse-Fernwärmeanlagen betrieben wobei in diesem Fall die Förderung mit 30 % beschränkt ist.

Speziell Energieversorger befassen sich in den letzten Jahren intensiv mit der Erzeugung der Wärme aus Biomasse. So errichtete beispielsweise die EVN AG selbst bzw. in Kooperation mit örtlichen Betreibern bereits rund 30 Fern- und Nahwärmeanlagen.

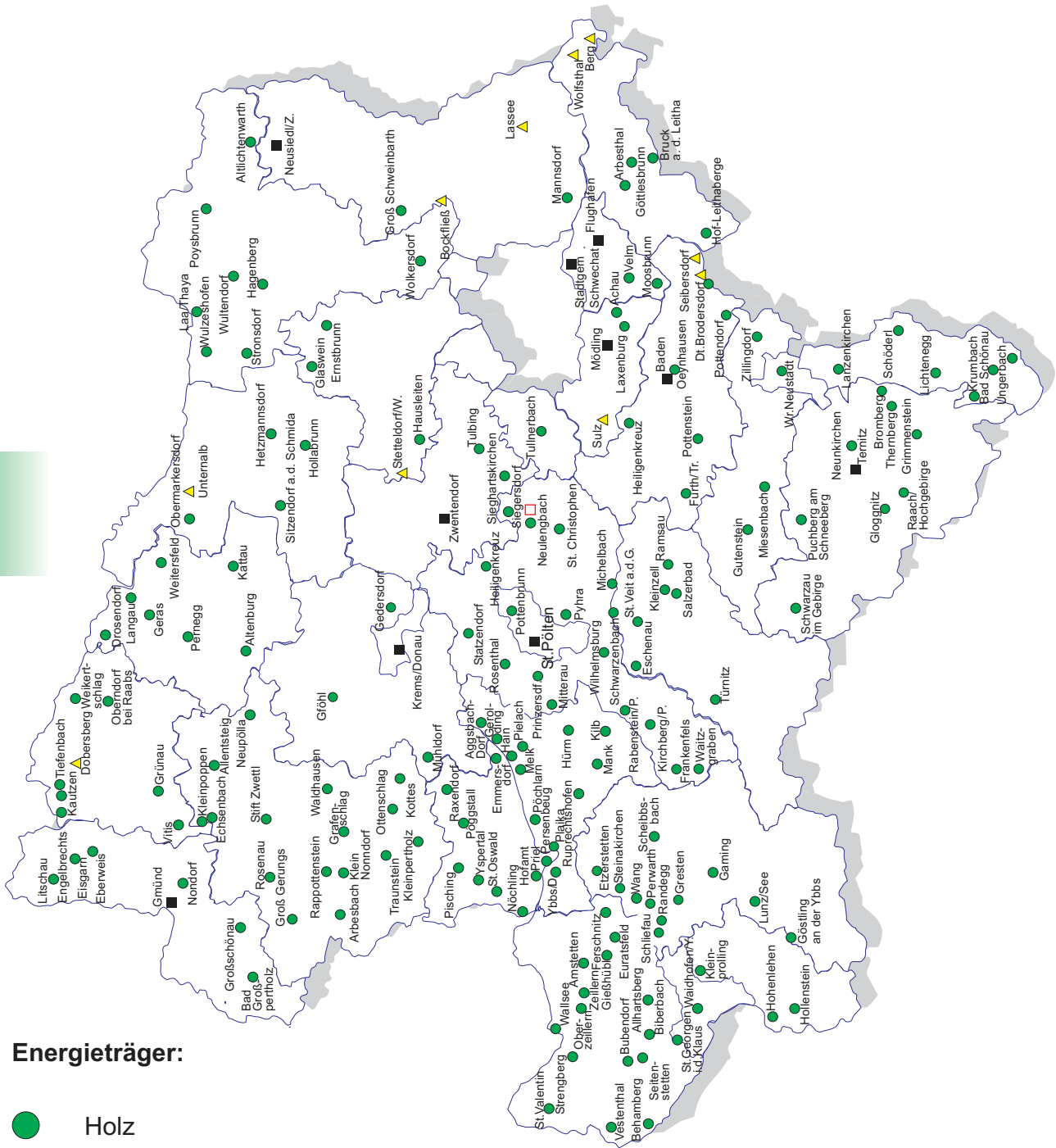
Die Wärmebetriebe GmbH, eine Tochtergesellschaft der KELAG, betreibt in Niederösterreich beispielsweise Heizwerke in Pöchlarn und Groß Gerungs und hat im Jahr 2002 ein weiteres Biomasse-Fernheizwerk in Amstetten in Kooperation mit der örtlichen Fernwärmegenossenschaft errichtet.



Nahwärmeanlage Texing

Fernwärmeversorgung in Niederösterreich

3 - 56



Energieträger:

- Holz
- Stroh
- Erdwärme
- Sonstige Energieträger (einschließlich Auskoppelungen)

Die EVU`s verfolgen speziell 2 Schienen der Wärmeversorgung: Einerseits gilt das verstärkte Interesse den „Nahwärmeanlagen“, da diese durch minimierte Wärmeverluste aufgrund kurzer bzw. vermiedener Rohrleitungen wirtschaftlicher zu betreiben sind als Fernwärmeanlagen.

Andererseits wurden in den letzten Jahren Wärmeversorgungen für ganze Städte errichtet. In Wiener Neustadt beispielsweise wurde die bestehende Wärmeversorgung durch ein Biomasseheizwerk mit einer Nennleistung von 5.000 kW erweitert. In Bruck/Leitha, Krems, Waidhofen/Ybbs und Amstetten erfolgte trotz eines vorhandenen flächendeckenden Erdgasnetzes die Versorgung mit einem weiteren leitungsgebundenen Energieträger – Wärme aus Biomasse. Weitere Stadt-Wärmeversorgungen wurden 2002 in Waidhofen/Thaya und Zwettl in Angriff genommen.

Der Stand der Technik verlangt nicht nur Wärmeproduktion aus Biomasse, vielmehr sollte auf Kraft-Wärme-Kopplung - gleichzeitige Strom und Wärmeerzeugung aus Biomasse gesetzt werden.

Wird in Waidhofen/Ybbs noch auf den konventionellen Dampfprozess für die Stromerzeugung gesetzt, so arbeitet die EVN gemeinsam mit der TU Wien und anderen Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft an der Vergasung von Holz und anschließender Verwertung in Verbrennungskraftmaschinen. Im Rahmen des EU-Projektes RENET AUSTRIA (RENEWABLE ENERGY NETWORK AUSTRIA) wurde bereits unter Mitwirkung von der EVN in Güssing (Burgenland) eine Wirbelschichtvergasungsanlage errichtet. In Wiener Neustadt wurde ebenfalls im Rahmen von RENET AUSTRIA noch im Jahr 2002 eine Festbettvergasungsanlage mit einer elektrischen Leistung von rd. 500 kW_{el} in Betrieb genommen werden. Trotz vielfacher Bemühungen, die Biomasse Kraft-Wärme-Kopplung zu forcieren, scheitern die Vorhaben vorwiegend am mangelnden Wärmeabsatz. Bei der Stromproduktion durch KWK können ca. 1/3 Strom und 2/3 Wärme erzielt werden. Diese Wärmemenge gilt es sinnvoll - am effizientesten in Form von Prozess- oder Raumwärme - zu nutzen.

Bei mindestens 6.000 Volllaststunden pro Jahr, die eine Stromerzeugungsanlage für einen wirtschaftlichen Betrieb mindestens erreichen soll, sind entsprechende Abnehmer mit hohem Wärmebedarf speziell in den Sommermonaten erforderlich.

Beispiel: Biomasse KWK-Anlage Civitas Nova, Wr. Neustadt
elektrische Leistung: 500 kW ergibt eine Stromproduktion von 3.000 MWh
thermische Leistung: 700 kW ergibt eine Wärmeproduktion von 4.200 MWh



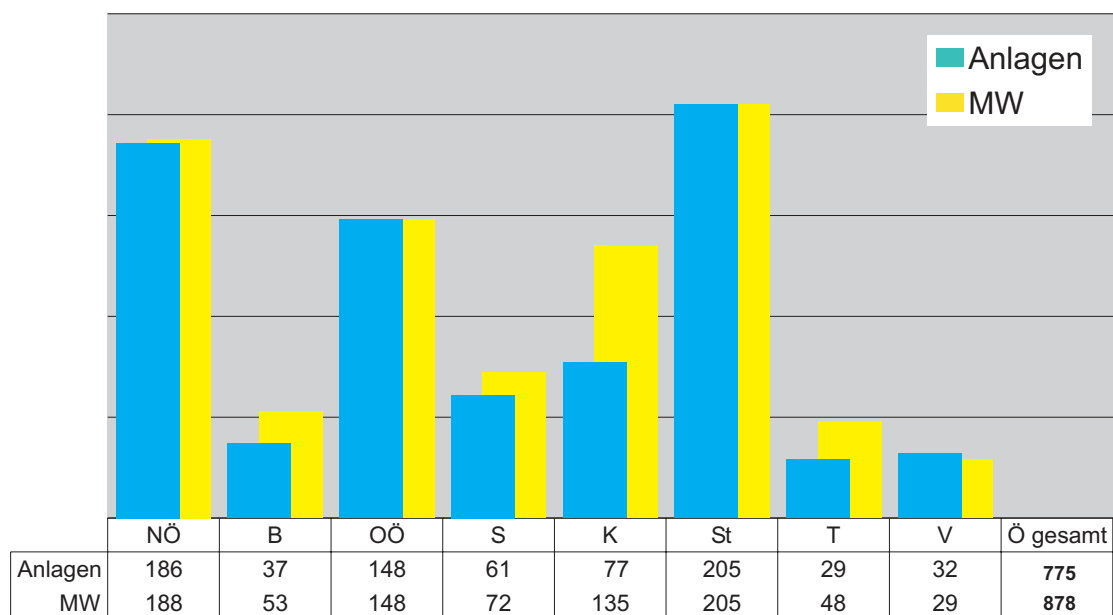
Festbettvergaser - Prototyp Civitas Nova, Wr. Neustadt

Die Gesamtleistung der installierten Biomassekessel in Fernwärmanlagen in Niederösterreich beträgt mit Stand Dezember 2002 187.414 kW mit einer Gesamt-Trassenlänge von 344.513 Laufmetern. Da seit 1999 seitens der Förderstellen des Bundes und des Landes die Einhaltung der im ÖKL-Merkblatt Nr. 67 vorgegebenen technischen und wirtschaftlichen Effizienzkriterien vorge-schrieben wird, darf die Kesselleistung nicht mehr in Relation zur Trassenlänge gesehen werden. Die strenge Vorgabe der Erreichung einer Kesselvolllaststundenanzahl von 4000 h zwingt die Heizwerkerrichter zur Unterdimensionierung der Kesselanlagen mit dem Ziel, über einen Großteil der Heizperiode die Kesselanlage mit einer entsprechend hohen Auslastung und somit mit einem besseren Wirkungsgrad zu betreiben.

Neben den Kessel-Volllaststunden ist jedoch die Netz-Wärmebelegung ein für die nachhaltig wirtschaftliche Betriebsweise aussagekräftiger Wert. Wurde früher die "Netzbelegung" (Verhältnis Anschlussleistung zu Trassenlänge) als Bewertungskriterium herangezogen, so setzt man nun auf die weitaus aussagekräftigere "Wärmebelegung" (Verhältnis der verkauften Wärmemenge zur Trassenlänge). Die Wärmebelegung sollte als Zielwert über 1.200 kWh/lfm liegen.

Die Praxis hat gezeigt, dass die Effizienzkriterien teilweise sehr streng ausgelegt sind, sich jedoch die Förderungswerber sehr schnell auf die neue Situation eingestellt haben und zu einer genaueren Dimensionierung der Anlagen führen. Aus diesem Grund setzt man auch in Niederösterreich verstärkt auf Mikronetze und Nahwärmanlagen. In diesen kleineren Anlagen mit wenig Leitungsnetz und geringem Platzbedarf kann bis zu 100% Waldhackgut der Bauern eingesetzt werden und mit weniger Fördermittel ein effizienter Biomasseeinsatz gewährleistet werden.

BIOMASSE-FERNWÄRMEANLAGEN IN ÖSTERREICH.



Quelle: NÖ Landwirtschaftskammer, Forstabteilung

Stand: Ende 2002

Fernwärmestatistik - 2002

Im Jahr 2002 konnte im Bereich der Biomasse-Fernwärme ein Rekordzuwachs erzielt werden. Insgesamt konnten 26 Anlagen den Heizbetrieb aufnehmen und diese teilen sich wie folgt auf:

Ort(e)	Versorgung von	Anlagen
Amstetten, Wolkersdorf	Stadt oder Stadtteil	2
Bad Schönau, Laa/Thaya	Thermen und Heilbäder	2
Gerolding, Hohenlehen, Pernegg, St. Valentin, Gießhübl	Öffentliche Schulen	5
Gloggnitz, Kilb II, Kirchberg II, Mühldorf, Oberzeilern	Mehrfamilienhäusern	5
Kleinprolling, Litschau II, Lunz, Oberndorf/Raabs, Persenbeug, Raxendorf, St. Oswald, Steinakirchen, Tulbing, Wang, Vestenthal	Kleinräumige Fernwärmenetze	11
Melk	Stift	1

3 - 60

BIOMASSE-FERNWÄRMEANLAGEN IN NÖ - 2002 GLIEDERUNG NACH ANLAGENBETREIBER

Betreiber	2001		2002		Zunahme (2001/02)
	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl
Genossenschaften	82	87,452	95	93,082	+ 13
Stifte und Klöster	5	9,672	5	9,672	0
Gewerbebetriebe	16	13,884	20	21,574	+ 4
EVN (inkl. Kooperationen)	17	45,595	19	47,735	+2
Gemeinden	5	3,240	5	3,240	0
Landwirte	35	10,745	42	12,411	+ 7
Summe	160	170,588	186	187,414	+ 26

BIOMASSE-FERNWÄRMEANLAGEN IN NÖ - 2002

REGIONALE GLIEDERUNG

REGIONALE GLIEDERUNG	Anzahl	Leistung (MW)	Trassenlänge (km)	Brennstoffeinsatz/Jahr	
				Holz (Srm)	Stroh (t)
Waldviertel	51	54,168	96,045	181.347	850
Weinviertel	21	27,013	58,978	75.236	6.100
Industrieviertel	36	44,347	93,761	144.966	4.721
Mostviertel	78	61,786	95,729	255.799	0
Summe	186	187,414	344,513	657.348	11.671

Die Gesamtstatistik stellt sich mit Stand Dezember 2002 wie folgt dar:

Anlagen in Betrieb: **186**

Summe der installierten Kesselleistung: **187.414 kW**

Wärmeabsatz: **409.000 GWh**

Fernwärmetrasse: **344.513 lfm**

Fernwärmeabnehmer: **8.324**

Brennstoffwärmeeinsatz: **494.000 GWh**

Brennstoffeinsatz (Stroh): **11.671 t**

Brennstoffeinsatz Holz gesamt: **657.348 SRM**

Brennstoffeinsatz (Waldhackgut): **262.940 SRM**

Brennstoffeinsatz (Rinde, SNP): **394.408 SRM**

Förderschwerpunkt Netzverdichtung

Der wirtschaftliche Betrieb einer Biomasse-Fernwärmeanlage hängt neben dem kostengünstigen Brennstoff-Einkauf und dem optimierten Betrieb primär von der verkauften Wärmemenge ab. Aufgrund des steigenden Energiebewusstseins der Bevölkerung wird versucht, den Heiz-Energieverbrauch der Gebäude durch Dämm- und Sanierungsmaßnahmen zu reduzieren. Für den Wärmelieferanten bedeutet dies unweigerlich eine Reduktion des Wärmeabsatzes wenn es nicht gelingt zusätzliche Abnehmer zu gewinnen. Hierzu kommt,

dass es bereits bei einigen Heizwerken in der Heizperiode 2001/02 zu Brennstoffengpässen gekommen ist und zwar nicht beim Waldhackgut, sondern viel mehr bei den sogenannten "Billigmachern" sprich Rinde und Sägenebenprodukte.

Trotz eines aufgrund der steigenden Nachfrage unweigerlich zunehmenden Brennstoffpreises (auch der "Billigmacher") muss der wirtschaftliche Betrieb der Biomasse FW-Anlagen durch beispielsweise Steigerung des Wärmeabsatz gesichert werden. Seitens des Landes Niederösterreich ist daher für das Jahr 2003 eine verstärkte Unterstützung für die Anschlüsse zusätzlicher Wärmekunden am bereits bestehenden FW- Leitungsnetz (Netzverdichtung) geplant.

3 - 62

Die Förderung basiert auf den geltenden Förderungsrichtlinien je nach Förderungswerber ("Gewerbliche Umweltförderung im Inland", "Landwirtschaftliche EU-kofinanzierte Biomasse-Fernwärmeförderung" bzw. "Nationale Maßnahmen") und hat ein Höchstausmaß von maximal 40% der förderbaren Kosten.

"RENET"

RENEWABLE ENERGY NETWORK AUSTRIA – ENERGY FROM BIOMASS

Das Renet hat ihren Ursprung in der ARGE "Kompetenznetzwerk Energie aus Biomasse" welche im April 1999 gegründet wurde und sich zum Ziel gesetzt hat, wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche und effiziente technische Entwicklung vor allem auf dem Sektor der Stromerzeugung aus Biomasse zu schaffen.

Die ARGE wurde gegründet von:

- EVN AG,
- Güssinger Fernwärme GmbH,
- AE Energietechnik und
- Institut für Verfahrens-, Brennstoff- und Umwelttechnik der TU Wien.

Die geplanten Forschungsprogramme werden in definierten Arbeitspaketen mit weiteren Partnern aus Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft durchgeführt. So ist z.B. der Motorenhersteller Jenbacher AG bereits Kooperationspartner von RENET Austria.

Das RENET Austria hat sich zum Ziel gesetzt, die energetische Nutzung der Biomasse durch Forschung und Entwicklung (F&E) primär an Demonstrationsanlagen zu fördern und neuen Technologien zur energetischen Nutzung von Biomasse zum Durchbruch zu verhelfen. Dabei soll in Österreich die F&E auf jene Bereiche der energetischen Nutzung fokussiert werden, bei denen:

- bereits ein umfangreiches Know How vorliegt,
- künftig ein großes Potenzial zur Biomassenutzung erwartet wird und
- die Wettbewerbschancen der österreichischen Wirtschaft erhöht wird.

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG - BLOCKHEIZKRAFTWERKE

Zu den wirkungsvollsten Maßnahmen, Primärenergie einzusparen, zählt die Kraft- Wärme- Kopplung (Nutzung der bei der Stromerzeugung anfallenden Wärme).

In Niederösterreich wird bei den Fernheizkraftwerken der Landeshauptstadt St.Pölten, der EVN in Mödling sowie aus den Kraftwerken Theiß und Dürnrohr Energie aus Kraft- Wärme- Kopplungen gewonnen. Die OMV-AG Raffinerie Schwechat versorgt den Flughafen sowie die Stadt Schwechat und umliegende Orte mit Wärme aus einer Kraft-Wärme-Kopplung und speist auch in das Wiener Fernwärmenetz ein.

Eine weitere Form der Anwendung in kleinerem Rahmen ist das Blockheizkraftwerk, welches zur gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme dient. Es besteht im wesentlichen aus Wärmekraftmaschinen (z.B. Gasmotoren) die Generatoren antreiben. Die anfallende Abwärme wird für Heizungszwecke, der erzeugte Strom meist zur Deckung des Eigenbedarfes, verwendet.

Die wesentlichsten Anwendungskriterien sind:

- Eine möglichst gleichzeitige Abnahme von Wärme und Strom.
- Die Wirtschaftlichkeit sowie die erreichbaren Jahresbetriebsstunden.



BHKW Krankenhaus Zwettl

Aufgrund dieser Voraussetzungen bietet sich in NÖ vor allem der Einsatz bei Krankenhäusern an. BHKW befinden sich in den Krankenhäusern: Gmünd, Stockerau, Hollabrunn, Horn, Korneuburg, Waidhofen/Ybbs, Mistelbach, Zwettl sowie im Landeskrankenhaus Tulln in Betrieb.

Die bekannten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen werden ausschließlich mit fossilen Energieträgern (Erdgas) versorgt. Aufgrund der gesetzlichen Regelung im EIWOG, wonach ab 1. Oktober 2007 mindestens 4% des an den Endkunden abgegebenen Stroms aus Alternativen stammen muss, sind Wissenschaft und Wirtschaft gefordert, entsprechende Technologien zu entwickeln, um ÖKOSTROM aus Alternativenergieträgern zu erzeugen.

Im Versuchsstadium befinden sich derzeit Technologien wie Dampf-Schraubenmotor, Holz-Festbettvergaser im kleinen und mittleren Leistungsbereich, Holz-Wirbelschichtvergasung im kleinen Leistungsbereich sowie nach wie vor der Sterlingprozess. Bereits im Praxiseinsatz stehen Anwendungen wie der ORC-Prozess (Organic Rankine Cycle), der Dampf-Kolbenmotor und die Wirbelschichtvergasung.

4. BEVORRATUNG UND NOTVERSORGUNG

Österreich ist dem Übereinkommen über ein internationales Energieprogramm beigetreten (BGBl.Nr. 317/1976), wodurch völkerrechtlich die Verpflichtung verbunden ist, entsprechende Vorsorgen für die Energielenkung zu treffen und Reserven (nur Erdöl und Erdölprodukte) aufzubauen. Bedingt durch den EU-Beitritt (EU-Richtlinie 98/93/EG) gilt diese völkerrechtliche Verpflichtung nunmehr zweifach, Vorräte von 90 Tagen Inlandsverbrauch, gemessen am vorhergegangenen Kalenderjahr, zu halten.

Im Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz BGBl. I Nr. 150/2001 (kundgemacht am 21. Dezember 2001) wird den Importeuren von Erdöl und Erdölprodukten vorgeschrieben, Pflichtnotstandsreserven im Inland zu halten. 2001 wurden 7,858 Mio. t Rohöl nach Österreich importiert.

Für die Anlage und den Betrieb der Pflichtlager wurde 1976 die Erdöl-Lager GmbH gegründet, wobei die OMV-AG mit 51 % und sonstige Ölgesellschaften mit 49 % beteiligt sind.

In Niederösterreich unterhält die OMV-AG zwei Tanklager für die Einlagerung von Mineralölprodukten:

in der Raffinerie Schwechat	1,274.000 m ³
in St.Valentin	<u>514.000 m³</u>
	1,788.000 m ³

Ein weiterer wesentlicher Teil der Pflichtnotstandsreserven wird von den internationalen Gesellschaften in deren Produktenlagern gehalten.

Beim Erdgas kann rund ein Drittel des jährlichen Gasverbrauchs gespeichert werden. Das nutzbare Speicherarbeitsgasvolumen beträgt in den von der OMV betriebenen Erdgasspeicher mit Stand 31.12.2001 etwa 2,27 Mrd. m³ und in dem von der RAG in Puchkirchen betriebenen Erdgasspeicher 0,5 Mrd m³ .

BEVORRATUNG DER EVU'S UND ÖFFENTLICHE EINRICHTUNGEN

EVU'S:

Die EVN und die WIENSTROM betreiben entsprechende Vorratslager für Kohle und Heizöl-schwer zur Versorgung der kalorischen Kraftwerke.

NÖ Straßenverwaltung:

Im Bereich der NÖ Straßenverwaltung werden bei allen Neubauten von Autobahn- und Straßenmeistereien Tankstellen mit einer Lagerkapazität für einen 120-Tage-Betrieb aller Einsatzfahrzeuge im Wirkungsbereich eingerichtet.

NOTVERSORGUNG

4 - 2

In diesen Bereich fallen alle Maßnahmen für eine Bedarfsdeckung, die dann einzusetzen haben, wenn eine normale Versorgung nicht mehr oder nur teilweise aufrecht erhalten werden kann.

Mit 1.1. 2002 trat die Novelle zum Energielenkungsgesetz 1982 in Kraft. Die Novelle enthält jene Anpassungsmaßnahmen, durch die den neuen elektrizitätswirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes Rechnung getragen wird. Die bisherigen Aufgaben des Bundeslastverteilers wurden nunmehr der E-Control zur Besorgung zugewiesen.

Die E-Control als Regulierungsbehörde ist für die Vorbereitung und Koordinierung der Lenkungsmaßnahmen zur Sicherung der Elektrizitätsversorgung zuständig und kann aufgrund ihrer Befugnisse Anordnungen treffen und den Rahmen für die Krisenvorsorge und Krisenbewirtschaftung in wirtschaftlicher, rechtlicher, technischer und organisatorischer Hinsicht vorgeben.

Unabhängig davon wird auf dem Erdgassektor zwischen den Landesferngasgesellschaften und der OMV-AG jährlich ein Notversorgungsplan vereinbart um bei Importausfällen die klaglose Versorgung zu gewährleisten.

5. VERSUCHS- UND FORSCHUNGSWESEN

Das Land Niederösterreich fördert sowohl von sich aus, als auch im Rahmen der Bund-Bundesländerkooperation, Energie- und Rohstoff - Forschungsprojekte im niederösterreichischen Raum.

5.1 ENERGIEFORSCHUNG

Forschungsprojekt **NU 64 "Aerosole in Biomassefeuerungen"**

Auftraggeber: Institut für Grundlagen der Verfahrenstechnik und Anlagentechnik der TU Graz

Projektbeginn: 1999

In vier Projektphasen wurden in umfangreichen Messungen und Versuchen die Grundlagen und Kenntnisse erarbeitet, um Aerosolemissionen aus Biomassefeuerungen zu minimieren. Das Projekt ist abgeschlossen und der Endbericht liegt vor.

Anteil NÖ 2001 S 50.000,— (EUR 3.633,64)

Forschungsprojekt **NE 86 "Schwingungsbeeinflussung von Freileitungen durch Windkraftanlagen"**

Auftragsgeber: Energiewerkstatt GmbH Friedburg

Projektbeginn: 2001

Im Rahmen des Projektes wird in zwei Messphasen die mögliche Beeinflussung der Freileitungen durch den Betrieb von Windkraftanlagen festgestellt und Dämpfungsmaßnahmen erarbeitet. Ein übergeordnetes Ziel des Projektes stellt die Bereitstellung von aussagekräftigem Datenmaterial zur Planung von zukünftigen Windkraftprojekten in vergleichbaren Standortsituationen dar, da bislang keine langfristigen Feldmessungen bezüglich der Schwingungsintensität im Zusammenhang mit Windkraftanlagen durchgeführt wurden.

Das Projekt wurde seitens des Landes NÖ beauftragt, ein Zwischenbericht liegt vor.

Anteil NÖ 2001 EUR 14.534,57

Anteil NÖ 2002 EUR 14.534,57

Forschungsprojekt **NE 87** **“Studie zur Nutzung der Erdwärme aus ehemaligen Fördersonden zur Rohöl- u. Erdgasgewinnung”**

Auftraggeber: ARGE ZT Büro Dipl.-Ing. M. Stracke und OMV Proterra GmbH

Projektbeginn: 2002

Im Rahmen dieser Studie soll untersucht werden, inwieweit die vorhandenen Möglichkeiten zur Nutzung der Erdwärme aus aufgelassenen Sonden zur Erdölgewinnung unter den gegebenen technischen und wirtschaftlichen Bedingungen realisierbar sind. Ebenso sollen die rechtlichen Rahmenbedingungen durchleuchtet werden, um die Bedingungen und die Dauer für die Erlangung der erforderlichen Bewilligungen darstellen zu können. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen schließen neben den unterschiedlichen technischen Varianten auch die Berechnung der Kosten je eingesparte Tonne CO₂ Emission ein, sodass ein Vergleich mit Alternativenenergien möglich ist. Auch soll geprüft werden, ob die vorhandenen Förderungsinstrumente ausreichen, um derartige Anlagen zur Wärmegewinnung konkurrenzfähig zu machen und wie hoch eine derartige Förderung sein müsste.

Anteil NÖ 2002 EUR 12.838,94

Forschungsprojekt **NU 50** **“Verwertung von Silagefolien in Biomassefernhelzwerken”**

Auftraggeber: AGRAR PLUS Ges.m.b.H.

Projektbeginn: 1998

Im Rahmen dieser Arbeiten wurden die einzelnen Aktivitäten im Bereich der Silagefoliensammlung in den einzelnen österreichischen Bundesländern

erforscht. Dabei lag der Schwerpunkt vor allem auf den Aktivitäten der Maschinenringe, da diese einerseits in der Vermittlung von Maschinen zur Silierung aktiv sind und andererseits bereits über Sammelerfahrungen verfügen. Ein Pilotversuch im Bereich Amstetten lieferte praktische Werte für NÖ. Von den Erfahrungen werden Maßnahmen abgeleitet, die es ermöglichen können, in NÖ ein entsprechendes Sammelsystem aufzubauen. Es wurde mit dem Forschungsprojekt "Thermische Nutzung von Silagefolien" zusammengearbeitet. Das Projekt ist abgeschlossen.

Anteil NÖ 2001 EUR 8.139,36

5.1.1 SONSTIGE ENERGIEFORSCHUNG

- **"Windparks im Praxistest"** - Untersuchung zur Optimierung der Windkraftnutzung in Niederösterreich (siehe Kap. 3.2.7)

Projektbeginn: 2001 (Dauer - 8 Jahre)

- **"Biomasse-Forschung und -Entwicklung"**

(Stromerzeugung aus Biomasse zur Erfüllung der Zielsetzungen des EIWOG)

Projektbeginn: 2000

5 - 3

5.2 WOHNBAUFORSCHUNG

www.noe-wohnbauforschung.at

Projekt (abgeschlossen bzw. wird noch weitergeführt)

F-2062 Umweltberatung Niederösterreich; „Auswirkungen der NÖ Öko-Eigenheimförderung auf Baupraxis und CO₂-Bilanz“

F-2065 Ecotech Software GmbH; "Öko-Hausevaluierung"

F-2068 Profant Handelsgesellschaft mbH
„Energiespar-Luftheizung, Wärme aus Luft und Erde“

F-2071 Film & Grafik Studios
"Reine Luft - Umweltfreundlich heizen in Niederösterreich"

- F-2073 SG Neunkirchen
„Wohnhausanlage mit 30 WE Ternitz, Schöllergasse 2 – Solarfassade“
- F-2083 Zentrum für Bauen und Umwelt, Donau-Universität Krems
„Nachhaltiger großvolumiger Wohnbau in Niederösterreich“
- F-2085 Arbeitsgemeinschaft Faktor 4
„Faktor 4 im NÖ Wohnbau – Umsetzung in 3 Pilotprojekt“
- F-2090 Energieverwertungsagentur
„Promoting Biomass Heating in Large Buildings and Blocks – BIOHEAT“ mit besonderem Bezug zu Niederösterreich
- F-2093 Regionalverband Mostviertel-Eisenwurzen
„Kyoto-Ziele: Handlungsmöglichkeiten bei der Althausanierung“
- F-2098 Die NÖ Umweltberatung; „Vom Althaus zum Traumhaus“
- F-2102 Haustechnik Planungsgesellschaft
„Evaluierung der NÖ Wärmepumpenförderung“
- F-2108 Marktgemeinde Großschönau Errichtungs- und VermietungsgesmbH.
„Demonstration von zukünftigen Technologien und erneuerbaren Energieformen im Wohnbau“
- F-2110 PROFANT Handelsgesellschaft mbH
„Wärme aus Luft und Erde, PROFANT-EL, Energiespar-Luftheizung, Anwendung im Mehrfamilienhaus“
- F-2111 FGW-Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen GmbH
„Förderungsmodell als Masseneffekt zur Erreichung der Kyoto-Ziele“
- F-2117 IBO - Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie
„Hochbaukonstruktionen und Baustoffe für hochwärmegedämmte Gebäude - Technik, Bauphysik, Ökologische Bewertung, Kostenermittlung“

6. ENERGIEFÖRDERUNGSMASSNAHMEN

Seitens des Landes Niederösterreich wird die Errichtung von Anlagen zur Gewinnung und Nutzung alternativer Energien in verschiedenen Bereichen - sowie Energiesparmaßnahmen im allgemeinen - gefördert.

6.1 FERNWÄRMEFÖRDERUNG

Die Förderung von Biomasse-Fernwärmeanlagen erfolgt in Niederösterreich grundsätzlich in 3 unterschiedlichen Schienen:

6.1.1 EU-FERNWÄRMEFÖRDERUNG – EAGFL-Artikel 33 (2000 - 2006)

Seit dem Jahr 2000 werden landwirtschaftliche Biomasse-Fernwärmeanlagen im Rahmen des "Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums" in ganz Niederösterreich durch die EU-kofinanzierte Förderung unterstützt. Der nichtrückzahlbare **Investitionszuschuss in der Höhe bis zu 40%** setzt sich aus Mitteln des Landes NÖ, des Bundes und der EU im Verhältnis von 20:30:50 zusammen. Bei Projekten mit einem Investitionsvolumen von mehr als EUR 250.000,- wird ein Fördergutachten durch die Kommunalkredit Austria eingeholt.

Überschreitet die Förderung die "de-minimis-Grenze" (Sämtliche als "de-minimis"-Förderung gewährten Förderungen zugunsten eines Unternehmens bis zu einem maximalen Ausmaß von EUR 100.000,- innerhalb von 3 Jahren), so werden als Förderbasis die umweltrelevanten Mehrkosten siehe (Betriebliche Umweltförderung – Biomasse-Nahwärme, Kap. 6.1.3.1) herangezogen.

Als Förderungsgrundlage wird die Sonderrichtlinie für die Umsetzung der "Sonstigen Maßnahmen" des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums herangezogen.

Grundvoraussetzungen für die **Förderungswürdigkeit** eines Projektes sind:

- Überwiegender Wärmeverkauf
- Einhaltung der Technisch-wirtschaftlichen Standards gem. ÖKL - Merkblatt Nr. 67 (Technisch-wirtschaftliche Standards für Biomasse-Fernheizwerke)
- Waldhackguteinsatz von mindestens 20% (mindestens 80% Biomasse)
- Kein Einsatz von Biomasse aus Drittstaaten
- Maximal installierte Brennstoffwärmeleistung von 4.000 kW.

Der **Förderungswerber** muss folgende **Grundvoraussetzungen** erfüllen:

- Gruppe von mindestens 3 Land- und Forstwirten
- Einzelner Land- und Forstwirt bei Zukauf von mind. 1/3 der Waldhackgutmenge von anderen land- und forstwirtschaftlichen Betrieben über mind. 5-Jahresverträge und Einsatz von 100% Waldhackgut
- Waldbesitzervereinigungen und Agrargemeinschaften sofern der Brennstoff überwiegend aus eigenen Waldflächen stammt
- Projektträger, dessen Anteile an Land und Forstwirten mindestens 51% (sowohl stimmen- und kapitalmäßig) betragen

Die Förderanträge müssen vor Baubeginn bei der Förderungsstelle:

Amt der NÖ Landesregierung, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft,
Landhausplatz 1/13, 3109 St. Pölten, Tel. 02742/9005 -14787,
www.noel.gv.at/energie.htm, eingereicht werden.

6.1.2 NATIONALE MASSNAHMEN

Kleinräumige landwirtschaftliche Biomasse-Fernwärmeanlagen, welche die Förderungsvoraussetzungen der EU-kofinanzierten Förderschiene aus Formalgründen nicht erfüllen, können im Rahmen der "Nationalen Maßnahmen" behandelt werden. Dies ist der Fall, wenn beispielsweise der Förderungswerber den "gemeinschaftlichen Ansatz" nicht erfüllt. Bedingt durch die knappen verfügbaren Budgetmittel ist diese Maßnahme nur in Ausnahmefällen anzusprechen. Prioritär ist die EU-Fernwärmeförderung (Kap. 6.1.1) zu beantragen.

Die Förderobergrenze beträgt max. 40% bezogen auf die umweltrelevanten Investitionskosten.

Die Förderanträge müssen vor Baubeginn bei der Förderungsstelle:
Amt der NÖ Landesregierung, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft,
Landhausplatz 1/13, 3109 St. Pölten, Tel. 02742/9005 -14787,
www.noel.gv.at/energie.htm, eingereicht werden.

6.1.3 BETRIEBLICHE UMWELTFÖRDERUNG

6.1.3.1 BIOMASSE-NAHWÄRME

Im Zeitraum von 1997 bis 2000 wurden gewerbliche Biomasse-Fernwärmanlagen nach den "Förderungsrichtlinien 1997 der Umweltförderung im Inland" gefördert. Die Europäische Kommission hat Österreich – wie auch alle anderen Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, den "Gemeinschaftsrahmen für staatliche Umweltschutzbeihilfen" einzuhalten, und gleichzeitig empfohlen, die nationalen Umweltschutzbeihilfenregelungen so anzupassen, dass sie mit dem Gemeinschaftsrahmen vereinbar sind. Aus diesem Grund hat das BMLFUW das Umweltförderungsgesetz (UFG) geändert und seit 1.1.2002 wird die Förderung von gewerblichen Fernwärmanlagen nach den "Förderungsrichtlinien 2002 der Umweltförderung im Inland" abgewickelt.

Neu ist, dass nicht mehr wie bisher die Gesamtinvestitionskosten als Förderbasis anerkannt werden können, sondern im Zuge des so genannten Referenzkostenszenarios die **umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten** gegenüber einer "Standardanlage" ermittelt werden müssen. Die Förderhöhe beträgt grundsätzlich 40%, im Falle der autarken Versorgung eines Siedlungsgebietes mit erneuerbaren Energieträgern bis zu 50%, bezogen auf die **umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten**. Diese Fördersätze können erhöht werden um bis zu 10% bei Errichtung von Anlagen in Regionalfördergebieten und um weitere 10%, wenn der Förderungswerber ein KMU (kleinere und mittlere Unternehmen) ist. Die Gesamtförderung kann jedoch nicht mehr als 30%, bezogen auf die **umweltrelevanten Investitionskosten** betragen.

Die Förderungsmittel werden vom BMLFUW und von den Ländern im Verhältnis von 60:40 aufgebracht.

6.1.3.2 BIOMASSE KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

Mit fester oder flüssiger Biomasse betriebene Anlagen zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung (KWK-Anlagen) für die **Eigenversorgung** können mit den unter "Biomasse-Nahwärmanlagen" beschriebenen Fördersätze gefördert werden. Bei netzgekoppelten Anlagen, die den erzeugten elektrischen Strom ins öffentliche Netz einliefern, wird nur der "Wärmeteil", nicht aber der "Stromteil" gefördert. Die so genannten "tariffinanzierten Anlagenteile" ("Stromteile") sollen über die im Ökostromgesetz (Kap. 3.1) festgesetzten Einspeisetarife finanziert werden.

Förderwerber:

- Gewerbebetriebe
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine
- Einrichtungen der öffentlichen Hand in Form eines Betriebes mit marktbestimmter Tätigkeit
- Energieversorgungsunternehmen

6 - 4

Die Förderanträge müssen vor Baubeginn bei der Förderungsstelle, Kommunalkredit Austria AG, Türkenstraße 9, 1090 Wien, Tel. 01/31631, www.kommunalkredit.at, eingereicht werden.

Zur Finanzierung der Landesanteile an der betrieblichen Umweltförderung sowie an den "Nationalen Maßnahmen" wurde im Juni 2001 der "NÖ Biomasse-Fernwärmefonds" geschaffen. Dieser Fonds wurde für die Jahre 2001 mit 5,45 Mio., 2002 mit 5,8 Mio. und 2003 mit 5,8 Mio. aus Landesmitteln dotiert.

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung BD1 - Geschäftsstelle für Energiewirtschaft beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1. Tel. 02742/9005 -14787

6.2 FÖRDERUNG VON ÖKOSTROM-ANLAGEN

6.2.1 NÖ BIOGASANLAGEN-FÖRDERUNG (auszugsweise)

- **Zielsetzung**

Die **NÖ Biogas-Förderung** dient der Forcierung und Entwicklung von Technologien zur Erzeugung von Ökostrom auf Basis Biogas.

- **Zielgruppe**

Natürliche und juristische Personen, die eine Biogasanlage mit Standort in NÖ betreiben oder betreiben wollen.

- **Förderungsgegenstand**

Biogasanlagen, genehmigungspflichtige Änderungen oder genehmigungspflichtige Erweiterungen von Biogasanlagen bis zu 1 MW elektrischer Engpassleistung der Gesamtanlage.

- **Art der Förderung und Förderungssatz**

für Anlagen, die gemäß § 9 Abs. 1 (Bundes-) Preisverordnung (BGBL II, Nr. 508/2002) vergütet werden:

- einmaliger Investitionszuschuss, **max. 30%** der gesamten Förderungsbasis, beschränkt jedoch auf **150.000 Euro**

- zusätzliche Förderung für Anlagen mit einer externen Wärmenutzung im Ausmaß von **mindestens 50%** der Stromproduktion

- einmaliger Investitionszuschuss, **max. 10%** der gesamten Förderungsbasis, beschränkt jedoch auf **50.000 Euro**

für Anlagen die gemäß § 9 Abs. 2 (Bundes-) Preisverordnung vergütet werden mit einer externen Wärmenutzung im Ausmaß von **mindestens 50%** der Stromproduktion:

- einmaliger Investitionszuschuss, **max. 10%** der gesamten Förderungsbasis, beschränkt jedoch auf **50.000 Euro**.

Die angeführten Beschränkungen der Förderhöhe gelten je Anlage und für einen Investitionszeitraum von 3 Jahren. Ein Rechtsanspruch des Förderwerbers auf die Fördermittel besteht nicht!

- **Förderungsvoraussetzungen**

- Der Förderungsantrag muss vor Beginn der Projektdurchführung bei der Förderungsabwicklungsstelle einlangen.
- Die umweltrelevanten Investitionskosten inklusive Kosten für immaterielle Leistungen müssen **mindestens 40.000.-- Euro** betragen.
- Anerkennung als Ökostromanlage, Abschluss eines Vertrages mit dem Ökostrombilanzgruppenverantwortlichen; etc. ...

- **Reihungskriterien**

- Effizienz der eingesetzten Fördermittel
- Anlagen, die ausschließlich Substratanfall aus land- und forstwirtschaftlichen Betrieben (insbesondere Gülle und Silage etc. aus der landwirtschaftlichen Urproduktion) einsetzen, nicht aber von Seiten Dritter (Kommunen, Nahrungsmittelindustrie etc) verwenden, werden bevorzugt gereiht.
- Anlagen mit Wärmenutzung haben Vorrang vor Anlagen ohne Wärmenutzung; etc. ...

- **Ablauf**

- Einreichfristen: **31. März, 31. Oktober** des jeweiligen Jahres
- Förderungsantrag an die Geschäftsstelle für Energiewirtschaft schicken;

- **In-Kraft-Treten**

Die NÖ- Biogas Anlagenförderung tritt mit 1. Juli 2003 in Kraft und am 31. Dezember 2006 außer Kraft. Förderanträge ab dem 1. Jänner 2003 werden berücksichtigt.

6 - 6

6.2.2 NÖ KLEINWASSERKRAFT-FÖRDERUNG (auszugsweise)

- **Zielsetzung**

Mit der **NÖ Kleinwasserkraft-Förderung** soll ein zusätzlicher Marktimpuls für Ökostrom geschaffen werden.

Kleinwasserkraftwerke sind ein wichtiger Bestandteil der Ökostromtechnologie. Im unteren Leistungsbereich existiert außerdem ein beträchtliches Potenzial aus ehemals genutzten und zwischenzeitlich stillgelegten Anlagen. Weiters können auch Neubauten gefördert werden.

- **Zielgruppe**

Natürliche und juristische Personen, die eine Kleinwasserkraftanlage mit Standort in NÖ betreiben oder betreiben wollen.

- **Förderungsgegenstand**
 - Kleinwasserkraftwerke bis zu 1 MW Engpassleistung, die modernisiert, wiedererrichtet oder erweitert werden;
 - Neubau von Kleinwasserkraftwerken bis zu 1 MW Engpassleistung.

- **Förderungsfähig sind**
 - Kosten, die im Falle einer Totalerneuerung und / oder Revitalisierung bestehender Kraftwerke einschließlich Nebenanlagen anfallen und eine Erhöhung des Regelarbeitsvermögens bewirken;
 - Kosten bei einer Neuerrichtung von Wasserkraftwerken einschließlich Nebenanlagen;
 - Optimierung und Planung sowie Gutachten im Verband mit einer Investition (keine Eigenleistungen).

- **Art der Förderung und Förderungssatz**

Einmaliger Investitionszuschuss, **max. 25 %** der gesamten Investitionskosten einschließlich der Nebenanlagen, **max. 50.000.- Euro** pro Anlage.
Ein Anspruch des Förderungswerbers auf die Fördermittel besteht nicht!

- **Förderungsvoraussetzungen**
 - Der Förderungsantrag muss vor Beginn der Projektdurchführung einlangen.
 - Die gesamten Investitionskosten einschließlich der Nebenanlagen müssen mindestens 7.500,— Euro betragen.
 - Anerkennung als Ökostromanlage
 - Abschluss eines Vertrages mit dem Ökobilanzgruppenverantwortlichen (APG); etc. ...

- **Ablauf**
 - Einreichfristen: **31. März, 31. Oktober** des jeweiligen Jahres
 - Förderungsantrag an die Geschäftsstelle für Energiewirtschaft schicken;

- **In-Kraft-Treten**

Die NÖ Kleinwasserkraft-Förderung tritt am 1. Juli 2003 in Kraft und am 31. Dezember 2006 außer Kraft. Förderungsanträge, die ab dem 1. Jänner 2003 eingereicht wurden, werden berücksichtigt.

6.2.3 NÖ PHOTOVOLTAIK-FÖRDERUNG (auszugsweise)

- **Zielsetzung**

Die "**Förderung von Photovoltaikanlagen**" zielt darauf ab, Energieressourcen sowie Umwelt und Klima zu schonen, die Serienfertigung von Photovoltaikanlagen und damit Kostensenkungen anzuregen und ein weiteres Signal für den Ausbau dieser zukunftsträchtigen Technologie zu setzen.

- **Zielgruppe**

Natürliche und juristische Personen, die netzgeführte Photovoltaikanlagen mit Standort in NÖ betreiben oder betreiben wollen.

- **Förderungsgegenstand**

Netzgeführte Photovoltaikanlagen und Erweiterungen, die im Zusammenhang mit Gebäuden errichtet bzw. betrieben werden, für die der Ökobilanzgruppenverantwortliche keinen Fördertarif gemäß der Bundeseinspeise- oder der NÖ Mindestpreisverordnung bezahlt, und die eine Spitzenleistung von 10 kWp nicht überschreiten.

- **Art der Förderung und Förderungssatz**

- Einmaliger Investitionszuschuss, **maximal 3.700 Euro** pro installierter kWp
- Produktionszuschuss bis maximal 50 Cent pro kWh für Anlagen, die bis 30. Juni 2003 in Betrieb gegangen sind.

Ein Rechtsanspruch des Förderungswerbers auf die Fördermittel besteht nicht.

6 - 8

- **Förderungsvoraussetzungen**

- Der standortspezifische Jahresenergieertrag muss mindestens 500 kWh pro kWp betragen.
- Der Förderungsantrag muss bei Investitionszuschuss vor Beginn der Projektdurchführung einlangen.
- Anerkennung als Ökostromanlage
- Abschluss eines Vertrages mit dem Ökobilanzgruppenverantwortlichen; etc.

- **Ablauf**

- Einreichfristen für Investitionsförderung: **31. März, 31. Oktober** des jeweiligen Jahres
- Einreichfristen für Produktionszuschuss: **31. März** für das vorangegangene Kalenderjahr
- Förderungsantrag an die Geschäftsstelle für Energiewirtschaft schicken;

• **In-Kraft-Treten**

Die Förderung für Photovoltaikanlagen tritt am 1. Jänner 2004 in Kraft und am 31. Dezember 2006 außer Kraft. Investitionszuschussförderungsanträge, die ab dem 1. Juli 2003 eingereicht werden, werden berücksichtigt. Produktionszuschussförderungsanträge können für Einlieferungen ab dem 1. Jänner 2003 gestellt werden.

Weitere Auskünfte erteilen die Abteilung BD1 - Geschäftsstelle für Energiewirtschaft beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel.02742/9005-14790 und die Abteilung Energie- und Strahlenschutzrecht (WST6) beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel.02742/9005-14500

6.3 FÖRDERUNGSWESEN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

NUTZUNG VON ALTERNATIVENERGIE

Die Schaffung von Einrichtungen und Anlagen zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energieträgern (Biomasse, Biogas, Abwärme u.a.), Anlagen zur Erzeugung und Zurverfügungstellung von Fernwärme aus Biomasse und zur Erzeugung von Ersatztreibstoffen aus pflanzlichen Rohstoffen wurde im Rahmen der Sonderrichtlinie für die Förderung von Investitionen (Investitionsrichtlinie) in der Landwirtschaft - Nationale Maßnahmen, Sparte 69 - Energie aus Biomasse sowie andere Energiealternativen - mit Beihilfen gefördert:

	2000	2001	2002
Biomasse-Heizanlagen für Einzelbetriebe (Umstellung von fossilen Energieträgern auf biogene Brennstoffe und/oder Ersatz von Universalkesseln, die hinsichtlich Abgasverlusten und Emissionen nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen)	S 3,248.400,-	-----	-----
Kleinräumige Biomasse - Fernwärmeerzeugungs- leitungs- und -verteilanlagen	S 9,742.900,-	S 4,099.330,- (EUR 297.910,-)	EUR 2,041.300,-
Beihilfen ausbezahlt	S 12,991.300,-	S 4,099.330,- (EUR 297.910,-)	EUR 2,041.300,-

6 - 9

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Landwirtschaftsförderung (LF3)

beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-12776

6.4 ENERGIEFÖRDERUNGSMASSNAHMEN IM WOHNBAU

6.4.1 KLEINVOLUMIGE SANIERUNG

WÄRMESCHUTZMASSNAHMEN - Förderung nach dem NÖ Wohnungsförderungsgesetz (NÖ WFG) mit Zuschüssen

Ansuchen	Maßnahmen	Förderungsausmaß	
		Zuschüsse 2001	für Gesamtbaukosten
3.043	Verminderung des Energieverbrauches (Heizung und Warmwasserbereitung)	S 10.057.115,-- (EUR 730.879,--)	S 402.299.815,-- (EUR 29.236.267,--)
1.233	Wärmedämmung von Außenwänden	S 5.322.861,-- (EUR 386.827,--)	S 212.928.003,-- (EUR 15.474.081,--)
371	Wärmedämmung von Dächern	S 1.902.117,-- (EUR 138.232,--)	S 76.090.987,-- (EUR 5.529.747,--)
4.428	Fenstersanierung	S 11.406.528,-- (EUR 828.944,--)	S 456.314.256,-- (EUR 33.161.650,--)
9.075	Gesamt	S 28.688.621,-- (EUR 2.084.882,--)	S 1.147.633.061,-- (EUR 83.401.745,--)

6 - 10

Ansuchen	Maßnahmen	Förderungsausmaß	
		Zuschüsse 2002	für Gesamtbaukosten
2.908	Verminderung des Energieverbrauches (Heizung und Warmwasserbereitung)	EUR 638.909,--	EUR 21.793.500,--
1.228	Wärmedämmung von Außenwänden	EUR 478.920,--	EUR 15.964.000,--
437	Wärmedämmung von Dächern	EUR 92.427,--	EUR 3.080.900,--
4.353	Fenstersanierung	EUR 1.092.825,--	EUR 36.583.000,--
8.926	Gesamt	EUR 2.303.081,--	EUR 77.421.400,--

ALTERNATIVENERGIEN - Förderung nach dem NÖ Wohnungsförderungsgesetz (NÖ WFG) mit Zuschüssen

Jahr	Ansuchen	Zuschüsse	...für Gesamtbaukosten
2001	68	(EUR 57.013,-)	(EUR 2.277.160,-)
		S 784.516,-	S 31.334.405,-
2002	66	EUR 23.760,-	EUR 792.000,-

ANSCHLUSS VON ZENTRALHEIZUNGEN AN FERNWÄRME

Der Zeitpunkt der Erteilung der Baubewilligung ist nicht maßgebend.

Jahr	Ansuchen	Zuschüsse	...für Gesamtbaukosten
2001	48	S 305.010,- (EUR 22.166,-)	S 12.215.982,- (EUR 887.770,-)
2002	21	----- EUR 7.560,-	----- EUR 252.000,-

6.4.2 GROSSVOLUMIGE SANIERUNG

Im Jahr 2002 wurden im MHAS-Bereich 237 Ansuchen bewilligt. Davon wurden für 193 Ansuchen eine Zusatzförderung für ökologische Maßnahmen bewilligt.

6.4.3 KLEINVOLUMIGER NEUBAU

a) "alte" Förderung

FÖRDERUNG NACH DEM NÖ WOHNUNGSFÖRDERUNGSGESETZ (NÖ WFG) ANLÄSSLICH DER ERRICHTUNG EINES EIGENHEIMES

Ein Zusatzdarlehen für die Errichtung von Heizungsanlagen zur Verheizung biogener Brennstoffe bzw. zur Ausnutzung der Umweltenergie kann beantragt werden, wenn das Eigenheim ausschließlich damit beheizt wird (monovalenter Heizungsbetrieb).

Die Höhe des Darlehens mit einer 27,5-jährigen Laufzeit beträgt bis zu EUR 4.400,- für:

- Die Errichtung einer Anlage zur Verheizung biogener Brennstoffe mit automatischer Brennstoffzufuhr.

Jahr	Anlagen	Gesamtdarlehen	
2001	277	S 16,620.000,--	(EUR 1.207.823,--)
2002	255	-----	EUR 1.122.000,--

- Die Errichtung von Anlagen zur Nutzung der Umweltenergie, wie Absorber bzw. Wasserwärmepumpensysteme.

Jahr	Anlagen	Gesamtdarlehen	
2001	118	S 7,080.000,--	(EUR 514.524,--)
2002	163	-----	EUR 717.200,--

- Für die Errichtung einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung kann ein Zusatzdarlehen in der Höhe von **EUR 1.500,--** gewährt werden.

Jahr	Anlagen	Gesamtdarlehen	
2001	90	S 1,800.000,--	(EUR 130.811,--)
2002	64	-----	EUR 96.000,--

ÖKO-EIGENHEIMFÖRDERUNG

6 - 12

Im Zuge der Eigenheimförderung wird die Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle (Wärmeschutz) und die Ausnutzung der Alternativ- und Umweltenergie sowie die technische Ausführung des Gebäudes gefördert.

Jahr	Ansuchen	Zusatzförderung (Darlehen)	
2001	1.207	S 65,004.000,--	(EUR 4.724.025,--)
2002	752	-----	EUR 3.021.431,--

b) **Eigenheim Neubau mit Energieausweis** (Einreichungen ab 1.1.2002 möglich) :

Die NÖ Landesregierung hat am 18. Dezember 2001 mit Wirksamkeit 1. Jänner 2002 eine Gesamtumstellung der Förderung im Eigenheim-Neubaubereich in Richtung neue ÖKO-Förderung - Energiekennzahl - beschlossen. Ziel dieser Umstellung ist eine erhebliche Senkung des Energieverbrauches und der damit verbundenen wirksamen Reduktion des Treibhausgasausstoßes (CO₂).

So konnten bereits Förderungsmittel für 300 Bauvorhaben mit einer durchschnittlichen Energiekennzahl (EKZ) von 35 kWh/m²a zuerkannt werden.

Die Berechnung erfolgte nach dem Leitfaden des Österreichischen Institutes für Bautechnik (OIB), Ausgabe März 1999, Nummer OIB-382-010/99.

Alternativ dazu kann bis 31.12.2003 um das alte Förderungsmodell angesucht werden.

6.4.4 GROSSVOLUMIGER NEUBAU

MH-ERRICHTUNGSBEREICH

Die NÖ Landesregierung hat am 18. Dezember 2001 mit Wirksamkeit 1. Jänner 2002 eine Gesamtumstellung der Förderung im Mehrfamilienhaus - Neubaubereich in Richtung neue ÖKO-Förderung beschlossen. Ziel dieser Umstellung ist eine erhebliche Senkung des Energieverbrauches und der damit verbundenen wirksamen Reduktion des Treibhausgasausstoßes (CO₂).

So konnten bereits in der Übergangsphase Förderungsmittel für Bauvorhaben mit nachfolgend angeführten standortbezogenen Energiekennzahlen (EKZ) zuerkannt werden:

tatsächliche, standortbezogene EKZ	Anzahl der Wohnungen
15 - 20	18
20 - 25	84
25 - 30	48

Die Berechnung erfolgte nach dem Leitfaden des Österreichischen Institutes für Bautechnik (OIB), Ausgabe März 1999, Nummer OIB-382-010/99.

6.4.5 DIREKTFÖRDERUNGEN VON SOLARANLAGEN WÄRMEPUMPENANLAGEN UND PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Das Land Niederösterreich gewährt(e) für Solaranlagen, Wärmepumpenanlagen und Photovoltaikanlagen einmalige, nicht rückzahlbare Zuschüsse bei Eigenheimen und sonstigen Wohnhäusern.

- **Förderungswerber**

Ein Ansuchen um Förderung können einbringen: Eigentümer, Miteigentümer, Wohnungseigentümer, Bauberechtigte, Mieter und Pächter.

- **Antragstellung**

Ansuchen sind nach Abnahme durch einen Befugten und spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme beim Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Wohnungsförderung A (F2-A) einzubringen.

- **Förderungsausmaß**

Die Förderungshöhe beträgt 30% (bei Wärmepumpenanlagen zur Warmwasserbereitung 20%) der anerkannten Investitionskosten je Anlage und wird begrenzt für:

- **Solaranlage zur Warmwasserbereitung** mit EUR 1.500,--
mindestens 4 m² Kollektorfläche und mind. 300 l Warmwasserspeicher bei Flach- "Standard-" und Vakuumkollektoren
- **Solaranlage zur Warmwasserbereitung u. Zusatzheizung**
mit EUR 2.200,--
mind. 16 m² Kollektorfläche und mind. 300 l Warmwasserspeicher bei Flach- "Standard-" Kollektoren (12 m² , 300 l bei Vakuumkollektoren)
- **Wärmepumpenanlage zur Warmwasserbereitung** mit EUR 1.100,--
- **Wärmepumpenanlage zur Heizung** (monovalenter Heizbetrieb)
und **Warmwasserbereitung** mit EUR 2.200,--
- **Photovoltaikanlage** mit EUR 2.200,--

Das Gesamtausmaß der Förderung darf jedoch EUR 2.200,-- nicht überschreiten (für Heizung und Warmwasser). Bei einem Eigenheim und sonstigen Wohnhäusern mit mehr als einer Wohnung erhöhen sich diese Beträge (außer bei Wärmepumpenanlagen zur Warmwasserbereitung) um EUR 370,-- für jede weitere Wohnung, wenn die Anlage auch diese Wohnungen versorgt.

	Bewilligte Anlagen 2001		Bewilligte Anlagen 2002	
	Anzahl	Förderung	Anzahl	Förderung
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung	1.710	S 33.502.379,92 EUR 2.434.712,90	1.283	EUR 1.870.031,--
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung u. Zusatzheizung	425	S 12.782.694,12 EUR 928.954,61	383	EUR 836.542,--
Wärmepumpenanlagen zur Warmwasserbereitung	552	S 5.314.006,73 EUR 386.183,93	459	EUR 325.383,--
Wärmepumpenanlagen zur Heizung und Warmwasserbereitung	310	S 9.268.379,41 EUR 673.559,40	381	EUR 832.979,--
Photovoltaikanlagen	5	S 125.112,23 EUR 9.092,26	6	EUR 13.570,--
Gesamt:	3.002	S 60.992.572,41 EUR 4.432.503,10	2.512	EUR 3.878.505,--

- **In-Kraft-Treten**

Diese Richtlinien sind mit 1. Oktober 1993 in Kraft getreten und derzeit bis 31.12.2003 befristet.

6.4.6 DIREKTFÖRDERUNG FÜR DEN AUSTAUSCH EINES HEIZKESSELS ODER ANSCHLUSS AN FERNWÄRME

Das Land Niederösterreich fördert den Austausch eines Heizkessels (älter als 10 Jahre) bzw. den Anschluss an Fernwärme mit einem nicht rückzahlbaren Zuschuss bei Eigenheimen, Wohnhäusern und Wohnungen.

6 - 15

- **Förderungswerber**

Ein Ansuchen um Förderung können einbringen: Eigentümer, Miteigentümer, Wohnungseigentümer, Mieter und Pächter.

- **Antragstellung**

Ansuchen sind nach Abnahme durch die ausführende Firma und spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme beim Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung F2-A,B einzubringen.

Dem Ansuchen sind folgende Unterlagen bzw. Bestätigungen anzuschließen:

- Originalrechnungen und Originalzahlungsbelege
- Bestätigung der Gemeinde über die erfolgte bzw. die erteilte Bauanzeige/
Baubewilligung sowie über die Widmung des Objektes
- Abnahmeprotokoll von der ausführenden Firma

• **Förderungsausmaß**

Für die Errichtung folgender Anlagen kann ein nicht rückzahlbarer Zuschuss in nachstehend genannter Höhe je Anlage zuerkannt werden:

- a) **Hackschnitzelheizung mit automatischer Brennstoffzufuhr,
Pelletsanlage mit automatischer Brennstoffzufuhr**
bis zu EUR 2.950,--
- b) **Stückholzkessel mit Pufferspeicher bis zu** EUR 2.550,--
- c) **Heizkessel oder Therme mit Brennwertechnik**
bis zu EUR 1.100,--
- d) **Gas- oder Ölkessel oder Therme bis zu**..... EUR 730,--
- e) **Fernwärmeanschlüsse bis zu**..... EUR 1.500,--

Bei Wohnhäusern mit mehr als einer Wohnung erhöhen sich diese Beträge um EUR 370,-- für jede weitere Wohnung, wenn die Heizungsanlage bzw. der Fernwärmeanschluss auch diese Wohnung versorgt.

Das gesamte Ausmaß der Förderung darf

30 % bei Fernwärmeanschlüssen.

30 % bei Stückholzkessel mit Pufferspeicher oder bei Hackschnitzel- bzw. Pelletsanlagen mit automatischer Brennstoffzufuhr,

15 % bei Gas- oder Ölkessel oder Thermen mit oder ohne Brennwertechnik der anerkannten Investitionskosten je Anlage nicht überschreiten.

Der **Austausch von Biomasse-Heizkessel durch Gas- oder Ölkessel** wird **nicht gefördert**, ausgenommen es handelt sich um behindertengerechte Maßnahmen. Sofern die Möglichkeit besteht, an Fernwärme anzuschließen, sollte dies vorrangig durchgeführt werden.

	Bewilligte Anlagen 2001		Bewilligte Anlagen 2002	
	Anzahl	Förderung	Anzahl	Förderung
Hackschnitzelanlage	307	S 12.786.276,61 EUR 929.214,96	281	EUR 874.550,--
Pelletsanlage mit autom. Brennstoffzufuhr	535	S 21.463.125,36 EUR 1.559.786,15	467	EUR 1.384.000,--
Stückholzkessel mit Pufferspeicher	1.126	S 40.469.502,03 EUR 2.941.033,41	772	EUR 2.007.945,--
Heizkessel oder Therme mit Brennwertechnik	1.305	S 17.342.296,26 EUR 1.260.313,82	1.288	EUR 1.240.536,--
Gaskessel	1.560	S 13.167.627,92 EUR 956.928,84	1.204	EUR 730.179,--
Ölkessel	1.627	S 17.025.144,18 EUR 1.237.265,48	1.208	EUR 905.164,--
Therme	1.114	S 7.496.017,-- EUR 544.756,80	1.051	EUR 534.083,--
Fernwärmeanschluss	358	S 7.282.370,31 EUR 529.230,49	290	EUR 429.594,--
GESAMT	7.932	S 137.032.359,67 EUR 9.958.529,95	6.561	EUR 8.106.051,--

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Wohnungsförderung A (F2-A)

beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-14036

6.5 FÖRDERUNGSAKTION FÜR BETRIEBLICHE UMWELTFÖRDERUNG

Unternehmen in Niederösterreich können bei der Durchführung von folgenden Investitionen, die dem Umweltschutz dienen, unterstützt werden:

- Investitionen zur Vermeidung von Luft- und Wasserverunreinigungen sowie von Geruchs-, Staub-, Rauch- und Lärmbelastigungen.
- Investitionen die einer Abfallvermeidung im Rahmen der Betriebstätigkeit dienen und keine wesentliche Erweiterung des betrieblichen Leistungsangebotes zum Ziel haben.

- Investitionen im Zusammenhang mit der Einführung nicht fossiler Energieträger bei gleichzeitiger Einsparung von Energie.
- Investitionen im Rahmen umweltbedingter Betriebsverlegungen aus Bauland-Wohngebiet oder -Kerngebiet in Bauland- Betriebsgebiet oder Industriegebiet, die aufgrund der Belästigungen von Anrainern durch Emissionen des Betriebes notwendig werden.

Förderungsvoraussetzungen

Die Förderungen können gewährt werden, wenn:

- a) dem Investitionsvorhaben besondere Umweltrelevanz und öffentliches Interesse zukommt oder eine positive schriftliche Äußerung (Beratungsbericht) der von der NÖ Landesregierung und der Wirtschaftskammer NÖ gemeinsam eingerichteten ökologischen Betriebsberatung über das beantragte Investitionsprojekt vorhanden ist, sofern die durchzuführende Umweltschutzinvestition mehrere technische Fachbereiche betrifft und betriebs- bzw. volkswirtschaftliche Auswirkungen hat, und
- b) keine Strafen wegen Übertretung der einschlägigen umweltrelevanten Gesetze und der Beschäftigung von Schwarzarbeitern verhängt worden sind und allgemein umweltkonformes Verhalten des Unternehmens vorliegt bzw. zu erwarten ist, und
- c) die Umweltschutzinvestitionen vom Antragsteller selbst genützt werden; Anschaffungen von Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens, die mittels Leasing finanziert werden, können nicht berücksichtigt werden.

Die Investition darf nicht vor Antragstellung begonnen werden.

6 - 18

Art und Ausmaß der Förderung

Es ist eine Förderung von max. 30 % der umweltrelevanten Investitionskosten (exkl. USt.), jedoch max. EUR 100.000,--, als nichtrückzahlbare Beihilfe möglich. Dieser Betrag darf innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren nicht überschritten werden ("de-minimis"-Regelung).

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Umweltwirtschaft und Raumordnungsförderung (RU3) beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-14328 oder 14508

6.6 FÖRDERUNGSWESEN IM TOURISMUS

Im Rahmen der touristischen Fördermaßnahmen des Landes ist eine Einbeziehung von Investitionen zur Energieeinsparung bzw. zur verbesserten Energieverwertung (ohne Spezifikation) im allgemeinen grundsätzlich möglich.

6.6.1 FÖRDERUNGEN AN GEMEINDEN

Für förderungswürdige Investitionsvorhaben im Bereich der Tourismus-Infrastruktur werden nicht rückzahlbare Landesbeiträge oder zinsenlose Direktdarlehen vergeben (Aktion "NÖF.I.T. 2006-Infra").

6.6.2 FÖRDERUNGEN AN TOURISMUSBETRIEBE

Aktionen des Landes

- NÖF.I.T. 2006 - Top
- NÖF.I.T. 2006 - Standard (mit Sonderprämie für Energieeinsparungen bzw. Nutzung alternativer Energieträger)
- NÖF.I.T. 2006 - Beteiligung

Förderungsaktionen des Bundes

- ERP-Aktion für den Fremdenverkehr
- TOP-Tourismus-Förderung

6 - 19

Sonstige Förderungsmaßnahmen

- Bürgschaftsübernahme durch die NÖ Kreditbürgschafts- Ges.m.b.H.
- Garantien und Ausfallsbürgschaften der Finanzierungsgarantie-Ges.m.b.H. (FGG)

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Tourismus (WST 3)

beim Amt der NÖ Landesregierung, 2500 Baden, Schwartzstraße 50, Tel. 02252/9025-11430

6.7 NÖ LANDES - FINANZSONDERAKTION FÜR GEMEINDEN „ENERGIE“

- **Art und Gegenstand der Förderung**

Energieeinsparende Investitionen an bestehenden gemeindeeigenen Gebäuden, die öffentlichen Zwecken dienen, werden gefördert. Bei der Neuerichtung können auch energiesparende bauliche und regelungstechnische Maßnahmen (z.B. Wärmeschutz, Einzelraumregelsysteme) bzw. eine mit Alternativenergie (z.B. Biomasse) zu betreibende Heizanlage gefördert werden.

- **Förderungswerber:** Gemeinden.

- **Form und Umfang der Förderung**

Die Förderung besteht aus der Übernahme der Haftung durch das Land Niederösterreich und der Gewährung eines Zinsenzuschusses in der Höhe von derzeit maximal 3 % auf die Dauer von 5 Jahren. Für die Gewährung der Förderung ist die Umlagenfinanzkraft der Gemeinde maßgebend. Ansuchen sind beim Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Finanzen, einzureichen.

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Finanzen (F1) beim Amt der NÖ Landesregierung.

3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-12515 oder 12434



7. GESCHÄFTSSTELLE FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT

Internet: <http://www.noel.gv.at/energie.htm>

Email: post.bd1energie@noel.gv.at



Dipl.-Ing. Franz Angerer
Leiter der Geschäftsstelle



Melitta Hinterreither
Sekretariat



Waltraud Fasching
Sekretariat



Ing. Franz Redl
Energiebericht



Ing. Franz Patzl
Fernwärmeförderung



Ing. Reinhold Kunze
Energiebuchhaltung

Internet: <http://www.noel.gv.at/energie.htm>
E-mail: post.bd1energie@noel.gv.at



BÜRGERSERVICE
FÖRDERUNGEN
POLITIK + VERWALTUNG
PLANUNGEN
KULTUR + FREIZEIT
SOZIALES
BILDUNG
BAUEN + WÖHNEN
Wohnen
Baup
Renovieren + Sanieren
Heizen + Energie
UMWELT
WIRTSCHAFT
VERKEHR
LAND + FORSTWIRTSCHAFT
REGIONALES - GEMEINDEN
SUCHE:
Erweiterte Suche
TITELMAPPE
WETTER
VERANSTALTUNGEN
RSS

Bauen + Wohnen / Heizen + Energie / Geschäftsstelle für Energiewirtschaft

Energieberatung des Amtes der NÖ Landesregierung

Ein wesentlicher Punkt zur Erreichung der energiepolitischen Ziele des Landes Niederösterreich ist der Bereich der Beratung und Information in Energiefragen. Die Energieberater haben den Auftrag - den Landesbürgern, den Gemeinden, den Verbänden und Vereinen - in Energiefragen beratend zur Verfügung zu stehen.



NÖ Gebietsbauamt IV - Krems
Reg.Rat Ing. Otto Hanzlik
Gaswerkstraße 9
3500 Krems/D.
Tel. (0 27 32) 824 58/45450

NÖ Gebietsbauamt I - Korneuburg
Ing. Franz Wohlgemuth
Bankmannring 19
2100 Korneuburg
Tel. (0 22 62) 756 70/45150

NÖ Gebietsbauamt III - St.Pölten
Ing. Anton Pasteiner
Klosterstraße 31
3100 St.Pölten
Tel. (0 27 42) 31 19 00/45350



NÖ Gebietsbauamt V - Mödling
Ing. Helmut Krenmayr
Bahnstraße 2
2340 Mödling
Tel. (0 22 36) 9025/45550



NÖ Gebietsbauamt II - Wr.Neustadt
Ing. Harald Barnert
Grazer Straße 52
2700 Wr.Neustadt
Tel. (0 26 22) 278 56/45250



Schwerpunkte 2002

- NÖ Energiebericht
- Energiekonzept für das Land Niederösterreich
- Fernwärmeförderung
- Energiebuchhaltung in Landesgebäuden
- Überprüfungen nach der NÖ Bautechnikverordnung 1997
- Energiekostensenkung in gemeindeeigenen Gebäuden
- Klimabündnis
- Windenergie
- Erneuerbare Energie
- Energie im Tourismus
- Messen und Ausstellungen
- Energieberatung

Energieberatungen	2001	2002
Kurzberatungen (mündlich)	2.025	2.175
Ausführliche Beratungen (Berechnungen)	620	615
Vorträge	46	52

Veranstaltungen 2002

- Wohnbautagung "Bioenergie im Wohnungsbau", St. Pölten
Informationsstand bei der:
- Hausbau u. Energiesparmesse, Wr. Neustadt
- WISA, St. Pölten
- NÖ Bau & Energie, Wieselburg

Publikationen 2002

- NÖ Energiebericht 2001 „Bericht über die Lage der Energieversorgung in Niederösterreich“

Finanzielle Beteiligung und/oder redaktionelle Mitarbeit bei den Broschüren:

- 150. BIOMASSEHEIZWERK - Biomasse in NÖ - Visionen und Trends
- Bioenergie - Mit der Kraft der Natur (Universum Sonderdruck)
- Erdwärmepumpen in Niederösterreich.

7.1 ENERGIEBUCHHALTUNG IN LANDESGEBÄUDEN

Die Landesverwaltung, welche im Blickpunkt des öffentlichen Interesses steht, muss bei der Lösung des Umweltschutz- und Energiesparproblems mit gutem Beispiel vorangehen.

Mit 1. Jänner 1983 wurde bei allen NÖ Landesgebäuden die Energiebuchhaltung eingeführt. Energiebuchhaltung ist die Erfassung der Energiebestände und -flüsse eines Systems oder Prozesses.

Die Übermittlung der Daten des gesamten Energiebedarfes eines Objektes (ein oder mehrere Gebäude) erfolgt monatlich. Das Datenmaterial wird gesammelt, aufgegliedert und themenspezifisch ausgewertet. Dabei wird der Gesamt-Energiebezug in zwei Gruppen gegliedert, nämlich in den Energiebedarf für Heizzwecke (Raumheizung und Warmwasser) und den Bedarf an elektrischer Energie-Allgemein (Licht- und Kraftstrom). Zusätzlich kann je nach Aufgabenstellung bei den einzelnen Objekten auch eine Unterteilung in Nutzergruppen erfolgen.

In der Gesamtbewertung werden die Objekte nach ihrer Verwendung gegliedert und über Energiekennzahlen bewertet. Über die Erstellung von Energie-Kosten-Verhältnissen werden auch Abschätzungen über geplante Vorhaben getätigt.

Alleine die Einführung einer Energiebuchhaltung bringt noch keine Energie- und Kostenersparnis. Sie ist vielmehr Grundlage, um notwendige Verbesserungsmaßnahmen zu identifizieren. In den vergangenen Jahren wurden in NÖ Landesgebäuden, aufgrund des vorhandenen Datenmaterials, entscheidende Schritte in Richtung "Energieeffizienz" unternommen.

7 - 4

Ein zusätzlicher positiver Aspekt ist auch in der verstärkten Bewusstseinsbildung aller beteiligten Personen zu sehen. Alleine durch die Beschäftigung mit dem Thema Energie konnten bereits erhebliche Verbesserungen erzielt werden und daher wird eine weitere Verfeinerung dieses wirkungsvollen Instrumentes angestrebt.

Weiters erfolgt über das Instrument der Energiebuchhaltung eine ständige Kontrolle der landeseigenen Heizungsanlagen. Dabei werden die Daten aus den Emissionsmessungen periodisch aufgezeichnet und bewertet.

Die Hauptaufgaben der Energiebuchhaltung in NÖ Landesgebäuden bestehen im wesentlichen aus:

- **Temperaturauswertung**
- **Erstellung von Richtlinien und Energiekonzepten für Landesgebäude**
- **Bedarfsbeurteilung**
- **Erstellung von Energiebilanzen**
- **Überprüfungen von Feuerungsanlagen**

TEMPERATURAUSWERTUNG

Beinhaltet die Ermittlung der minimalen und maximalen Tagestemperatur, der mittleren Monatstemperatur und der Heizgradtagszahl. Um den Einfluss der Witterung auf den jeweiligen Energiebedarf beurteilen zu können, wird der saisonale Temperaturverlauf in Form der "Heizgradsummen" festgehalten.

Als **Heizgradsumme** bezeichnet man die Summe der Heizgradtage eines bestimmten Zeitabschnittes (Jahres- bzw. Heizsaisonsumme).

Die **Gradtagszahl** oder der **Heizgradtag** wird als Summe der Temperaturdifferenzen einer bestimmten konstanten Raumtemperatur ($BT = 20^{\circ}\text{C}$) und dem Tagesmittel der Lufttemperatur (T_n) ermittelt, falls diese gleich oder unter einer angenommenen Heizgrenztemperatur von 12°C liegt.

Im Rechnungsjahr 2001 wurden die Heizgradtage aus den Bezugsquellen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (Monatsübersicht der Witterung in Österreich) bezogen.

Erklärung zu nachstehender Tabelle:

Jahressumme 2001: vom 1. Jänner bis 31. Dezember 2001

Heizsaisonsumme 2001: vom 1. Jänner 2001 bis 30. April 2001 und

vom 1. Oktober 2001 bis 31. Dezember 2001

HEIZGRADTAGE HGT 20/12 für 2001

Standort	Heizsaison- summe	Jahressumme	Standort	Heizsaison- summe	Jahressumme
Alland	3.140,0	3.294,6	Mistelbach	3.004,5	3.056,9
Allentsteig	3.356,1	3.638,8	Mitterbach am Erlaufsee	3.549,6	4.007,3
Amstetten	3.123,1	3.218,2	Mödling	3.088,8	3.164,7
Annaberg	3.690,7	4.290,3	Neulengbach	3.099,2	3.181,5
Baden	3.077,5	3.146,3	Neunkirchen	3.180,6	3.357,4
Blindenmarkt	3.093,5	3.172,3	Opponitz	3.236,0	3.443,0
Bruck an der Leitha	3.090,2	3.142,5	Pöggstall	3.276,8	3.504,2
Dobersberg	3.279,9	3.508,8	Pressbaum	3.132,2	3.282,4
Eggenburg	3.143,9	3.300,8	Puchberg	3.385,3	3.692,3
Gaming	3.244,7	3.455,0	Puchenstuben	3.610,3	4.126,6
Gänserndorf	3.064,3	3.116,1	Raabs/Thaya	3.224,6	3.424,6
Geras	3.274,8	3.501,1	Retz	3.108,6	3.195,2
Gloggnitz	3.271,8	3.496,5	Scheibbs	3.155,8	3.319,1
Gmünd	3.300,0	3.539,3	Schrems	3.340,8	3.611,2
Gutenstein	3.295,5	3.533,2	Schwechat	3.074,7	3.127,0
Haag	3.160,7	3.326,8	Spitz	3.072,8	3.138,7
Hainburg an der Donau	3.079,8	3.132,2	St. Peter/Au	3.162,7	3.329,8
Hainfeld	3.253,7	3.469,0	St.Pölten	3.119,1	3.212,1
Herzogenburg	3.078,4	3.147,8	St.Valentin	3.116,3	3.207,5
Hohenberg	3.303,0	3.543,9	Stockerau	3.041,0	3.093,2
Hollabrunn	3.086,0	3.160,0	Tulln	3.030,6	3.082,8
Horn	3.126,2	3.273,2	Türnitz	3.280,9	3.510,3
Kirchschlag i.d.B. Welt	3.228,6	3.430,8	Waidhofen/Thaya	3.327,5	3.577,6
Klosterneuburg	2.999,3	3.051,7	Waidhofen/Ybbs	3.176,6	3.351,2
Korneuburg	3.061,7	3.112,0	Warth	3.191,6	3.374,2
Krems	2.969,8	3.023,2	Weitra	3.366,1	3.657,1
Laa an der Thaya	3.022,8	3.075,1	Wiener Neustadt	3.113,4	3.202,9
Lilienfeld	3.197,5	3.383,0	Wolkersdorf	3.035,8	3.088,0
Litschau	3.339,9	3.609,7	Wr. Neudorf	2.964,1	3.018,0
Lunz am See	3.398,6	3.716,8	Ybbs an der Donau	3.073,8	3.140,2
Mank	3.110,6	3.248,8	Zistersdorf	2.983,4	3.036,1
Melk	2.941,2	2.997,2	Zwettl	3.328,5	3.589,8

ENERGETISCHE MAßNAHMEN FÜR NÖ LANDESGEBÄUDE

Mit der Verabschiedung des NÖ Energiekonzeptes und dem Beitritt zum Klimabündnis verpflichtet sich Niederösterreich zu einer Reihe von Maßnahmen zum Schutz des Klimas. Die Kernziele des Energiekonzeptes und auch des Klimabündnisses sind eine nachhaltige Energienutzung und ein schonender Umgang mit den nicht unbegrenzt zur Verfügung stehenden natürlichen Ressourcen.

Über eine Reihe von Fördermaßnahmen und der Novellierung der *Bauordnung 1996* konnten bereits erhebliche Reduktionen im Bereich der Raumwärmeversorgung in Neubauten erzielt werden.

Mit der EU-Gebäuderichtlinie vom 16. Dezember 2002, welche bis 2006 umzusetzen ist, soll verstärkt auch bei öffentlichen Gebäuden mit einer Nutzfläche größer 1000 m² eine intensivere Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz erreicht werden.

Das Hauptziel soll eine deutliche Verringerung des Energiebedarfes und somit eine wesentliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes sein. In Verbindung mit den dafür gesetzten Maßnahmen gilt es auch eine entsprechende Kostenwirksamkeit zu erzielen.

Die Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz soll durch Anbringung von Energieausweisen an gut sichtbaren Stellen unterstützt werden.

Unter den angesprochenen Gesichtspunkten und auf Basis der Beurteilungsdaten aus der landeseigenen Energiebuchhaltung wurde am 29. April 2003 von der NÖ Landesregierung ein Beschluss über **“Energetische Maßnahmen für NÖ Landesgebäude”** gefasst.

In diesem Beschluss wurden folgende wesentliche Punkte hinsichtlich Verbesserung der Energieeffizienz definiert:

- Bei **Neuerrichtung von Objekten** sind diese grundsätzlich mit Wärmeversorgungen auf Basis erneuerbarer Energieträger auszustatten. Auch bei der **altersbedingten Erneuerung** von Wärmeversorgungen (Kesseltausch, Brennertausch) auf Basis Strom, Öl oder Gas sind diese künftig grundsätzlich auf Wärmeversorgungen auf Basis erneuerbare Energieträger umzustellen oder an Biomassewärmernetze anzuschließen.

Bestehende Liefervereinbarungen mit leitungsgebundenen Energieträgern (Gas, Wärme, Strom) bleiben dadurch unberührt, sind jedoch künftig schrittweise an die Versorgung mit erneuerbaren Energieträgern anzupassen.

Sollte die Neuerrichtung oder Umrüstung auf erneuerbare Energieträger aus technischen Gründen (Brennstofflogistik, Platzbedarf, erhebliche bauliche Mehraufwendungen, etc.) oder durch überhöhte Preisvorstellungen der Wärmeanbieter nicht möglich sein, ist ein **geeigneter Nachweis** darüber zu erbringen. Als überhöht gilt ein Wärmepreis, wenn bei einem 20-jährigen Gesamtkostenvergleich und üblichen Kosten für eingesparte Kohlendioxidemissionen Preisdifferenzen von mehr als 10 % auftreten.

- Bei der Neuerrichtung, maßgeblichen Erweiterung und Generalsanierung von Pensionisten- und Pflegeheimen sowie Krankenhäusern **sind standardmäßig Solaranlagen für die Warmwasserbereitung** auszuführen. Diese sind für eine mindestens 50%-ige Bedarfsdeckung des Energiebedarfes zur Warmwasserbereitung zu dimensionieren.

- Bei der Neuerrichtung, maßgeblichen Erweiterung und Generalsanierung aller anderen Landesobjekte sind Solaranlagen dann auszuführen, wenn der prognostizierte Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung mehr als 15% des Gesamtwärmeverbrauches des jeweiligen Objektes beträgt.

Die Solaranlagen sind für eine mindestens 50%-ige Bedarfsdeckung des Energiebedarfes der Warmwasserbereitung zu dimensionieren.

- Für “**NEUE GEBÄUDE**”, ausgenommen sind Werkstätten, landwirtschaftliche Nutzgebäude und Gebäude mit niedrigem Energiebedarf, ist die max. zulässige **Energiekennzahl mit 40 kWh/m² und Jahr** zu begrenzen.
- Bei der bautechnischen **SANIERUNG** bestehender Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 1.000 m², ausgenommen sind Werkstätten, landwirtschaftliche Nutzgebäude und Gebäude mit niedrigem Energiebedarf, ist die **Energiekennzahl** des Gebäudes oder des sanierten Gebäudeteils zumindest zu halbieren oder mit **max. 70 kWh/m² und Jahr** zu begrenzen, sofern dies nicht im Widerspruch zu Belangen des Denkmalschutzes und der Bauphysik besteht.

BEDARFSBEURTEILUNG

Aus den monatlichen Aufzeichnungen wird der Jahresenergiebezug errechnet und eine Energiebilanz erstellt. Im **Jahr 2001 wurden im Rahmen der Energiebuchhaltung 246** landeseigene **Objekte** erfasst.

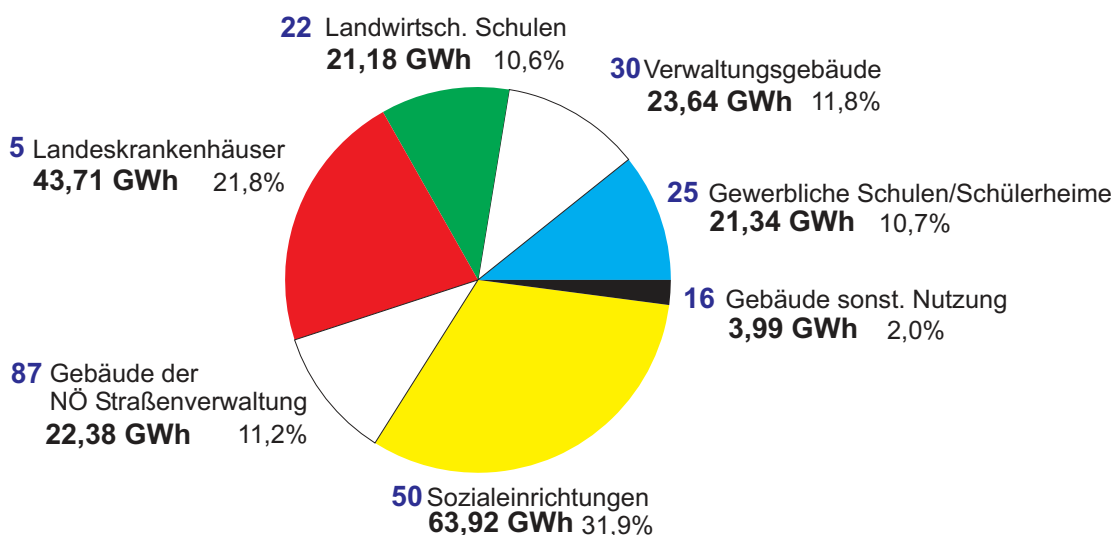
Mit dem Bundesstraßen-Übertragungsgesetz fällt die Zuständigkeit der bisher als Bundesstraßenmeistereien geführten Liegenschaften in den Kompetenzbereich der Länder. Dieses Bundesgesetz trat mit 1. April 2002 in Kraft. Für den Vergleich der kommenden Energiebezugsperioden werden die angesprochenen Projekte bereits 2001 der Auswertung hinzugefügt. Somit ergibt sich eine Erhöhung des Liegenschaftsbestandes um 37 Objekte. Ebenfalls eine Erhöhung der Objekte ergab sich bei den gewerblichen Schulen. Dabei erfolgte vorwiegend eine Aufnahme von 6 Schülerheimen. Das bedeutet einen Anstieg der Gesamtzahl aller in der Energiebuchhaltung erfassten Objekte von 205 im Jahre 2000 auf 246 für das Jahr 2001.

Der Gesamtenergiebezug betrug **254,18 GWh**. Davon entfallen 200,18 GWh (79 %) auf die Objektwärmeversorgung (d.s. Raumheizung und Warmwasserbereitung) und 54 GWh (21 %) auf den Bereich elektrische Energie - Allgemein (d.s. Licht und Kraft).

HEIZENERGIEBEZUG

Der größte Anteil entfiel auf die Sozialeinrichtungen (Landespensionisten- und Pflegeheime) mit 63,92 GWh (31,9 %). Bei den Landeskrankenhäusern gab es mit 43,71 GWh (21,8 %) gegenüber 2000 einen erhöhten Energiebedarf. Für die landwirtschaftlichen Fachschulen ergab sich mit 21,18 GWh (10,6 %) ebenfalls eine Erhöhung zu dem Bezug des Vorjahres. Die Verwaltungsgebäude liegen mit 23,64 GWh (11,8 %) geringfügig über dem Wert von 2000. Die Gruppe der Verwaltungsgebäude beinhaltet das Regierungsviertel in St. Pölten und die Bezirkshauptmannschaften inkl. Nebengebäude. Mit 21,34 GWh (10,7 %) für die gewerblichen Schulen und Schülerheime ergab sich ebenfalls eine deutliche Bedarfserhöhung aufgrund eines erhöhten Objektbestandes gegenüber 2000. Bei den Gebäuden sonstiger Nutzung (Kfz Prüfstellen, Museen, Bauabteilungen) ergaben sich mit 3,99 GWh (2,0 %) kaum Veränderungen.

ANTEIL DER OBJEKTGRUPPEN AM HEIZENERGIEBEZUG 2001



(246 Objekte)

Gesamtsumme 200,18 GWh

ENERGIETRÄGER - BILANZ, WÄRME

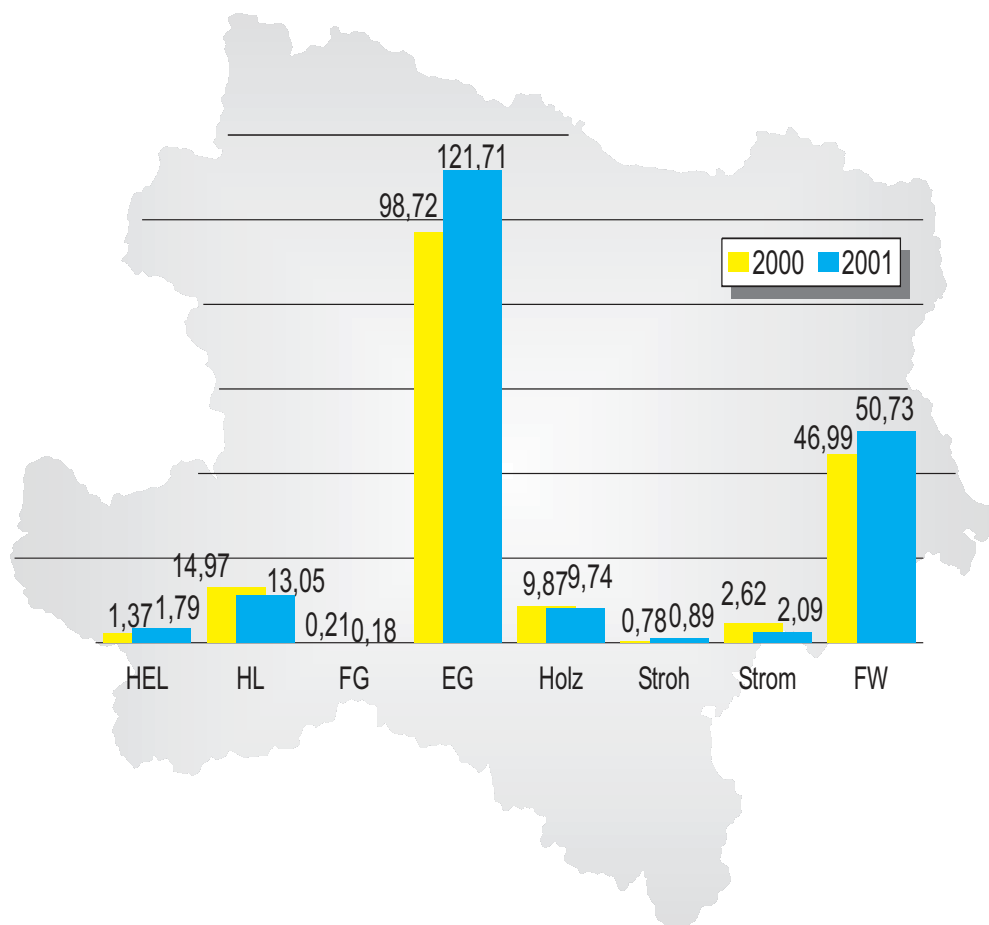
Auf die zur Wärmeerzeugung verwendeten Energieträger entfielen (GWh):

Energieträger	1997	1998	1999	2000	2001
Heizöl extra leicht (HEL)	1,21	0,76	1,19	1,37	1,79
Heizöl leicht (HL)	23,56	17,79	16,57	14,97	13,05
Flüssiggas (FG)	0,27	0,18	0,18	0,21	0,18
Erdgas (EG)	108,96	110,86	106,78	98,72	121,71
Holz	7,10	9,52	10,24	9,87	9,74
Stroh	0,58	0,97	0,89	0,78	0,89
Elektrische Energie	2,98	2,48	2,16	2,62	2,09
Fernwärme (FW)	39,48	51,45	48,26	46,99	50,73
Energiebezug	184,14	193,96	186,22	175,48	200,18
Anzahl der erfassten Objekte	202	205	205	205	246

Bei der Energieträger-Verteilung stellten sich 2001 gegenüber dem Vorjahr Änderungen in unterschiedlicher Höhe ein. Im Speziellen die erneuerbaren Energieträger, wie Holz (vorwiegend in Form von Holzhackgut) und Stroh erreichten gegenüber dem Vorjahr einen Gleichstand und liegen bei einem gemeinsamen Anteil von 5,3 %.

Bei der Fernwärme konnte mit 25,3 % eine Reduzierung gegenüber dem Vorjahr festgestellt werden. Als Grund für die anteilmäßige Reduzierung am Gesamt-Energiebezug kann der verstärkte Zuwachs gasversorgter Objekte genannt werden. Dazu ist anzumerken, dass dabei alle Wärmebezüge von Fernwärmeversorgungsunternehmen aus kleinräumigen Fernwärmesystemen auf Basis Biomasse und alle anderen Wärmekäufe zusammengefasst sind.

ENERGIEVERBRAUCH ZUR OBJEKTWÄRMEVERSORGUNG (GWh)



EINSATZ VON BIOMASSE

Der Einsatz von Biomasse in Form von Hackgut und Stroh erfolgt hauptsächlich in Eigenanlagen und über den Bezug durch Wärme aus Biomasse-Fernheizwerken.

Der Anteil bezogen auf den gesamten Heizenergiebedarf beträgt dabei ca. 11 %. Das heißt 22,09 GWh (11 %) des gesamten Energiebedarfes zur Raumheizung und Warmwasserbereitung in NÖ Landesgebäuden werden durch Biomasse gedeckt.

Davon entfallen ca. 5,7 % auf den Bezug aus Biomasse-Fernheizwerken. Während bei den Objekten der NÖ Straßenverwaltung der Schwerpunkt des Biomasseeinsatzes in Eigenanlagen erfolgt, wird bei den anderen Objektgruppen der höhere Anteil aus der Fernwärme bezogen.

	Energie aus Biomasse GWh	Hackgut/Stroh, Eigenanlage GWh	Biomasse, Fernwärme GWh
Straßenverwaltung	7,172	6,391	0,781
Andere Objektgruppen	14,915	4,303	10,648

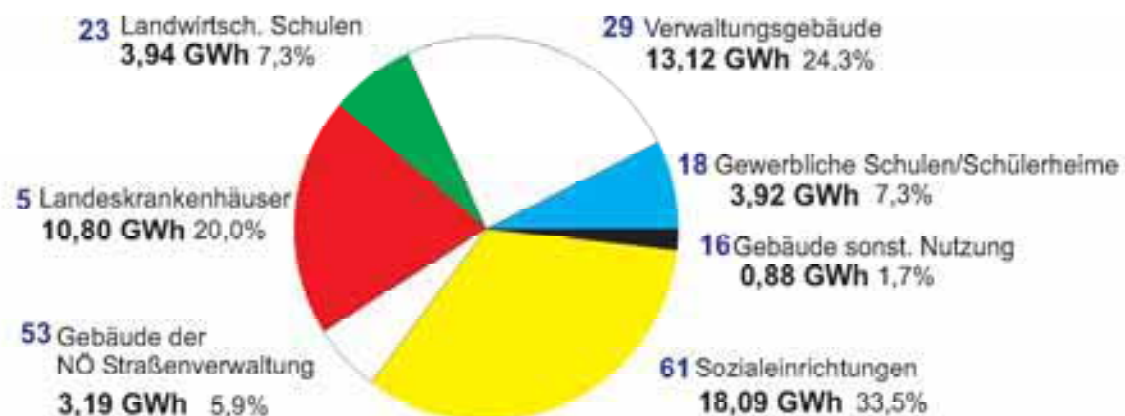
Im Bereich der Liegenschaften der NÖ Straßenverwaltung werden mit dem Einsatz von 7,17 GWh ca. 32 % des Energiebedarfes zur Raumheizung und Warmwasserbereitung gedeckt.

In den anderen Objektgruppen kann die Gruppe der Landwirtschaftliche Fachschulen mit einem ähnlichen Ergebnis aufwarten. Auch hier werden 30 % des Heizenergie-Bedarfes durch den Einsatz von Biomasse gedeckt.

ELEKTRISCHE ENERGIE - ALLGEMEIN

Die größten Anteile entfielen auf die Sozialeinrichtungen mit 18,09 GWh (33,53 %), die Landeskrankenhäuser mit 10,8 GWh (20,02 %) und die Verwaltungsgebäude mit 13,12 GWh (24,31 %).

Anteil der Objektgruppen am Bezug Elektrischer Energie-Allgemein



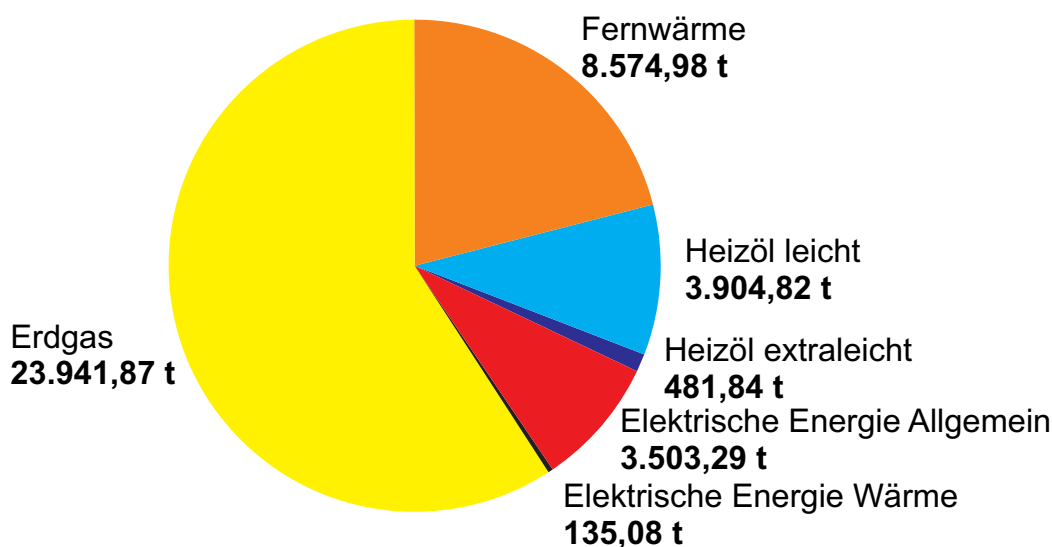
(246 Objekte)

Gesamtsumme 53,95 GWh

CO₂- BILANZ

Die Gesamtemission an CO₂ aller in der Energiebuchhaltung erfassten Objekte im Jahr 2001 beträgt 40.541,88 t/a.

Als Grundlage für die Bewertung wurden die Emissionsdaten aus dem Energiebericht des Bundes 1996 herangezogen.



Gesamtsumme: 40.541,88 Tonnen CO₂ / Jahr

ÜBERPRÜFUNGEN VON FEUERUNGSANLAGEN

Sowohl energie- als auch umweltrelevante Verbesserungen werden durch die periodische Überprüfung von Feuerungsanlagen bewirkt. Im Rahmen der Energiebuchhaltung wird daher besonderes Augenmerk auf die Durchführung der Überprüfungen nach der „**NÖ Bautechnikverordnung 1997**“ gelegt. Im Jahre 2001 wurden 420 Wärmereizeuger dieser Überprüfung unterzogen, davon mußten 5 Wärmereizeuger beanstandet und eine sofortige Mängelbehebung durchgeführt werden.



Bei 185 installierten Heizkessel liegt der Schwerpunkt des Leistungsbereiches zwischen 120 kW und 500 kW.

Um sich einen Überblick über den tatsächlichen Zustand der Heizungsanlagen machen zu können, wurden von der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft 70 Feuerstätten selbst überprüft.

Dabei wurden verstärkt die biomassebefeuerten Heizkessel betrachtet, welche sich in einem sehr positiven Betriebszustand zeigten. Generell darf bei allen

überprüften Feuerstätten angemerkt werden, dass die jeweiligen Anlagenbetreiber mit großer Motivation zu einem optimalen Heizbetrieb beitragen.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Geschäftsstelle für Energiewirtschaft stellt über den Aufgabenbereich der Energiebuchhaltung ein Bindeglied zwischen der Planung und dem Betrieb dar. Aufbauend auf den statistischen Auswertungen wurden bereits bei einer Vielzahl von Objekten Grob- und Feinanalysen zur Energie- und Kostenersparnis durchgeführt. Für die Erfolgskontrolle der gesetzten Maßnahmen dienen Daten, welche in den nachfolgenden Perioden und Rechnungsjahren ermittelt werden.

8. ANHANG

8.1 LEGISTIK

Verzeichnis von Gesetzen und Verordnungen, die mit der Gewinnung, Verteilung und Verwertung von Energie im Zusammenhang stehen:

8.1.1 LANDESVORSCHRIFTEN

LGBl.	Bezeichnung
0803-4	Vereinbarung über den höchstzulässigen Schwefelgehalt im Heizöl
0804-0	Vereinbarung über die Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Luftschadstoffe und über Maßnahmen zur Verringerung der Belastung der Umwelt samt Nebenabrede
4400-6	NÖ Feuer-, Gefahrenpolizei- und Feuerwehrgesetz (NÖ FGG)
7800-0	NÖ Elektrizitätswesengesetz 2001 (NÖ EIWG 2001)
7800/1-0	NÖ Stromkennzeichnungsverordnung (NÖ SKV)
7800/2-0	NÖ Ausgleichsabgabenverordnung
7810-2	NÖ Starkstromweegegesetz
8050-6	NÖ Umweltschutzgesetz
8101/1-1	NÖ Smogalarmplan
8102/2-1	Verordnung über Ausnahmen vom Verbot des flächenhaften Verbrennens
8200-11	NÖ Bauordnung 1996
8200/7-0	NÖ Bautechnikverordnung 1997 (NÖ BTV)
8206-0	Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie
8208-1	Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerungen
8240-2	NÖ Abfallwirtschaftsgesetz 1992 (NÖ AWG 1992)
8280-0	NÖ Gassicherheitsgesetz 2002
8280/1-0	NÖ Flüssiggas-Lagerverordnung
8280/2-1	Verordnung über Sicherheitsbestimmungen für Niederdruck-Gasanlagen
8280/3-2	NÖ Niederdruck-Flüssiggasverordnung

- 8304-10 NÖ Wohnungsförderungsgesetz (NÖ WFG)
8304/1-4 NÖ Wohnungsförderungsverordnung 1990

8.1.2 BUNDESVORSCHRIFTEN

BGBI.Nr.	Bezeichnung
215/1959	Wasserrechtsgesetz i.d.g.F.
267/1967	Kraftfahrzeuggesetz i.d.g.F.
70/1968	Starkstromwegegesetz i.d.g.F.
71/1968	Bundesgesetz vom 6. Februar 1968 über elektrische Leitungsanlagen, die sich nicht auf zwei oder mehrere Bundesländer erstrecken (Grundsatzgesetz) i.d.g.F.
227/1969	Strahlenschutzgesetz i.d.g.F.
47/1972	Strahlenschutzverordnung
420/1974	Erdgasanleihegesetz i.d.g.F.
411/1975	Rohrleitungsgesetz i.d.g.F.
317/1976	Übereinkommen über ein internationales Energieprogramm samt Anlage (Internationale Energieagentur)
161/1977	Erdölbevorratungs-Förderungsgesetz i.d.g.F.
137/1979	Bergbauförderungsgesetz i.d.g.F.
567/1979	Energieförderungsgesetz i.d.g.F.
31/1980	Verordnung des BMfBuT über energiesparende Maßnahmen bei der Verbesserung von Baulichkeiten
135/1980	Verordnung des BM für Finanzen vom 21. März 1980 betreffend die energiewirtschaftliche Zweckmäßigkeit und das Ausmaß des Wärmeschutzes
545/1982	Energielenkungsgesetz i.d.g.F.
547/1982	Energieanleihegesetz i.d.g.F.
292/1983	Vereinbarung über den höchstzulässigen Schwefelgehalt im Heizöl i.d.g.F.
102/1984	Kundmachung des Bundeskanzleramtes betreffend den Geltungsbereich des Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung
482/1984	Wohnbauförderungsgesetz 1984 i.d.g.F.
443/1987	Vereinbarung über die Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Luftschadstoffe und über Maßnahmen zur Verringerung der Belastung der Umwelt samt Anlagen
380/1988	Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen i.d.g.F.

19/1989	Luftreinhalteverordnung für Kesselanlagen i.d.g.F.
94/1989	Verordnung des BMwA über die Begrenzung des Schwefelgehaltes von Heizöl i.d.g.F.
325/1990	Abfallwirtschaftsgesetz i.d.g.F.
211/1992	Kesselgesetz
212/1992	Dampfkesselbetriebsgesetz
106/1993	Elektrotechnikgesetz 1992
405/1993	Verbot des Verbrennens biogener Mat. außerhalb von Anlagen
697/1993	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz-UVP-G i.d.g.F.
45/1994	Elektro-Ex-Verordnung 1993 - EExV 1993 i.d.g.F.
46/1994	Elektromedizingeräteverordnung 1993 - EIMedV 1993
430/1994	Gasgeräte-Sicherheitsverordnung i.d.g.F.
630/1994	Mineralölsteuergesetz 1995
51/1995	Niederspannungsgeräteverordnung 1995 - NspGV 1995
52/1995	Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung 1995-EMVV 1995
230/1995	Erdölstatistik-Verordnung 1995
388/1995	Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie
706/1995	Elektroschutz-Verordnung 1995-ESV 1995
750/1995	Verbot bestimmter teilhalogener Kohlenwasserstoffe (HFCKW-Verordnung)
105/1996	Elektrotechnikverordnung 1996 - ETV 1996
201/1996	Elektrizitätsabgabegesetz (Strukturanpassungsgesetz 1996) i.d.g.F.
I Nr.143/1998	Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) i.d.g.F.
I Nr.170/1998	Atomhaftungsgesetz
I Nr. 38/1999	Mineralrohstoffgesetz
I Nr.121/2000	Energieliberalisierungsgesetz
I Nr. 150/2001	Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz
I Nr.149/2002	Ökostromgesetz
II Nr.507/2002	Verordnung - Abgeltung von Mehraufwendungen der Ökobilanzgruppenverantwortlichen
II Nr. 508/2002	Verordnung - Abnahme el. Energie aus Ökostromanlagen

8.2 ABKÜRZUNGEN

AFG	Austria Ferngas G.m.b.H.
AHP	Austrian Hydro Power AG
AM	Autobahnmeisterei
ATP	Austrian Thermal Power AG
AV	Abwasserverband
AWP	Adria-Wien-Pipeline
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BH	Bezirkshauptmannschaft
BIV	Bruttoinlandsverbrauch
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMWA	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
E-Control	Energie-Control österr. Gesellschaft für die Regulierung in der Elektrizitäts- und Erdgaswirtschaft
EE	Energetischer Endverbrauch
EKZ	Energiekennzahl
EIWOG	Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz
EPL	Engpassleistung
ET	Energieträger
EU	Europäische Union
E.V.A	Energieverwertungsagentur
EVN	Energie-Versorgung Niederösterreich Aktiengesellschaft
EVU	Elektrizitätsversorgungsunternehmen
FHKW	Fernheizkraftwerk
FHW	Fernheizwerk
fm	Erntefestmeter (Raumeinheit für Holz)
GVE	Großvieheinheit
HAG	Hungaria Austria Gasleitung
HEL	Heizöl extra leicht
HEN	Holzeinschlagsnachweis
HG	Hackgut
i.d.F.	in der Fassung
i.d.g.F.	in der geltenden Fassung
IEA	Internationale Energieagentur
IGW	Interessengemeinschaft Windkraft Österreich

KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKW	Kleinwasserkraftwerk
kWp	Kilowatt peak
LBS	Landesberufsschule
LFS	Landwirtschaftliche Fachschule
LGBI.	Landesgesetzblatt
LJH	Landesjugendheim
LKH	Landeskrankenhaus
LPH	Landespensionistenheim
LV	Landesversorgungsgebiet
MHAS	Mehrfamilienhaus/Althausanierung
NGL	Natural Gas Liquids
ÖFZS	Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf
OMV-AG	Österreichische Mineralölverwaltung AG
ÖNACE	Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der EU
ÖVFK	Österreichischer Verein zur Förderung von Kleinkraftwerken
PV	Photovoltaik
RAG	Rohöl-Aufsuchungs G.m.b.H.
RAV	Regelarbeitsvermögen
SKE	Steinkohleneinheit
SM	Straßenmeisterei
SNP	Sägenebenprodukte
SRM	Schüttraummeter
Stw	Stadtwerke
TAG	Trans Austria Gaspipeline
TAL	Transalpine Ölleitung
UBA	Umweltbundesamt
WAG	West Austria Gasleitung
WKÖ	Wirtschaftskammer Österreich
WRG	Wärmerückgewinnung
ZAMG	Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik
ZBWST	Zentralbetriebswerkstätte

8.3 MASSEINHEITEN

a) Allgemeines (Bildung von Vielfachen)

Vorsilben	Zeichen		Faktoren	
Exa	E	=	10^{18}	Trillion
Peta	P	=	10^{15}	Billiarde
Tera	T	=	10^{12}	Billion
Giga	G	=	10^9	Milliarde
Mega	M	=	10^6	Million
Kilo	k	=	10^3	Tausend

b) Energie, Arbeit, Leistung, etc.

1 V	= 1 Volt	(Spannung)
1 A	= 1 Ampere	(Stromstärke)
1 W	= 1 Watt	(Leistung)
1 kWh	= 1 Kilowattstunde	= $3,6 \times 10^6$ J = 3,6 MJ
1 J	= 1 Joule	= 1 Wattsekunde = $0,27778 \cdot 10^{-6}$ kWh = 0,2388 cal*
1 m ³ n	Kubikmeter Erdgas	bei 0°C und 1.013,25 mbar (760 Torr) trocken
1 barrel (Barrel)		159 Liter

Einheit	kJ	kcal*	kWh	kg SKE*	kg RöE*
1 kJ	1	0,2388	0,000 278	0,000 034	0,000024
1kcal*	4,1868	1	0,001 163	0,000 143	0,0001
1 kWh	3.600	860	1	0,123	0,086
1kg SKE*	29.308	7.000	8,14	1	0,7
1 kg RöE*	41.868	10.000	11,63	1,428	1

* Nicht mehr zugelassen

c) Umrechnungszahlen gebräuchlicher Sortimente aus der Holzwirtschaft
(Sägenebenprodukte):

Sägenebenprodukte (SNP)		
1 rm Spreißel, Schwarten gebündelt	entspricht	0,60 fm
1 Srm Sägehackgut, G 50 („mittel“)	entspricht	0,35 fm
1 Srm Sägespäne (bis 5 mm Stückgröße)	entspricht	0,33 fm
1 Srm Hobelspäne	entspricht	0,20 fm
1 Srm Rinde (unzerkleinert)	entspricht	0,30 fm
1 m ³ Presslinge (Briketts)	entspricht	1,00 fm
1 m ³ Presslinge (Pellets)	entspricht	1,11 fm

d) Umrechnungszahlen gebräuchlicher Brennholzsortimente (Richtwerte):

Maßeinheit	fm	rm	rm	Srm	Srm	Srm
Sortiment	Rundholz	Scheitholz	Stückholz ofenfertig		Fein-	Mittel-
			geschichtet	geschüttet	hackgut	
1 fm Rundholz	1	1,40	1,20	2,00	2,50	3,00
1 rm Scheitholz, 1 m lang, geschichtet	0,70	1	0,80	1,40	(1,75)	(2,10)
1 rm Stückholz ofenfertig, geschichtet	0,85	1,20	1	1,70		
1 Srm Stückholz ofenfertig, geschüttet	0,50	0,70	0,60	1		
1 Srm (Wald)Hackgut G 30 „fein“	0,40	(0,55)			1	1,20
1 Srm (Wald)Hackgut G 50 „mittel“	0,33	(0,50)			0,80	1
1 Tonne Hackgut (G 30) entspricht rd. 4 Srm Weichholz (Fichte) bei w = 25 % 3 Srm Hartholz (Buche)						

QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer - Forstabteilung

8.4 QUELLENNACHWEIS

- BERICHTE der Abteilungen des Landes:
BD1-Geologischer Dienst, BD4, F1, F2-A, HB4, LF3, NÖ GBA I-V , RU3,
WA4, WST3, WST6;
- Bericht der Forstabteilung der NÖ Landwirtschaftskammer
- Energie aus Holz, NÖ Landwirtschaftskammer
- Bericht der EVN, Geschäftsbericht 2001/2002
Nachhaltigkeitsbericht 2001/2002
- E-Control, Jahresbericht 2002
- Bericht der WIENGAS - ein Unternehmen der Wien ENERGIE
- Energiebilanzen, Dokumentation der Methodik, Statistik Austria
- ENERGIEVERSORGUNG ÖSTERREICHS, Monatsberichte und
Jahresheft 2001, Statistik Austria
- STATISTISCHE NACHRICHTEN, Statistik Austria
- FÖRDERRICHTLINIEN Kommunal Kredit Austria AG
- MARKTSTATISTIK 2001 (Sonnenenergie), Verband Austria Solar
- MARKTSTATISTIK 2001 (Photovoltaik), arsenal research
- JAHRESBERICHT 2001, Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs
- FOTOS: Seite 3 - 8, 3 - 14, 3 - 44, 3 - 45, 3 - 47, 3 - 58EVN;
3 - 11, 3 - 22, 3 - 28, 3 - 32, 3 - 33, 3 - 34,
3 - 38, 3 - 54, 7 - 15 G.f.E.;
- 3 - 23 IFA - Tulln;
- 3 - 35 Penka;
- 3 - 42 Energiepark Bruck/L.;
- 3 - 55 AGRAR-PLUS
- 3 - 64 Axima;
- 7 - 1, 7 - 2 LAD1 - Pressedienst