



nö **energiebericht** **2001**

**Bericht
über die Lage
der Energieversorgung
in Niederösterreich
2000**



**Bericht
über die Lage
der Energieversorgung
in Niederösterreich
2000**

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 (seit März 2002 - BH Baden)

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 2000	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	7 - 1
7.2 ENERGIE-WERKZEUGKASTEN	7 - 2
8. ANHANG	8

Der Verkauf von weiteren Anteilen österreichischer Energieerzeuger an ausländische Konzerne ist vom Tisch. Das ist ein Verdienst der ostösterreichischen Energie Allianz, in der unsere Landesgesellschaft EVN ein maßgeblicher Partner ist. Die Österreichische Stromlösung, die weiterhin eine autarke nationale Energiepolitik ermöglicht, geht auf ihre Initiative zurück. Auch in ihrem eigenen Bereich strebt die Energie Allianz wichtige Ziele an: Sie soll künftig den Strompreis festsetzen und auch für das Gasgeschäft der vier Bundesländer zuständig sein.



Ein zentraler Bereich der Energiepolitik des Landes bleibt Bauen und Wohnen. So wurde die Wohnbauförderung des Landes mit der Ausstellung eines "Energieausweises" für Neubauten verknüpft. Durch bessere Kennzahlen in diesem energetischen Typenschein steigt auch die Höhe der Förderung. Ziel ist es, durch den "Energieausweis", der auch bei Althausanierungen zum Tragen kommen soll, den Energieverbrauch und damit den Ausstoß von umweltschädlichem CO₂ zu reduzieren.

Dem gleichen Zweck dient auch unsere erfolgreiche Heizkesseltauschaktion, die gemeinsam mit den Förderaktionen für Fernwärmeanschluss, Solar-, Wärmepumpen- und Fotovoltaikanlagen bis Ende 2003 verlängert wurde.

Im Regierungsviertel in St.Pölten versorgt übrigens seit September 2001 eine Fotovoltaikanlage das Haus 9 mit Solarstrom. Die Anlage, die jährlich rund 8.000 Kilowattstunden erzeugt, ist ein Bekenntnis des Landes zur sauberen, umweltfreundlichen Energieversorgung. In diesem Sinne unterstützt das Land auch die Nutzung der Windenergie durch den Aufbau von Windparks und die Nutzung von Bioenergie durch den Bau von Heizkraftwerken.

Die 160 Bioheizkraftwerke zur Wärmeversorgung sind auch ein wichtiger Beitrag zur Erfüllung des Klimaschutzabkommens von Kyoto, in dem sich auch Österreich zur Senkung des CO₂-Ausstoßes verpflichtet hat. Die Energiepolitik des Landes, das zeigt auch der vorliegende Energiebericht, orientiert sich an essentiellen Vorgaben.

Die ausreichende Verfügbarkeit von Energie ist ein entscheidender Faktor für die Lebensqualität unserer Menschen; die verstärkte Nutzung alternativer Energien macht uns unabhängiger vom Erdölimport und nutzt unserer Umwelt.

Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll

A handwritten signature in green ink that reads "Hm Erwin Pröll". The signature is written in a cursive style.

Wie bereits 1999 war auch das Jahr 2000 durch einen überdurchschnittlich hohen Preisanstieg bei Energierohstoffen gekennzeichnet. Das importierte Erdöl verteuerte sich um fast 87 Prozent. Die Kosten für Energielieferungen aus dem Ausland stiegen um 74 Prozent, was die Handelsbilanz Österreichs mit 64,5 Mrd S belastete.



Um dieser Abhängigkeit wirksam entgegen zu treten, setzt das Land Niederösterreich als einer der wichtigsten Energieproduzenten Österreichs vor allem auf erneuerbare Energien – neben der Wasserkraft auf Biomasse, Biogas, Wind und Sonne. Bei den letztgenannten Energieträgern waren auch im Jahre 2000 beträchtliche Zuwachsraten zu verzeichnen. Bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft sind die Kleinwasserkraftwerke zu erwähnen, die Österreichweit rund sieben Prozent des Stroms liefern. Sie besitzen angesichts des Kyoto-Zieles, aber auch hinsichtlich der europäischen Richtlinie der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern besondere Bedeutung.

Neben der Wasserkraft ist die Fernwärmeversorgung aus Biomasse weiterhin im Aufwind. Die regionale Versorgung dieser Anlagen durch bäuerliche Waldbesitzer eröffnet für so manchen Betrieb die Möglichkeit eines Nebenerwerbes, da nach wie vor im heimischen Wald wesentlich weniger Holzmasse genutzt wird als jährlich zuwächst. Derzeit sind bereits 160 Biomasse-Fernheizwerke in Betrieb. Der vom Land ins Leben gerufene und mit rund 80 Millionen Schilling dotierte Biomassefonds unterstützt neue Fernwärmeprojekte. Weiters hat sich der positive Trend zu den modernen Holz- und Pelletsheizungen deutlich fortgesetzt, was vor allem auf die Heizkesseltauschaktion des Landes zurückzuführen ist.

Starke Zuwachsraten sind bei der Windenergie zu verzeichnen: Mit Ende 2001 waren bereits 95 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 64 MW in Betrieb. Damit entfallen 68,8 Prozent aller Anlagen und 67,4 Prozent der instal-

lierten Leistung auf Niederösterreich. Bei Solaranlagen zur Warmwasserbereitung stieg in Niederösterreich der Marktanteil von 18,8 Prozent im Jahre 2000 auf 20 Prozent – nur Oberösterreich hat mit 26,5 Prozent einen noch höheren Anteil.

Eine weitere Möglichkeit des Wärmegewinnes besteht in der passiven Nutzung der Sonnenenergie. Zahlreiche Bauten mit entsprechender Solar-Architektur wurden bereits ausgeführt, manche darunter im Rahmen des Energy Globe auch prämiert. Wichtig ist, dass diese Passivhäuser heute zu den selben Kosten wie Standardbauten errichtet werden können.

Energiesparen muss, so wie es im Energiekonzept des Landes festgeschrieben ist, generell weiterhin eine zentrale Leitlinie der Energiepolitik bleiben. Neben der sparsamen Nutzung der Ressourcen sowie der Sicherung der Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen steht vor allem ein umfassender Klima- und Umweltschutz im Mittelpunkt.

Abschließend möchte ich meinen besonderen Dank allen jenen aussprechen, die an der Erstellung des Energieberichtes mitgewirkt haben. Der Bericht zeigt erneut, dass Niederösterreich auf einem guten energiepolitischen Weg ist, der auch in Zukunft fortgesetzt werden wird.



Landesrat Dipl.-Ing. Josef Plank

1. ENTWICKLUNG DER ÖSTERREICHISCHEN ENERGIEWIRTSCHAFT IM JAHR 2000

1 - 1

Die österreichische Wirtschaft wuchs im Jahr 2000 um 3,2 %. Der seit Mitte 1999 verzeichnete Konjunkturaufschwung setzte sich in den ersten sechs Monaten des Jahres 2000 fort; erst in der zweiten Jahreshälfte war aufgrund des hohen Rohölpreises sowie der Verschlechterung der Wirtschaftslage in den USA ein - gemessen am hohen Ausgangsniveau - leichter Rückgang zu verzeichnen. In Europa blieb die Konjunktur im Jahresverlauf stabil.

Die Stärke der internationalen Wirtschaftsentwicklung und die schwache Position des Euro zum amerikanischen Dollar ließen die österreichische Warenausfuhr um 14,8 % wachsen, allerdings nahmen die Ausgaben für Energie- und Rohstoffimporte aufgrund der Rohölpreisverteuerung und der Euro-Schwäche erheblich zu.

Die **inländische Erzeugung von Rohenergie** stieg 2000 um 1 % gegenüber 1999, wobei die Stromerzeugung aus Wasserkraft und die Erdgasförderung stärker zugenommen haben.

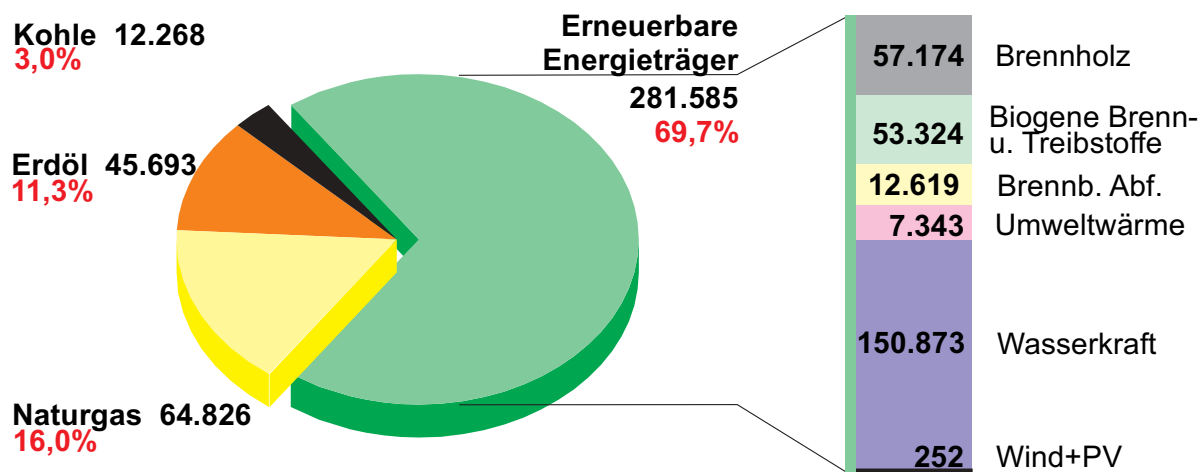
Der gesamtösterreichischen Steigerung des **Energetischen Endverbrauches** der 1999 bei 929.797 TJ lag und um 1,9 % auf 947.604 TJ stieg, liegen regional unterschiedliche Entwicklungen zugrunde. Niederösterreich verzeichnete im gleichen Zeitraum einen geringeren Anstieg um 0,47 % auf 198.984 TJ.

Österreich deckte im Jahr 2000 mehr als 3/4 seines Bruttoinlandsverbrauches durch **Importe aus dem Ausland**. Eine hohe Importquote bestand mit 87,2 % bei Rohöl, feste mineralische Brennstoffe wurden zu 83,2 % und Erdgas zu rund 80,8 % importiert (bezogen auf den BIV). Hohe Autarkie bestand lediglich bei der Stromversorgung durch die Nutzung der heimischen Energiequelle Wasserkraft.

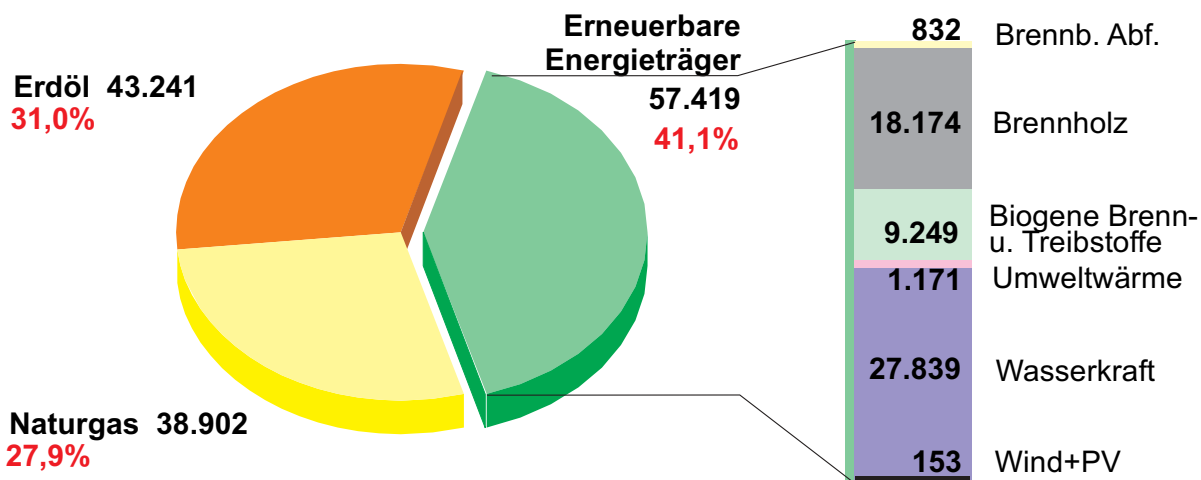
Auch das **Jahr 2000** war wieder durch einen markanten **Preisanstieg** bei Energierohstoffen gekennzeichnet. Das von Österreich importierte Rohöl verteuerte sich um 86,7 %! Die Kosten für Energielieferungen aus dem Ausland stiegen um 73,9 % und die Handelsbilanz Österreichs wurde dadurch mit 64,5 Mrd. S belastet.

INLÄNDISCHE ERZEUGUNG VON ROHENERGIE NACH ENERGIETRÄGERGRUPPEN (TJ) IM JAHR 2000

Österreich (404.373 TJ)



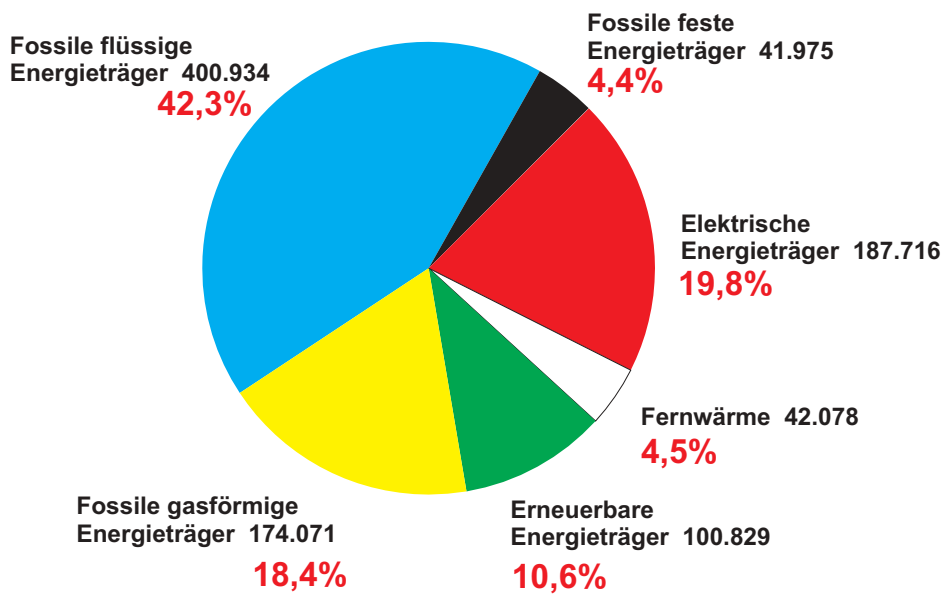
Niederösterreich (139.562 TJ)



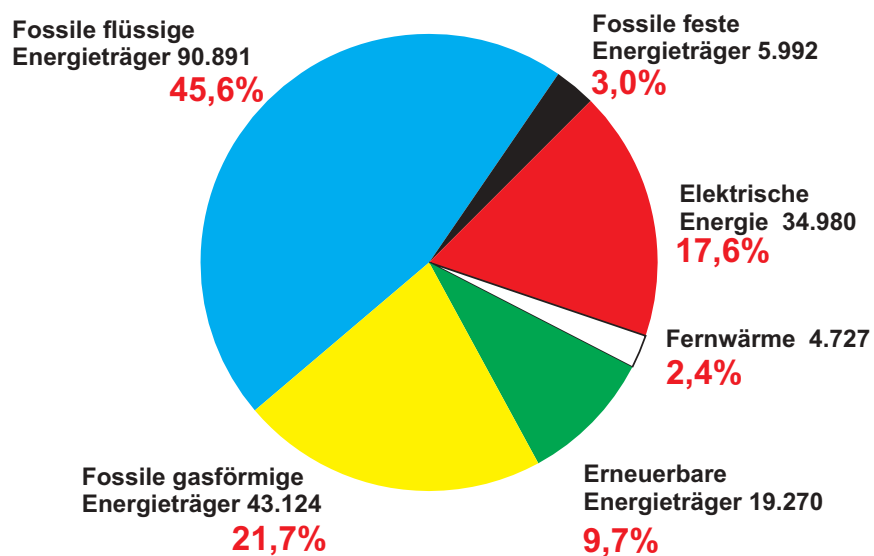
QUELLE: Statistik Österreich

ENERGETISCHER ENDVERBRAUCH NACH
ENERGIETRÄGERGRUPPEN (TJ)

Österreich (947.604 TJ)
2000



Niederösterreich (198.984 TJ)
2000



QUELLE: Statistik Österreich

1.1 ENERGIEBILANZEN ÖSTERREICH - NIEDERÖSTERREICH

Statistik Austria, Dokumentation der Methodik (auszugsweise)

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 ET und die Neubewertung des Hochofenprozesses bedingt sind. Die Ergebnisse sind daher mit früher publizierten Bilanzen nicht vergleichbar. Die wesentlichsten Änderungen sind 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):

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

1.1.2 ENERGIETRÄGER - KLASSIFIKATION

1.1.2.1 Rohenergieträger:

Fossile Energieträger:

- Kokskohle¹
- 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

1.1.2.2 Abgeleitete Energieträger:

- 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
- Generatortreibgas¹¹
- 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

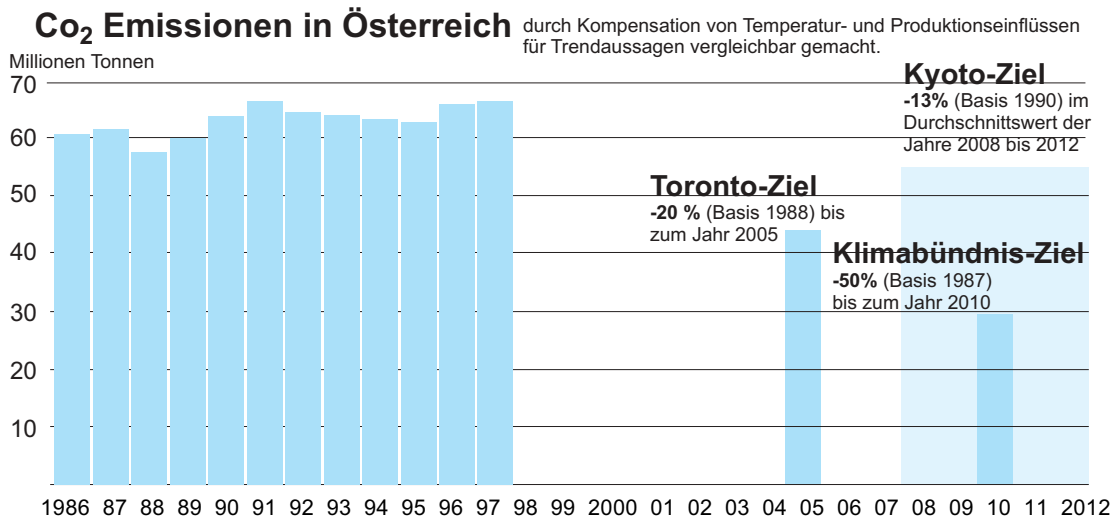
9 Ausgewiesen unter sonst. Prod. d. Erdölverarbeitung

10 ab 1996 nicht mehr ausgewiesen

11 ab 1980 nicht mehr ausgewiesen.

CO₂ - REDUKTIONEN ZIELE

1 - 7



QUELLE: Klimabündnis Österreich

Toronto-Ziel

Das Toronto-Ziel sieht bis zum Jahr 2005 eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 20 % auf 45,6 Mio.t CO₂ vor (Basisjahr 1988 mit 57,0 Mio.t CO₂).

Klimabündnis-Ziel

Das Klimabündnis-Ziel sieht unter anderem eine 50 %-ige Reduktion der CO₂-Emission bis zum Jahr 2010 (bezogen auf das Jahr 1987) vor.

Kyoto-Ziel

Für die Zielperiode von 2008 bis 2012 wurde ein durchschnittliches Reduktionsziel von -13 % CO₂ in Österreich festgelegt (bezogen auf das Basisjahr 1990). Neben den „alten“ Treibhausgasen Kohlendioxyd (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) wurden auch 3 „neue“ Treibhausgase berücksichtigt: teil- und vollfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKWs, FKWs) und Schwefelhexafluorid (SF₆).

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 2000 eine Erdgasmenge von 1.083 Mio m³ gefördert. Bei Betrachtung des Energieträgers Erdöl zeigt sich ein ähnliches Bild, über 94,1 % 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.

STABILISIERUNG

Das Stabilisierungsszenario - oder die leichte Lenkungsstufe - hat das Ziel, vor allem durch Nutzungsgradverbesserungen und Wärmedämmungsmaßnahmen im Alt- und Neubau bis 2010 den Energieverbrauch und damit auch die Emissionen auf den Stand des Jahres 1994 zu stabilisieren. Notwendig dazu ist z.B. die Sanierung von 1/3 der Altbauten auf eine Energiekennzahl von 100 kWh/m².a und eine Verbesserung alter Energietechnologien. Maßnahmen beim Verkehr werden in diesem Szenario nicht angesetzt.

REDUKTION

Das Reduktionsszenario geht davon aus, dass eine Reduktion des Endenergieverbrauchs um 10 % mit mittleren Lenkungsmaßnahmen erreicht werden kann. Das Ausmaß der Nutzungsgradverbesserungen und der Wärmedämmungsmaßnahmen muss entsprechend größer sein. Für die Erreichung dieses Szenarios sind bereits weitgehende Maßnahmen, wie die Sanierung von mehr als 2/3 der Altbauten, aber auch Ansätze beim Stromverbrauch, der Prozesswärme und im Verkehr erforderlich. Insgesamt ergibt sich mit diesem Szenario eine Reduktion des Verbrauchs und der Emissionen um etwa 10 %.

TORONTOZIEL

Das Torontoszenario strebt hingegen die Erreichung des Toronto-Ziels (-20 % CO₂) an. Dazu ist eine hohe Lenkungsstufe erforderlich. Speziell im Verkehr sind ebenfalls Reduktionen unbedingt zu erreichen. Durch das Einbeziehen von emissionsarmen Technologien kommt es neben der Verschiebung des Energieträgermixes zu einer stärkeren Reduktion der Emissionen. Die in diesem Szenario errechneten notwendigen Einsparungsquoten müssen als sehr hoch bezeichnet werden. In Teilbereichen sind aber durchaus auch die Ziele des Klimabündnisses (-50 % CO₂-Reduktion) in Niederösterreich erreichbar.

2.4 NOTWENDIGE MASSNAHMEN UND UMSETZUNG

2 - 4

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.

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

KOHLEAUFBRINGUNG IN ÖSTERREICH (10.³ t)

2000	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Inländ.Erzeugung v. Rohenergie	—	1.248,9	—	0,5	—
Importe aus dem Ausland	3.413,6	34,0	95,2	—	898,6
Lager (+/ -)	296,0	7,2	—	—	156,0
Exporte ans Ausland	0	0	—	—	1,4
SUMME (Bruttoinlandsverbrauch)	3.709,6	1.290,1	95,2	0,5	1.056,0

KOHLEAUFBRINGUNG IN NIEDERÖSTERREICH (10.³ t)

2000	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Inländ.Erzeugung v. Rohenergie	—	—	—	—	—
Importe aus dem Ausland	840,9	1,3	8,0	—	76,8
Lager (+/ -)	- 53,0	—	—	—	—
Exporte ans Ausland	0	—	—	—	—
SUMME (Bruttoinlandsverbrauch)	787,9	1,3	8,0	—	76,8

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

Inlandförderung

In Österreich wird nur Braunkohle abgebaut und der Inlandbedarf derzeit fast zur Gänze (97,4 %) 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)

2000	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlen- briketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	3.289,5	1.218,6	—	—	749,1
Umwandlungsausstoß	—	—	—	—	1.385,1
Verbrauch des Sektors Energie	32,9	2,0	—	—	139,7
Nichtenergetischer Verbrauch	1,1	—	—	—	1.159,6
Energetischer Endverbrauch	386,1	69,5	95,20	0,5	390,0
Bruttoinlandsverbrauch	3.709,6	1.290,1	95,20	0,5	1.053,3

KOHLEVERBRAUCH IN NIEDERÖSTERREICH (10.³ t)

2000	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlen- briketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	628,3	—	—	—	—
Umwandlungsausstoß	—	—	—	—	—
Verbrauch des Sektors Energie	32,2	—	—	—	—
Nichtenergetischer Verbrauch	—	—	—	—	—
Energetischer Endverbrauch	127,3	1,3	8,0	—	76,8
Bruttoinlandsverbrauch	787,9	1,3	8,0	—	76,8

QUELLE: Statistik Österreich

3.1.2 ERDÖL

Erdöl weist sowohl in Österreich als auch in NÖ den größten Anteil aller Energieträgergruppen am Endenergieverbrauch auf.

AUFBRINGUNG

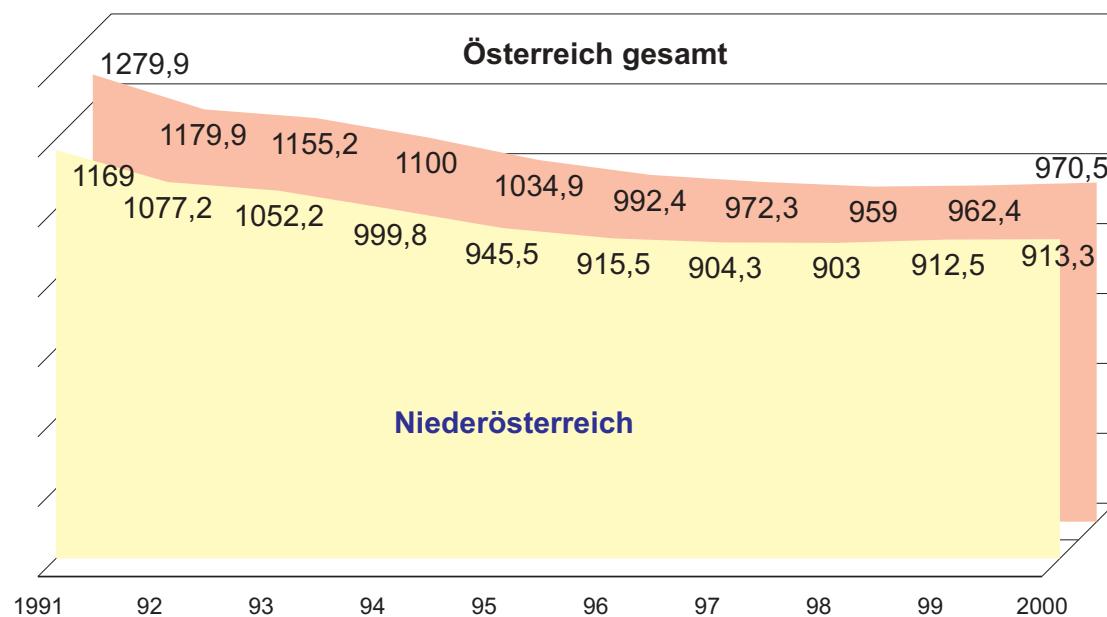
Inlandförderung

Der Rohölbedarf wurde zu 11,7 % durch Inlandförderung (970.513 t) gedeckt. In Niederösterreich, wo der Schwerpunkt der Rohölgewinnungstätigkeit (mit 94,1 %) liegt, wurden im Berichtsjahr insgesamt 913.310 t (+ 0,09 %) Rohöl von der OMV-AG, RAG (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.

3 - 3

ROHÖLFÖRDERUNG (10³ .t)



QUELLE: Fachverband der Mineralölindustrie

Inländische Erdölreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Erdölreserven (inkl. NGL) in Österreich wurden Ende 2000 auf rund 12,2 Mio. t geschätzt, dies entspricht unter Beibehaltung der Fördertätigkeit 2000 etwa 12 Jahresförderungen. Damit haben sich die Erdölreserven mit Jahresabstand um etwa ein halbes Jahr erhöht! Neue Funde halten sich mit der Erdölproduktion etwa die Waage.

3 - 4

Import

Im Berichtsjahr wurden 7,315 Mio. t Rohöl importiert (-4,80 %). Da sich das Verhältnis von Inlandförderung (11,7 %) zu den Importen (88,3 %) so ungünstig gestaltet, ist eine breite Streuung der Bezugsquellen notwendig. Wichtigste Öllieferländer waren Irak mit 20,3 % und Kasachstan mit 20,0 % sowie weitere 11 Lieferländer.

An Aufschluss-, Bohr- und Förderprojekten im Ausland waren 2000 die OMV-AG, die Shell Austria AG und die RAG beteiligt.

Die OMV-AG war im Berichtsjahr mit ihren Auslandsaktivitäten in 9 Ländern (Albanien, Australien, Großbritannien, Libyen, Neuseeland, Pakistan, Sudan, Tunesien, Vietnam) an Explorationsprojekten beteiligt.

Die Shell Austria AG konzentrierte ihre Auslandstätigkeit auf Ägypten, die RAG war in Bayern tätig.

VERARBEITUNG

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

Im Jahre 2000 hat die Raffinerie Schwechat 7,88 Mio. t Rohöl (1999: 8,6 Mio. t) und 0,42 Mio. t Halbfabrikate verarbeitet. Der Anteil der österreichischen Rohölförderung an der Raffineriegesamtverarbeitung erreichte 2000 12,0 % gegenüber 11,0 % im Vorjahr. Die Raffinerie Schwechat war im Berichtszeitraum zu 86 % ausgelastet (1999 : 87 %). Aus der eingesetzten Menge hat die Raffinerie 8,01 Mio. t Mineralölprodukte hergestellt.

VERBRAUCH

MINERALÖLPRODUKTENVERBRAUCH (10³.t) (dem energetischen Endverbrauch zugeführt)

	Österreich		Niederösterreich		% Anteil von NÖ	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Benzin	2.058,9	1.985,6	424,6	410,2	20,6	20,7
Leicht- u. Fugpetroleum	541,1	575,4	351,3	379,2	64,9	65,9
Diesel	3.888,7	4.221,6	833,0	901,8	21,4	21,4
(Heizöl Extraleicht) Gasöl für Heizzwecke	1.853,3	1.597,5	364,0	312,9	19,6	19,6
Heizöl	830,0	857,0	92,0	92,7	11,1	10,8
Flüssiggas	147,9	150,2	24,0	23,6	16,2	15,7

3 - 5

QUELLE: Statistik Österreich

PREISENTWICKLUNG DER EFFEKTIVEN TANKSTELLENPREISE-2000 (auszugsweise)

Datum	Pumpendurchschnittspreise in S/Liter				
	Normalbenzin (91 ROZ)	Eurosuper (95 ROZ)	SuperPlus (98 ROZ)	Dieselmotorkraftstoff	Heizöl Extra- leicht
01.01.00	11,87	12,04	12,72	10,09	6,20
11.01.00					6,00
17.01.00	11,75	11,90	12,55		
24.01.00				9,92	
01.02.00	11,97	12,14	12,89	10,15	6,10
01.03.00	12,31	12,49	13,16	10,11	6,20
01.04.00	12,61	12,75	13,42	10,21	6,20
01.05.00	12,38	12,56	13,22	10,13	6,20
01.06.00	13,19	13,42	14,31	10,38	6,10
01.07.00	13,22	13,42	14,44	10,43	6,10
03.07.00		13,63			

3 - 6

Datum	Pumpendurchschnittspreise in S/Liter				
	Normalbenzin (91 ROZ)	Eurosuper (95 ROZ)	SuperPlus (98 ROZ)	Dieselmkraftstoff	Heizöl Extra- leicht
01.08.00	12,95	13,21	14,25	10,44	6,10
01.09.00	12,90	13,09	14,30	10,83	7,60
18.09.00			14,72		
01.10.00	13,28	13,45	14,71	11,61	7,90
19.10.00					8,40
01.11.00	13,28	13,43	14,64	11,75	8,30
06.11.00	13,37				
27.11.00				12,18	
01.12.00	13,09	13,32	14,43	12,18	8,30

QUELLE: Fachverband der Mineralölindustrie, OMV

Stand zu Monatsbeginn sowie Tiefstpreise und Höchstpreise - im Berichtsjahr 2000.

PREISENTWICKLUNG DER EFFEKTIVEN TANKSTELLENPREISE - 1.1.2001 - 1.10.2001 (auszugsweise)

Datum	Pumpendurchschnittspreise in S/Liter				
	Normalbenzin (91 ROZ)	Eurosuper (95 ROZ)	SuperPlus (98 ROZ)	Dieselmkraftstoff	Heizöl Extra- leicht
01.01.01	12,49	12,67	13,70	11,43	7,30
15.01.01	11,87	11,99	13,03		6,80
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

QUELLE: Fachverband der Mineralölindustrie, OMV

Stand zu Monatsbeginn sowie Tiefstpreise und Höchstpreise

FLÜSSIGGAS

Flüssiggas (Propan, Butan, Propen, Buten und deren Gemische) ist ein Nebenprodukt bei der Erdölverarbeitung.

Propan, das am vielfältigsten einsetzbare Flüssiggas, wird in Flaschen und Tanks hauptsächlich von Kleinverbrauchern (Haushalt, Gastronomie, etc.) verwendet.

Butan wird vor allem an Großverbraucher in der Industrie und an Gaswerke geliefert und nur in Großtanks gelagert.

Die Inlandproduktion in der Raffinerie Schwechat belief sich im Berichtszeitraum auf 33.615 t (17,4 %). Die Importe machten im gleichen Zeitraum 159.042 t (82,6 %) aus. 16.965 t wurden exportiert und 150.216 t dem inländischen Verbrauch zugeführt.

3 - 7

FLÜSSIGGAS (t) (Propan + Butan)	1996	1997	1998	1999	2000
AUFBRINGUNG					
Inland-Produktion	19.598	44.561	29.980	19.399	33.615
Importe	148.793	147.740	131.726	151.805	159.042
VERBRAUCH					
Exporte	8.516	8.633	18.917	19.770	16.965
Inland-Verbrauch	154.290	178.719	144.239	148.655	150.216

QUELLE: Fachverband der Mineralölindustrie



Raffinerie Schwechat

3.1.3 ERDGAS

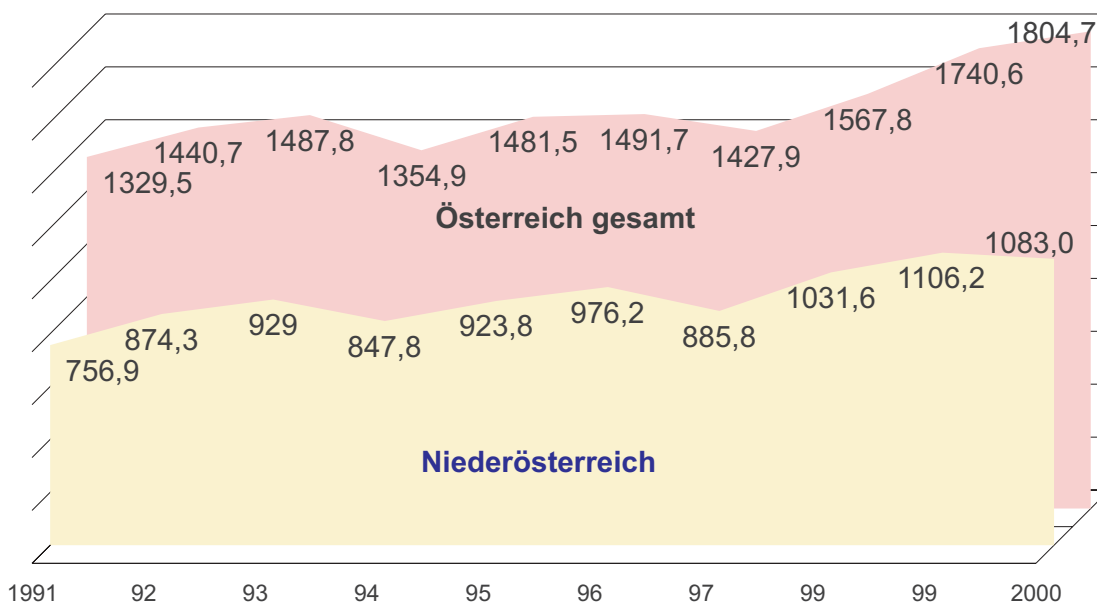
Der Endenergieverbrauch des Landes Niederösterreich zeigt, dass Erdgas neben dem beherrschenden Anteil des Erdöls den zweitgrößten Anteil aller Energieträgergruppen aufweist.

In Österreich tritt mit 1. Oktober 2002 die gänzliche Erdgasmarktöffnung in Kraft. Kunden mit mehr als 25 Mio.m³ Jahresverbrauch haben bereits seit 10. August 2000 freien Netzzugang.

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 Naturgasproduktion lag 2000 bei 1.804,736 Mio.m³ und erhöhte sich damit gegenüber dem Vorjahr um 64,1 Mio.m³ (+3,7 %).

In Niederösterreich wurden 1.083,009 Mio.m³ gefördert. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Rückgang um 2,1 %.

Inländische Erdgasreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Naturgasreserven in Österreich wurden zum Stichtag 31. Dezember 2000 mit rund 25,8 Mrd.m³ beziffert. Dies entspricht unter Beibehaltung des 2000 getätigten Fördervolumens etwa 15 Jahresförderungen.

3 - 9

Import

Die Erdgasimportmengen beliefen sich im Berichtsjahr auf 6.086,2 Mio.m³ (-0,6 %), dies entspricht 77,1 % der Naturgasaufbringung (7.873,3 Mio.m³). Der überwiegende Teil (82,2 %) der Erdgasimporte stammte aus der GUS (5.000,223 Mio.m³). Aus Norwegen wurden 715,4 Mio.m³ und aus Deutschland 370,6 Mio.m³ importiert.

SPEICHERUNG

Zum Ausgleich der großen saisonalen Schwankungen des Erdgasbedarfes und um die stetige Versorgung sicherzustellen wird Erdgas in Untertag-Speicher (ehemalige Erdöl-/Erdgaslagerstätten) gespeichert. Aufgrund der Bedarfschwankungen 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 Untertagspeicher in Österreich beträgt insgesamt etwa 1/3 des jährlichen Gasverbrauchs.

TRANSPORT UND VERTEILUNG

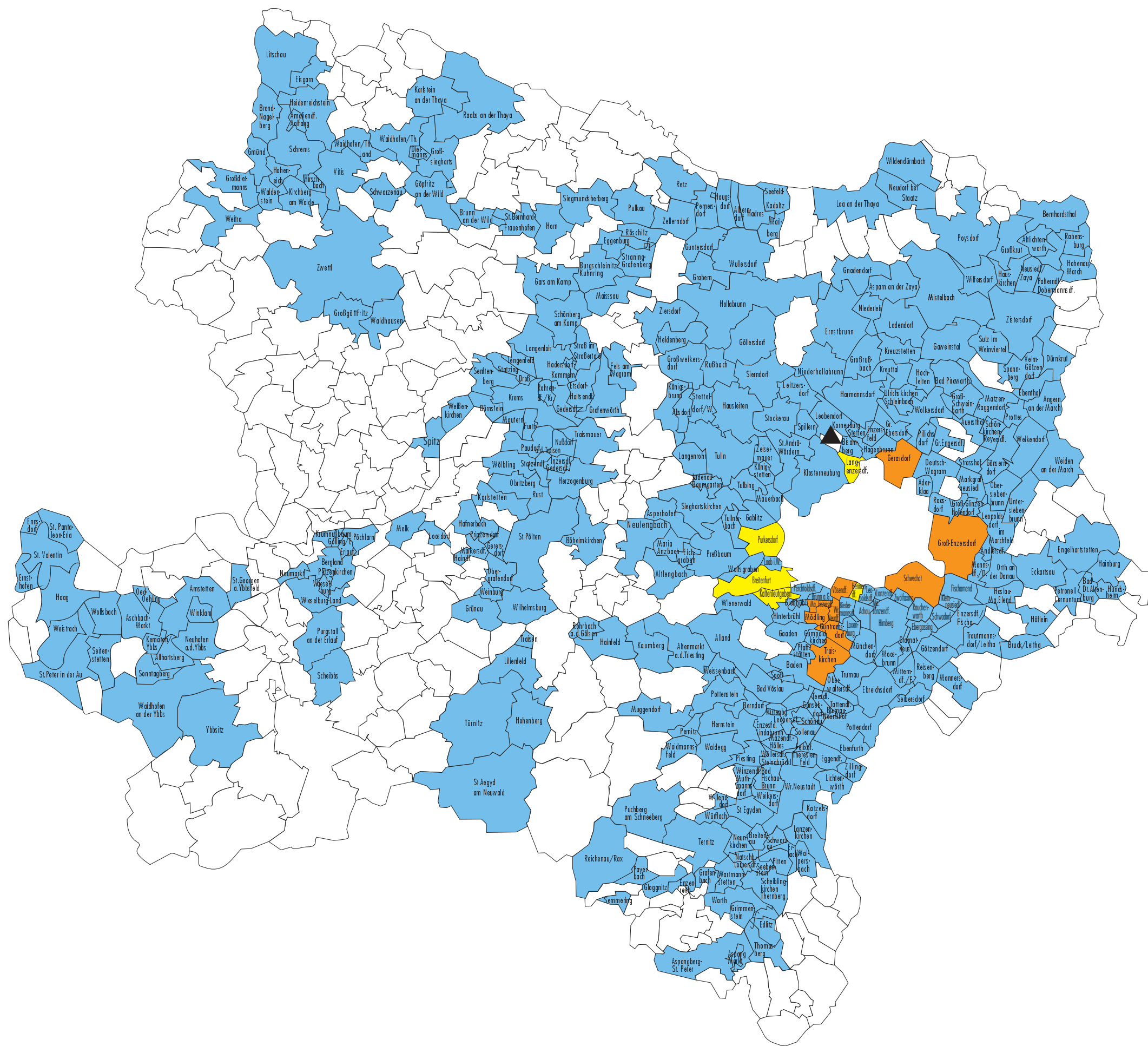
Niederösterreich ist durch die TAG (Trans-Austria-Gasleitung), WAG (West-Austria-Gasleitung) und HAG (Hungaria-Austria-Gasleitung) an das europäische Erdgasnetz angegliedert, welche von Baumgarten a.d. March ausgehend, groß teils über niederösterreichisches Gebiet führen. Die Transitmenge durch Österreich betrug rund 27 Mrd.m³ (+ 9 % gegenüber dem Vorjahr), ein Mehrfaches der in Österreich verbrauchten Erdgasmenge.

Die regionale Verteilung wird in NÖ von der Landesgesellschaft EVN, die zum Stichtag (30.9.2001) mehr als 241.000 Erdgaskundenanlagen in 452 Ortsversorgungsnetzen versorgte, den WStW-WIENGAS (14 Randgemeinden um Wien) und bis Juli 2002 auch durch die Stadtwerke Korneuburg GmbH (von der EVN übernommen) durchgeführt.



Rohrverlegung

Erdgasversorgung in Niederösterreich



Gasversorgte Gebiete (Ortsnetze)

- EVN (Gemeinden mit Erdgas-Versorgungsübereinkommen)
- WStW-WIENGAS
- WStW-WIENGAS und teilw. EVN
- ▲ Stadtgemeinde Korneuburg

QUELLE: EVN, Stand: September 2000
WStW-WIENGAS, Stand: Ende 2000

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

EVN	HD-Leitungen (km)		MD/ND-Leitungen (km)		Kundenanlagen (Gaszähler)	
	*) 30.9.2000	***) 30.9.2001	*) 30.9.2000	***) 30.9.2001	*) 30.9.2000	***) 30.9.2001
	1.788	1.810	6.996	7.325	> 230.000	> 241.000
WIENGAS	12/2000	12/2001	12/2000	12/2001	12/2000	12/2001
	66,77	67,76	509,36	510,40	33.659	34.194
Stadtgem. Korneuburg	0,3		50,7		4.206	

QUELLE: EVN, *) Stand vom 30. 9. 2000 , **) Stand vom 30.9.2001
 WIENGAS, Stand von 12/2000 bzw. 12/2001
 Fachverband (Kenndaten)



Straßenmeisterei Langenlois, Wärmeerzeugungsanlage

VERBRAUCH

Im Versorgungsbereich der Landesgesellschaft EVN ging 2000/2001 der Erdgaseinsatz um 1,2 % auf 1.589,3 Mio.m³ zurück. Für die von der EVN betriebenen Wärmekraftwerke, Fernheizkraftwerke, Blockheizkraftwerke, Nahwärmanlagen und für den Eigenverbrauch wurden 267,5 Mio.m³ eingesetzt. Bei Sondervertragskunden und fremden Kraftwerken wurde ein Verbrauch von 801,3 Mio.m³ registriert. Im Bereich der Tarifkunden stieg der Gasverkauf um 2,1% auf 520,5 Mio.m³.

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

Geschäftsjahr	1996/97 *)	1997/98 **)	1998/99 **)	1999/2000 **)	2000/2001**)
EVN	1.614,9	1.658,4	1.615,7	1.608,9	1589,3
Jahr	1997	1998	1999	2000	2001
WIENGAS	68,3	59,6	77,2	68,2	84,7
Stadtgemeinde Korneuburg	9,1	9,0	9,4	8,9	9,2

3 - 14

QUELLE: EVN Geschäftsjahr *) 1.9. bis 31.8. bzw. **) 1.10. bis 30.9.
WStW-WIENGAS.

PREISENTWICKLUNG HAUSHALTSTARIFE

(inkl. 20 % MWSt. und Erdgasabgabe seit 1.6.1996)

Datum (gültig ab)	EVN		WStW-WIENGAS	
	(je kWh)	(je m ³)	(je kWh)	(je m ³)
1.6.96	50,89 g	544,49 g	55,79 g	597,0 g
1.12.97	---	---	55,79*/51,31**g	597,0*/549,0**g
1.5.2000	55,69 g	595,85 g	---	---
1.7.2000	---	---	55,79*/50,19**/45,70***g	597*/ 537**/ 489 ***g
1.9.2000	58,09 g	621,53 g	---	---
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

QUELLE: EVN

WStW-WIENGAS *) Tarifstufe 1: bis 730 m³ Jahresverbrauch

**) Tarifstufe 2: 731 - 4.015 m³ Jahresverbrauch

***) Tarifstufe 3: ab 4.016 m³ Jahresverbrauch

Grundpreis monatlich (S 36,--) EUR 2,62 (inkl.)

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.

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 4.150 GWh/a – produzieren Kleinwasserkraftwerke, das sind Wasserkraftwerke mit einer Leistung bis 10 MW. Dieser Anteil entspricht etwa 7 % des heimischen Elektrizitätsverbrauches.

Mit Wirkung vom 1. Jänner 2002 veränderten sich gleichzeitig mit der Elektrizitätsmarktöffnung die Bedingungen für die österreichische Kleinwasserkraft nachhaltig. Dies deshalb, da die bislang in Rechtskraft stehende Novelle zum EIWOG für die Kleinwasserkraft ein sogenanntes Zertifikatssystem einführte. Dieses System verfehlte den angestrebten Effekt der Unterstützung der gesamten Branche, vielmehr kam es zu wesentlichen Ertragseinbußen und großer Unzufriedenheit der Betreiber. Das Zertifikatssystem wurde zwischenzeitlich durch das mit 10. Juli 2002 beschlossene Ökostromgesetz abgeschafft, und wird ab 1. Jänner 2003 durch eine bundesweite Einspeiseregulierung ersetzt.

Die in oben zitierter Richtlinie definierte Zielvorgabe von 78,1% Strom aus erneuerbaren Quellen kann nur durch konsequenten Ausbau aller möglichen Energieträger erreicht werden. Der weitere Ausbau der Großwasserkraft ist in Niederösterreich derzeit unwahrscheinlich, folglich 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 CO₂ - Emissionen und andererseits die Schonung unserer Fließgewässer zu erreichen.

Niederösterreich besitzt eine sehr lange Tradition der Kleinwasserkraftnutzung. Dies wohl insbesondere deshalb, da die Größe österreichischer Fließgewässer, abgesehen von der Donau, sowie einigen Speicherkraftwerken am Kamp und Erlauf praktisch nur die Errichtung von Kleinwasserkraftwerken ermöglicht. Unabhängig vom jeweiligen Gewässer bieten sich 4 unterschiedliche Wege an, das vorhandene Wasserkraftpotenzial in steigendem Umfang zu nützen:

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



Wasserkraftwerk Schwellöd

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. Dies ist maßgebend auch auf das stetig gewachsene gegenseitige Verständnis aller Betroffenen zurückzuführen, die im stetig steigenden Umfang zur Kenntnis nehmen, dass die Nutzung erneuerbarer Energiequellen ein ebenso gewichtiges Umweltanliegen ist, wie die Schonung unserer Gewässer mit ihren speziellen Faunen und Floren.

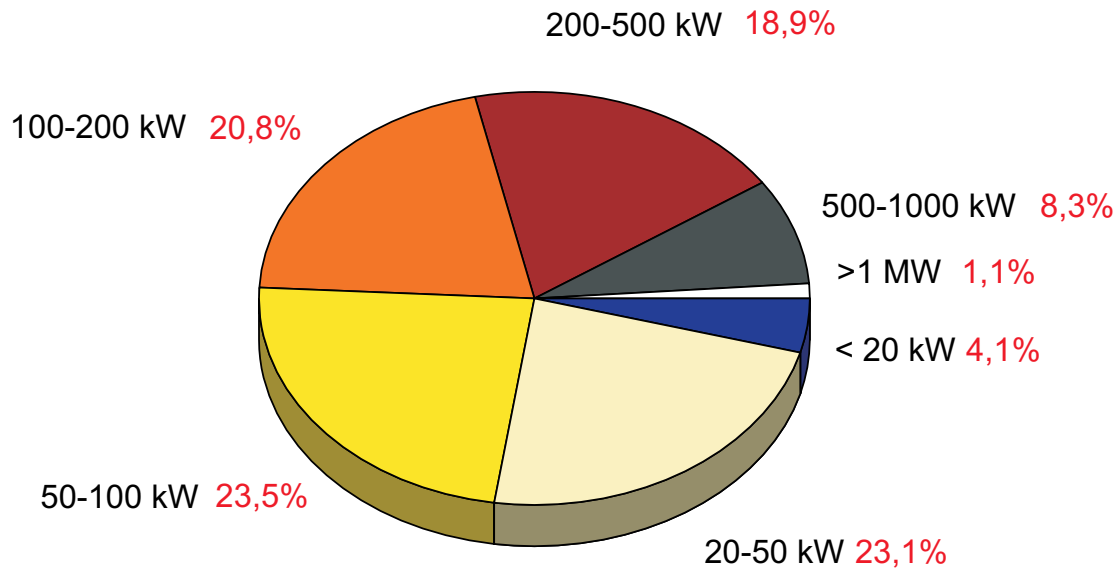
Bereits seit mehreren Jahren unterstützt das Förderungsinstrumentarium des BMLFUW die Bemühungen zur Reduktion der heimischen CO₂-Belastung mit einem Investitionszuschuss von 15% bzw. von 30 % bei Kleinwasserkraftwerken, wobei die höhere Förderung bei Erbringung des Nachweises ökologischer Verträglichkeit ausgeschüttet wird. Voraussetzung ist jedenfalls eine Steigerung der Energieerzeugung. Das bedeutet, dass jedenfalls eine alte Anlage vorhanden sein muß, die eine Erweiterung oder gegebenenfalls auch nur eine Wiederinstandsetzung erfährt. Neubauten in Bereichen, wo weder eine historische noch eine aktuelle Nutzung nachweisbar ist, entsprechen nicht den Förderungsbedingungen. Die Abwicklung der Förderung obliegt der Kommunalkredit Austria AG – Beratung zu Förderungsanträgen bietet der Österreichische Verein zur Förderung von Kleinkraftwerken, 1070 Wien, Museumstrasse 5, an. Dieses Förderungsinstrument ist eine wichtige Hilfe für die Kleinwasserkraft, um insbesondere jenes Potenzial zu erschließen, das nachweislich keinen oder fast keinen negativen Umwelteinfluss ausübt. Darüber hinaus können dadurch oftmals historisch wertvolle und landeskulturell erhaltenswerte Strukturen überleben.

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

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.

GRÖSSENVERTEILUNG DER KLEINWASSERKRAFTWERKE IN NÖ



3 - 19

QUELLE: ÖVFK

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.

Die folgende Zusammenstellung beinhaltet die größten Fließgewässer, wobei als Grenze ein MQ Mündung von $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ 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 Donaubringer

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 Abflussspende (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.

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 $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ liegt, die jedoch ihre energiewirtschaftliche Attraktivität aus beträchtlichen Fallhöhen gewinnen.

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. Davon können etwa 50 %, das sind ca. 40 MW als ausbaufähig bezeichnet werden.

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 bäuerliche 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 2001 mit einer Einschlagsmenge von 13,467 Mio. Erntefestmeter (Efm) um 190.270 Efm (+1,4 %) über dem Vorjahr (13,276 Mio. Efm), aber um 617.000 Efm (-4,4 %) unter dem Ergebnis von 1999 (14,084 Efm). In NÖ ging die Gesamtnutzung 2001 um 6,1 % bzw. 180.200 Efm auf 2,780 Mio. Efm im Vergleich zum Vorjahr und um 340.000 Efm (-10,9 %) im Vergleich zu 1999 zurück.

GESAMTHOLZEINSCHLAG

Jahr	Niederösterreich	Österreich			Summe (Mio.fm)
		Bundesforste	Priv. Großwald	Priv. Kleinwald	
1996	3,743	2,252	4,830	7,928	15,010
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

3 - 22

QUELLE: BMLFUW - Holzeinschlagsnachweis (HEN)

3.2.2.1 BRENNHOLZ

In Niederösterreich stehen nach neuen Untersuchungen jährlich folgende Energieholzmengen nachhaltig zur Verfügung:

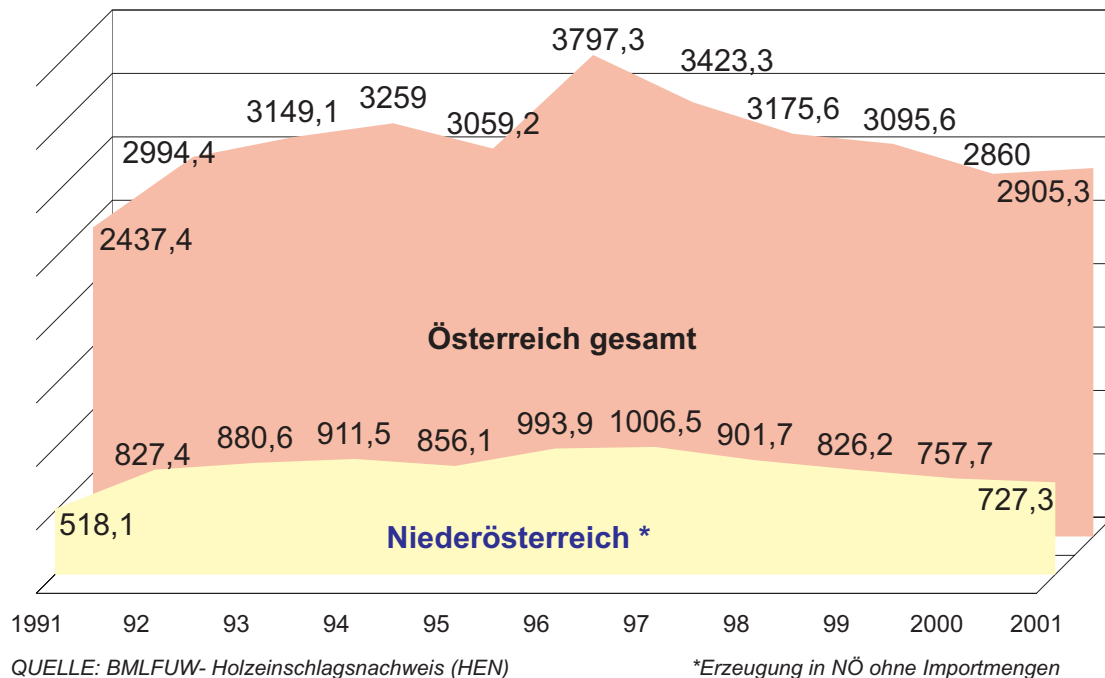
- Wald (Forstwirtschaft) 1,500.000 bis 2,000.000 fm
- Sägenebenprodukte 400.000 bis 500.000 fm
- „Sonstige Quellen“
(Flur-, Begleitholz, Altholzwiederverwertung) 800.000 fm

Gesamtpotenzial 2,700.000 bis 3,300.000 fm

Diese Energieholzmenge entspricht einem jährlichen Energiepotenzial von rd. 25 PJ. Der derzeitige Brennholzeinschlag kann also mehr als verdoppelt werden, ohne andere Verwendungsarten zu beeinträchtigen.

Der tatsächliche Brennholzverbrauch liegt in Niederösterreich lt. Verbraucherstatistiken gut um 1/3 höher als die im HEN ausgewiesenen Brennholzmengen. Diese Mehrmengen werden mit Holz aus „Sonstigen Quellen“, das in keiner Statistik aufscheint, abgedeckt.

BRENNHOLZEINSCHLAG (10³.fm)



3 - 23

HACKSCHNITZEL- und PELLETSHEIZUNGEN

Der positive Trend zu den modernen Holzheizungen - Hackgut - und Pelletsheizungen - hat sich im Jahr 2001 wieder deutlich fortgesetzt.

So ist die Zuwachsrates bei den Kleinanlagen vor allem wegen der zahlreichen Pelletsheizungen stark angestiegen, dies ist auch auf die Heizkesseltauschaktion des Landes zurückzuführen.

Bei der Bundesländerübersicht über die installierten Leistungen liegt Ende 2001 bei den Kleinanlagen Oberösterreich mit 446 MW deutlich vor Niederösterreich mit 286 MW und der Steiermark mit 246 MW.

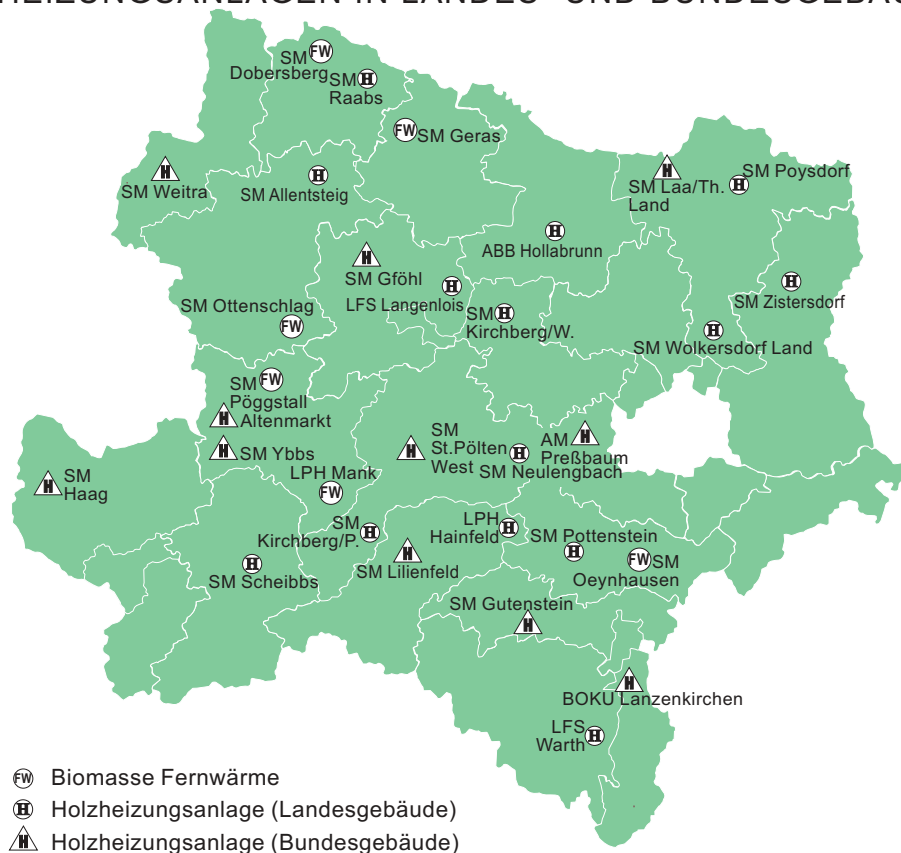
Bei den Großanlagen (>1000 kW) liegt Niederösterreich an 1. Stelle mit 195 MW vor der Steiermark mit 190 MW und Kärnten mit 166 MW. Über den Betrachtungszeitraum der letzten 15 Jahre liegt Oberösterreich mit 777 MW vor Niederösterreich mit 655 MW und der Steiermark mit 582 MW. Ende 2001 liegt Niederösterreich 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 Niederösterreich ebenso an 2. Stelle hinter OÖ und bei den Großanlagen gleichauf mit der Steiermark.

ANZAHL DER HACKSCHNITZEL- UND PELLETSHEIZUNGEN IN ÖSTERREICH UND NIEDERÖSTERREICH

Jahr	1987 - 1996	1997	1998	1999	2000	2001	Gesamtsumme		Gesamtleistung (MW)	
	Kategorie						Anzahl		Gesamtleistung (MW)	
							Österr.	NÖ	Österr.	NÖ
Kleinanlagen	14.152	2.452	3.236	4.186	5.615	7.276	36.917	7.755	1.309	285,5
davon Pellets-ZH		425	1.323	2.128	3.466	4.932	12.274			
Mittlere Anlagengrößen (über 100 bis 1000 kW)	1.626	256	280	159	223	301	2.845	648	795	175,1
Großanlagen (über 1 MW)	196	45	50	42	27	54	414	80	964	194,7
Summe	15.974	2.753	3.566	4.387	5.865	7.631	40.176	8.483	3.068	655

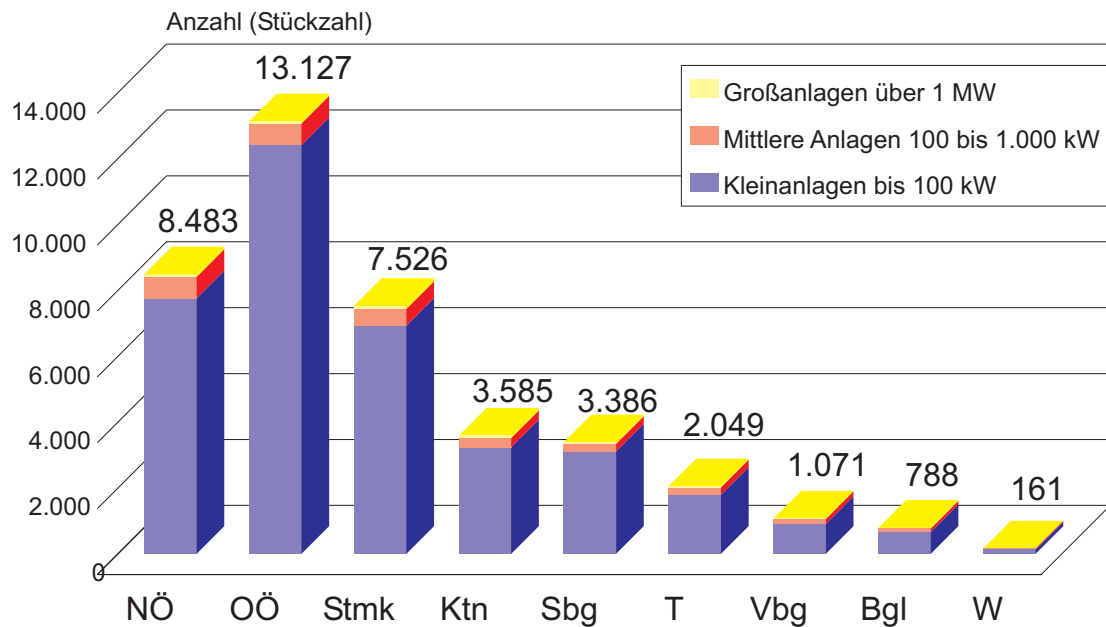
QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer

HOLZHEIZUNGSANLAGEN IN LANDES- UND BUNDESGEBÄUDEN



HACKSCHNITZELHEIZUNG SERHEBUNG 1987-2001

Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 40.176 Stk.)

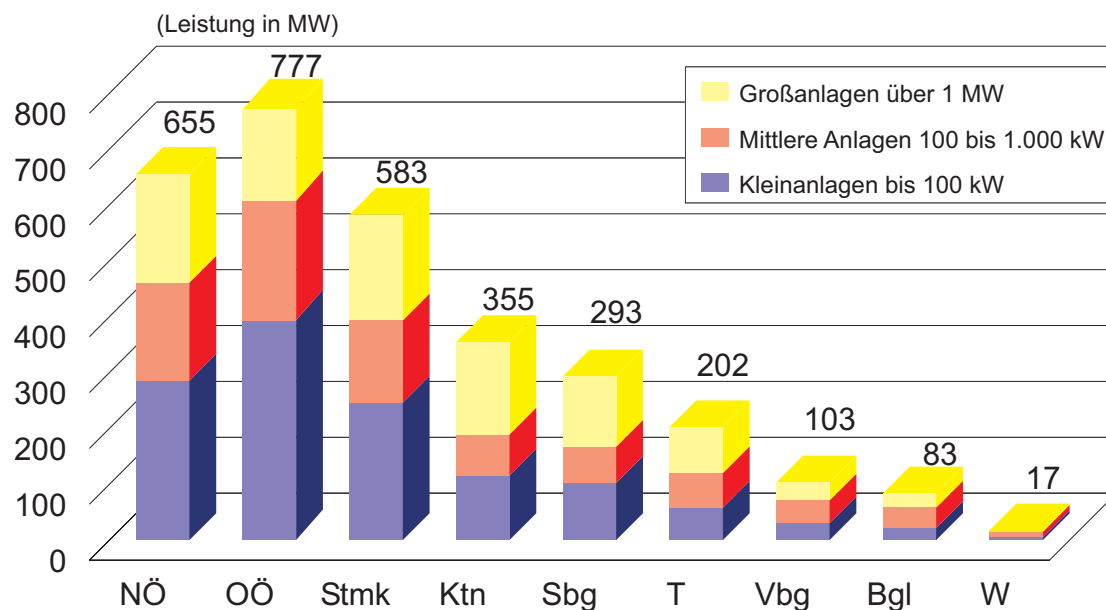


3 - 25

QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer

HACKSCHNITZELHEIZUNG SERHEBUNG 1987-2001

Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 3.068 MW)



QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer



Biomassekessel



Raumaustragung vom Hackschnitzellager

PELLETSHEIZUNGEN

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.

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 Fernwärmanlagen 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 entwickelt sich unter Einwirkung von Mikroorganismen prinzipiell überall dort, wo organisches Material unter Luftabschluss (anaerob) verfault. Biogas enthält vor allem Methan und Kohlendioxyd sowie Spuren von Schwefelwasserstoff, Wasserstoff und Stickstoff. Eine Biogasanlage kann etwa 1,3 m³ Biogas je Großvieheinheit (GVE) und Tag liefern. Biogas hat einen Heizwert von ca. 6,0 kWh/m³. 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.

3 - 27

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 Einspeiseverordnung für Strom aus Biogas ist mit einem starken Anlagenzuwachs zu rechnen.



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

IFA-Tulln, Pilotanlage

KLÄRGASVERWERTUNG BEI KOMMUNALEN KLÄRANLAGEN IN NÖ



3 - 28

3.2.4 PFLANZENÖL ALS DIESEL-ERSATZ

Die Anpassung des Pflanzenöles an die Dieselmotoren erfolgt durch Umesterung des Pflanzenöles in Rapsmethylester („BIO-DIESEL“). Die Entwicklung und Verbesserung von Rapsmethylester (RME) hat einen Stand erreicht, der es ermöglicht, RME als Treibstoff für Dieselmotore 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.

In der Ölmühle in Bruck/Leitha werden jährlich rund 180.000 t Ölsaaten (110.000 t Raps und 70.000 t Sonnenblumenkerne) verarbeitet. Die jährliche Produktionskapazität der RME-Anlage beträgt 15.000 t Rapsöl (produziert auf 15.000 ha Stilllegungsflächen).

3 - 29

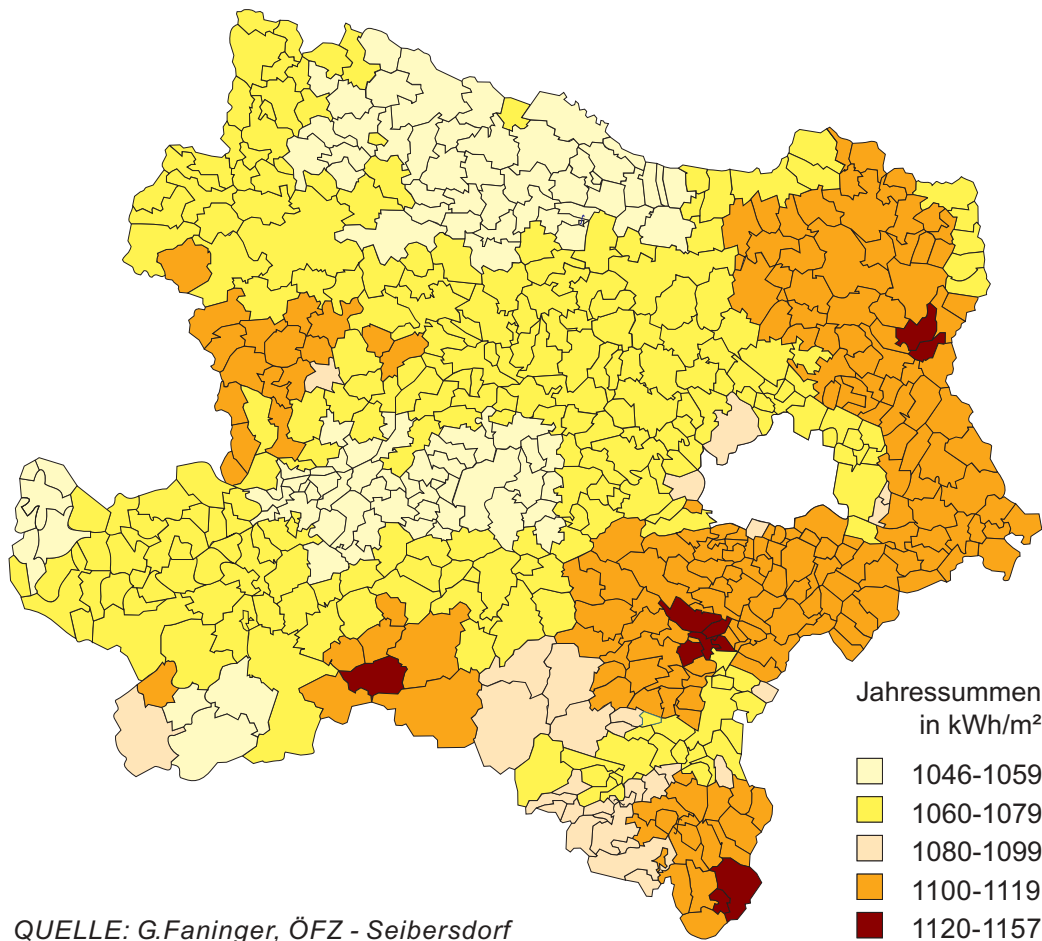
In der RME-Anlage in Starrein (Bezirk Horn) wird von einer Genossenschaft Raps-Biodiesel erzeugt. Für 3.000 kg Raps (Durchschnittsernte pro ha) erhält der Landwirt ca. 1.100 l Biodiesel sowie 1.850 kg Rapskuchen, welcher in der Tierhaltung verwendet wird. Neben der Wirtschaftlichkeit waren für die Landwirte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



3.2.5 SONNENENERGIE

JAHRESSUMMEN DER GLOBALSTRAHLUNG AUF DIE HORIZONTALLE EBENE IN NÖ

3 - 30



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.

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

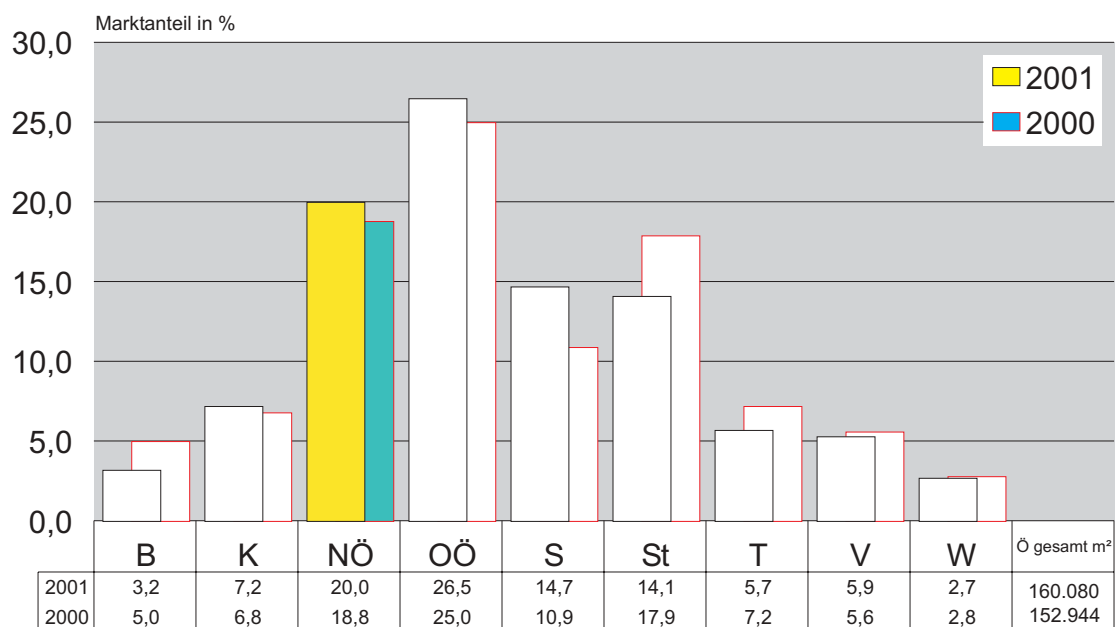
Der derzeitige Beitrag der Solar-Technik zur Energieversorgung in Österreich und Heizöläquivalent				
Kollektor-Typ	Kollektorfläche		Nutzwärmeertrag GWh/Jahr	Heizöläquivalent Tonnen Öl/Jahr
	m ²	%		
Standard	1,760,645	74,2	616,2	102.117
Vakuum	28.439	1,2	15,6	2.616
Kunststoff	582.373	24,6	174,7	22.130
Gesamt	2,371.457	100	806,5	126.863

3 - 31

QUELLE: G.Faninger ,IFF - Klagenfurt, Bundesverband SOLAR

Stand: Dezember 2001

SOLARANLAGEN ZUR WARMWASSERBEREITUNG Bundesländer-Marktstatistik 2000-2001



Bundesverband SOLAR in WKÖ

G. Faninger, IFF-Klagenfurt

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

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

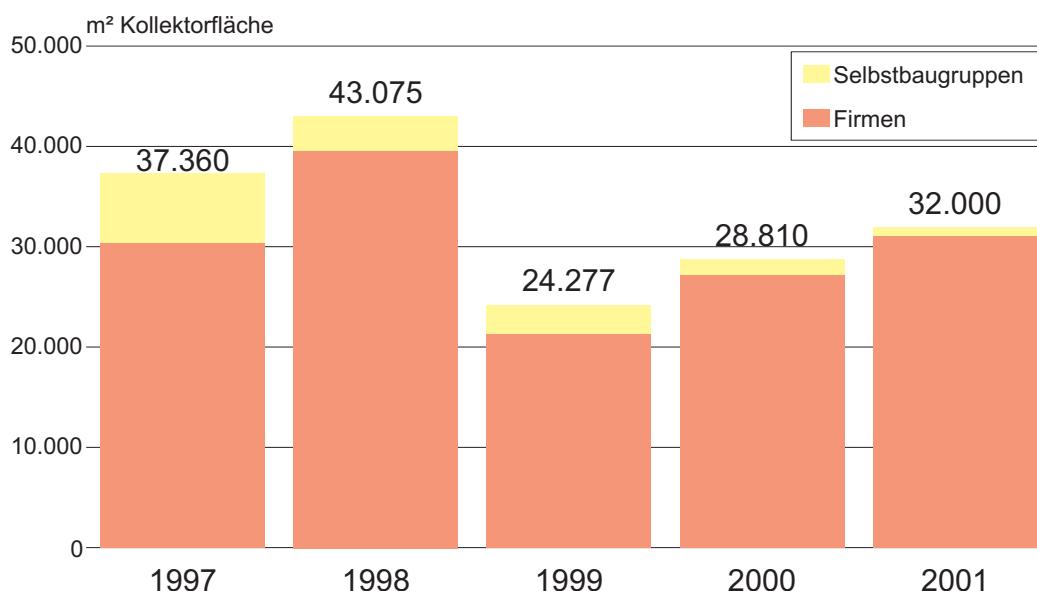
Mitteltemperatur-Kollektoren (300 - 400 kWh/m². a):

„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.

JÄHRLICHER ZUWACHS AN SOLARANLAGEN IN NÖ

QUELLE: Arge Umweltenergie WKÖ, ARGE Erneuerbare Energie

SOLARANLAGEN IN LANDES-UND BUNDESGEBÄUDEN



3 - 33



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

PHOTOVOLTAIKANLAGEN IN LANDES- UND BUNDESGEBÄUDEN



3 - 35

Die NÖ Straßenverwaltung betreibt 10 Anlagen, mit einer Gesamtleistung von 31,8 kWp. Der erzeugte Strom wird zu rd. 80 % in den Straßenmeistereien selbst verbraucht und der Rest wird in das Netz eingespeist.

Die mit 1. Juli 2002 in Kraft getretenen Einspeisetarife (siehe Seite 3-55), die sich an den Produktionskosten orientieren, lassen vor allem eine Steigerung bei den netzgekoppelten Anlagen erwarten. Der Marktanteil autarker Anlagen wird dadurch weiter abnehmen.

Die in Österreich im Jahr 2001 installierte Leistung liegt bei 1.230 kWp (- 3,3 %), davon entfallen auf netzgekoppelte Anlagen 1.044 kWp (84,9 %), auf autarke Anlagen 174 kWp (14,1 %) und auf Kleingeräte 12 kWp (1,0 %).

Bei den netzgekoppelten Anlagen liegt NÖ mit 4,5 % Marktanteil hinter Vorarlberg, der Steiermark, OÖ und Salzburg und bei den autarken Anlagen inkl. Kleingeräte mit 8,9 % hinter der Steiermark, Oberösterreich, Tirol und Salzburg.

Die erfassten Photovoltaikanlagen beziehen sich auf die Einsatzbereiche:

3 - 36

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



PV - Anlage der Straßenmeisterei Zistersdorf

3.2.5.3 PASSIVE SOLARENERGIENUTZUNG (SOLARES BAUEN)

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.“ Bauten mit entsprechender Solar-Architektur sind bereits ausgeführt und wurden auch bereits prämiert.

3 - 37

NÖ LANDESSIEGER BEIM ENERGY GLOBE 2001



Passivhaus Penka, Rappottenstein

3. 3 SEKUNDÄRENERGIETRÄGER

3.3.1 ELEKTRISCHE ENERGIE

Am 5. Juli 2000 wurde die Novelle des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes (EIWOG) beschlossen, welches seit 19. Februar 1999 in Kraft war. Mit dieser Gesetzesnovelle wurde einerseits eine raschere und gänzliche Öffnung des Elektrizitätsmarktes sowie andererseits eine höhere Bedeutung der Stromerzeugung aus heimischer erneuerbarer Energie beschlossen.

Alle Endverbraucher, die mehr als 40 GWh Strom abnahmen, galten seit 19. Februar 1999 als zugelassene Kunden und mit 19. Februar 2000 ist die 2. Stufe der Marktöffnung in Kraft getreten. Die gänzliche Marktöffnung und somit die vollkommene Liberalisierung für den österreichischen Strommarkt erfolgte am 1. Oktober 2001.

Am 10. Juli 2002 hat das Parlament das neue Ökostromgesetz beschlossen. Die wichtigsten Bestimmungen dieses Gesetzes werden mit 1. Jänner 2003 in Kraft treten. 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 bzw. werden 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 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.

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.

3 - 48

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



Wärmekraftwerk Theiß

einer umfassenden Modernisierung unterzogen. Die Umbauphase ist seit dem Frühjahr 2000 abgeschlossen.

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

2000	ÖSTERREICH		LV-NIEDERÖSTERREICH*)		NÖ ANTEIL
	GWh	%	GWh	%	%
ENERGIETRÄGER					
Laufkraftwerke	31.115,4	50,4	7.630,0	66,5	24,5
Speicherkraftwerke	12.413,0	20,1	103,2	0,9	0,8
Wasserkraft	43.528,4	70,5	7.733,2	67,4	17,8
Kohle	5.830,2	9,4	2.056,1	17,9	35,3
Heizöl	1.483,3	2,4	169,6	1,5	11,4
Naturgas	7.859,9	12,7	1.470,2	12,8	18,7
Sonstige **)	3.096,3	5,0	47,4	0,4	1,5
Wärmekraft	18.269,7	29,5	3.743,3	32,6	20,5
SUMME	61.798,1	100,0	11.476,6	100,0	18,6

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)

2000	STROMIMPORTE	STROMEXPORTE	AUSTAUSCHSALDO
Winterhalbjahr (Jan.-März, Okt.-Dez.)	7.911,9	7.521,0	- 390,9
Sommerhalbjahr (April-Sept.)	6.008,1	7.695,1	+ 1.687,0
Summe	13.920,0	15.216,1	+ 1.296,1

QUELLE: e-control

Im Winterhalbjahr überwiegen die Stromimporte und in den Sommermonaten die Stromexporte, wobei in Summe die -exporte überwiegen (+ 1.296,1 GWh).

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.

Zu den Stichtagen 30.September 1999, 2000 und 2001 umfasste das Versorgungsnetz der EVN (ohne Versorgungsgebiete der WStW-WIENSTROM und sonstiger EVU):

EVN - Versorgungsnetz	1999 (km)	2000 (km)	2001 (km)
Hochspannungsleitungen (110 kV, 60 kV, 20 kV)	13.944	14.020	14.130
Niederspannungsleitungen	29.499	30.124	30.760
SUMME	43.443	44.144	44.890



STROMVERSORGUNGSGEBIETE IN NÖ



3 - 51

VERBRAUCH

STROMVERBRAUCH IN ÖSTERREICH

	1999		2000		+ / - %
	GWh	%	GWh	%	
Verbraucher insgesamt (Zuordnung nach ÖNACE)	52.094,5	89,1	53.749,5	88,8	+ 3,3
davon Tarifabnehmer	22.366,6	38,3	22.273,0	36,8	- 0,4
Eigenbedarf, Verluste und Pumpspeicherung	6.375,8	10,9	6.752,5	11,2	+ 5,9
Inlandstromverbrauch gesamt	58.470,3	100	60.502,0	100	+ 3,5

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

In Österreich ist 2000 der Inlandstromverbrauch der gesamten Elektrizitätsversorgung (inkl. Verluste, Pumpspeicherung und Eigenbedarf) um 3,5 % auf 60.502,0 GWh angestiegen. Der Absatz an Tarifabnehmer erreichte in Österreich 22.273,0 GWh (- 0,4 %). Bei den Verbrauchern insgesamt (Zuordnung gemäß ÖNACE) wurden 53.749,5 GWh (+ 3,3 %) registriert.

STROMVERBRAUCH IM LV-GEBIET NIEDERÖSTERREICH *)

	1999		2000		+ /- %
	GWh	%	GWh	%	
Verbraucher insgesamt (Zuordnung nach ÖNACE)	7.367,8	94,2	7.564,3	94,7	+ 2,6
davon Tarifabnehmer	3.469,5	44,3	3.518,6	44,0	+ 1,4
Eigenbedarf, Verluste und Pumpspeicherung	450,3	5,7	421,9	5,3	- 6,3
Inlandstromverbrauch gesamt	7.818,1	100	7.986,2	100	+ 2,1

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

3 - 52

Im Landesversorgungsgebiet Niederösterreich ist 2000 der Inlandstromverbrauch der gesamten Elektrizitätsversorgung (inkl. Verluste, Pumpspeicherung und Eigenbedarf) um 2,1 % auf 7.986,2 GWh angestiegen. Der Absatz an Tarifabnehmer erreichte 3.518,6 GWh (+ 1,4 %). Bei den Verbrauchern insgesamt (Zuordnung gemäß ÖNACE) wurden 7.564,3 GWh (+ 2,6 %) registriert.

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
01.06.1996	177,720 g	113,880 g	Einführung Elektrizitätsabgabe
01.01.1997	177,720 g	105,600 g	Senkung Schwachlasttarif
01.01.1999	178,294 g	106,174 g	Zuschlag Stranded Costs
01.11.1999	178,594 g	106,474 g	Zuschlag Erneuerbare Energie
01.03.2000	175,474 g	105,394 g	Tarifsenkung
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

QUELLE: EVN

NÖ MINDESTPREISVERORDNUNG (NÖ MPV)

(Inkraft getreten am 1. Juni 2002)

Mindestpreise für Strom aus Biomasse

(1) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Neuanlagen, die als Primärenergieträger ausschließlich feste oder flüssige heimische Biomasse oder Abfall mit hohem biogenem Anteil einsetzen, hat der Preis pro kWh mindestens zu betragen:

1. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von nicht mehr als 1 MW:
 - a) in den Wintermonaten (Oktober bis einschließlich März) 14,10 Cent
 - b) in den Sommermonaten (April bis einschließlich September) 7,05 Cent.
2. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 1 MW und nicht mehr als 5 MW: 85 % des Mindestpreises gemäß Z. 1.
3. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 5 MW und nicht mehr als 10 MW: 60 % des Mindestpreises gemäß Z. 1.
4. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 10 MW: 45 % des Mindestpreises gemäß Z. 1.

(2) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Neuanlagen, die als Primärenergieträger ausschließlich Biogas einsetzen, hat der Preis pro kWh mindestens zu betragen:

1. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von nicht mehr als 100 kW:
 - a) bei Einsatz von Gülle und anderen Stoffen aus der landwirtschaftlichen Urproduktion:
 - aa) in der Hochtarifzeit (6 bis 22 Uhr) 18,0 Cent
 - bb) in der Niedertarifzeit (22 bis 6 Uhr) 9,0 Cent
 - b) bei Einsatz auch von Stoffen, die nicht unter Z. 1 lit. a fallen:
 - aa) in der Hochtarifzeit (6 bis 22 Uhr) 16,57 Cent
 - bb) in der Niedertarifzeit (22 bis 6 Uhr) 8,28 Cent.

2. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 100 und nicht mehr als 400 kW: 90 % des Mindestpreises gemäß Z.1.
3. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 400 und nicht mehr als 700 kW: 80 % des Mindestpreises gemäß Z. 1.
4. Aus Neuanlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 700 kW: 70 % des Mindestpreises gemäß Z.1.

(3) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Anlagen, die ausschließlich Deponie- und Klärgas einsetzen, hat der Preis pro kWh, je nach Engpassleistung, mindestens 70 % des Preises gemäß Abs. 2 Z. 1 lit. b bis 4 zu betragen.

3 - 54

(4) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Altanlagen im Sinne der Abs. 1 oder 2 hat der Preis pro kWh, je nach Engpassleistung, mindestens 80 % des Preises gemäß Abs. 1 Z. 1 bis 4 oder Abs. 2 Z. 1 bis 4 zu betragen.

(5) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Mischfeuerungsanlagen hat der Preis pro kWh, je nach Engpassleistung, 80 % des Mindestpreises gemäß Abs. 1 Z. 1 bis 4 zu betragen, wobei die Engpassleistung der gesamten Anlage maßgeblich ist.

Mindestpreise für Strom aus Windenergie

(1) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Neuanlagen hat der Preis pro kWh mindestens **7,8 Cent** zu betragen.

(2) Für die Abnahme elektrischer Energie aus **Altanlagen** hat der Preis pro kWh mindestens zu betragen:

1. **6,69 Cent** bei Anlagen, die den Betrieb **vor dem 1. Jänner 1999** aufgenommen haben;
 2. **7,58 Cent** bei Anlagen, die den Betrieb **nach dem 1. Jänner 1999** und vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung aufgenommen haben.
-

Mindestpreise für Strom aus Photovoltaik, Geothermie

(1) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Anlagen, die mit **Photovoltaik** oder durch sonstige direkte Nutzung der Sonneneinstrahlung betrieben werden, hat der Preis pro kWh mindestens **50,87 Cent** zu betragen.

(2) Für die Abnahme elektrischer Energie aus Anlagen, die ausschließlich mit Geothermie betrieben werden, hat der Preis pro kWh

a) in den Wintermonaten (Oktober bis einschließlich März)..... **11,60 Cent**

b) in den Sommermonaten (April bis einschließlich September)..... **5,80 Cent**

mindestens zu betragen.

Mindestpreise für Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

3 - 55

Für die Abnahme elektrischer Energie aus konventionellen (fossilen) Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen hat der Preis pro kWh :

1. aus Anlagen mit einer Engpassleistung von nicht mehr als 1 MW

a) in den Wintermonaten (Oktober bis einschließlich März) **6,20 Cent**

b) in den Sommermonaten (April bis einschließlich September) **3,10 Cent**

2. aus Anlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 1 MW

a) in den Wintermonaten (Oktober bis einschließlich März **4,40 Cent**

b) in den Sommermonaten (April bis einschließlich September **2,20 Cent**

mindestens zu betragen.

Förderungen:

Der Mindestpreis für die Abnahme elektrischer Energie aus Biomasse- und Windenergie(neu)anlagen, die eine Investitionsförderung von mehr als 10 %, gemessen an der Gesamtinvestitionssumme für die Stromerzeugungsanlage, erhalten oder erhalten haben, reduziert sich ab Erhalt der Förderung der Mindestpreis um 5 % bis 20 % .

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-Fernwärmanlagen. Die Gemeinden sahen die Möglichkeit zur Verbesserung der Infrastruktur in ihrem Verwaltungsbereich.

3 - 56

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.



150. Biomasseheizwerk in NÖ (Euratsfeld)

Mittlerweile werden Biomasse-Fernwärmeanlagen zu 2/3 von land- und forstwirtschaftlichen Genossenschaften bzw. von einzelnen Landwirten errichtet und betrieben. Dies ist vor allem bedingt durch die höheren Investitionsförderungen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft von bis zu 40% bezogen auf die Gesamtinvestition aus öffentlicher Hand. Von Gewerbebetrieben werden immerhin rund 1/4 aller Biomasse-Fernwärmeanlagen betrieben.

Speziell Energieversorger befassen sich in den letzten Jahren intensiv mit der Erzeugung der Wärme aus Biomasse. So errichtete die EVN AG selbst bzw. in Kooperation mit örtlichen Betreibern bereits über 25 Fernwärme- und Nahwärmeanlagen.

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

3 - 57

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 und Waidhofen/Ybbs erfolgte trotz eines vorhandenen flächendeckenden Erdgasnetzes die Versorgung mit einem weiteren leitungsgebundenen Energieträger – Wärme aus Biomasse.

Die Biomasse-Fernwärmanlage in Waidhofen/Ybbs spielt jedoch eine Vorreiterrolle auf dem Sektor der Energieerzeugung aus Biomasse: Handelt es sich doch um die 1. Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme) in Niederösterreich, die nach Inkrafttreten des NÖ Elektrizitätswesengesetzes mit einer elektrischen Leistung von rd. 700 kW_{el} in Betrieb genommen wurde und die in der Einspeiseverordnung festgesetzten erhöhten Stromeinspeisetarife erhält.



Hackguterzeugung

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 im Burgenland eine Wirbelschichtvergasungsanlage errichtet. In Wiener Neustadt wird noch im Jahr 2002 eine Festbettvergasungsanlage mit einer elektrischen Leistung von rd. 500 kW_{el} in Betrieb genommen werden.

Die Gesamtleistung der installierten Biomassekessel in Fernwärmanlagen in Niederösterreich beträgt mit Stand Dezember 2001 170.275 kW mit einer Gesamt-Trassenlänge von 321.357 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 entsprechenden 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.

3 - 59

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.

In der Heizsaison 2000/2001 nahm neben 2 Stadtversorgungen in Waidhofen/Ybbs und Groß Gerungs, welche ebenfalls aufgrund der dichten Verbauung eine gute Wärmedichte aufweisen, nur eine Orts-Wärmeversorgung in Langau den Betrieb auf. Die restlichen 17 Anlagen versorgen entweder Ortsteile oder einzelne großvolumige Wohnbauten bzw. große öffentliche Gebäude.

Mit Ende 2001 stehen in Niederösterreich bereits 160 Biomasse-Fernwärmeanlagen mit einer Leistung von 100 kW bis 7.000 kW und einen Brennstoffeinsatz von 550.000 SRM in Betrieb. Darüber hinaus wurde im Frühjahr 2002 die Wärmeversorgung aus Biomasse in Amstetten von der WBG-Wärmebetriebe GmbH in Kooperation mit der örtlichen Fernwärmegenossenschaft in Betrieb genommen. Eine Reihe von Projekten stehen bereits wieder in Planung (Waidhofen/Th, Laa/Th., Bad Schönau,...) bzw. befinden sich unmittelbar vor Fertigstellung (Tullnerbach, Schloss Litschau).

BIOMASSE-FERNWÄRMEANLAGEN IN NÖ

3 - 60

Betreiber	2000		2001		Zunahme (2000/01)
	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl
Genossenschaften	70	78,677	82	87,452	+ 12
Stifte und Klöster	5	9,672	5	9,672	0
Gewerbebetriebe	14	10,884	16	13,884	+ 2
EVN (inkl. Kooperationen)	17	45,595	17	45,595	0
Gemeinden	5	3,240	5	3,240	0
Landwirte	29	9,371	35	10,745	+ 6
Summe	140	157,439	160	170,588	+ 20

BIOMASSE-FERNWÄRMEANLAGEN IN NÖ - 2001 REGIONALE GLIEDERUNG

REGIONALE GLIEDERUNG	Anzahl	Leistung (MW)	Trassenlänge (km)	Brennstoffeinsatz/Jahr	
				Holz (Srm)	Stroh (t)
Waldviertel	44	52,618	92,514	173.999	726
Weinviertel	19	22,313	54,601	43.249	5.400
Industrievierviertel	34	41,997	89,943	129.529	4.255
Mostviertel	63	53,660	86,319	208.466	0
Summe	160	170,588	323,377	555.243	10.381

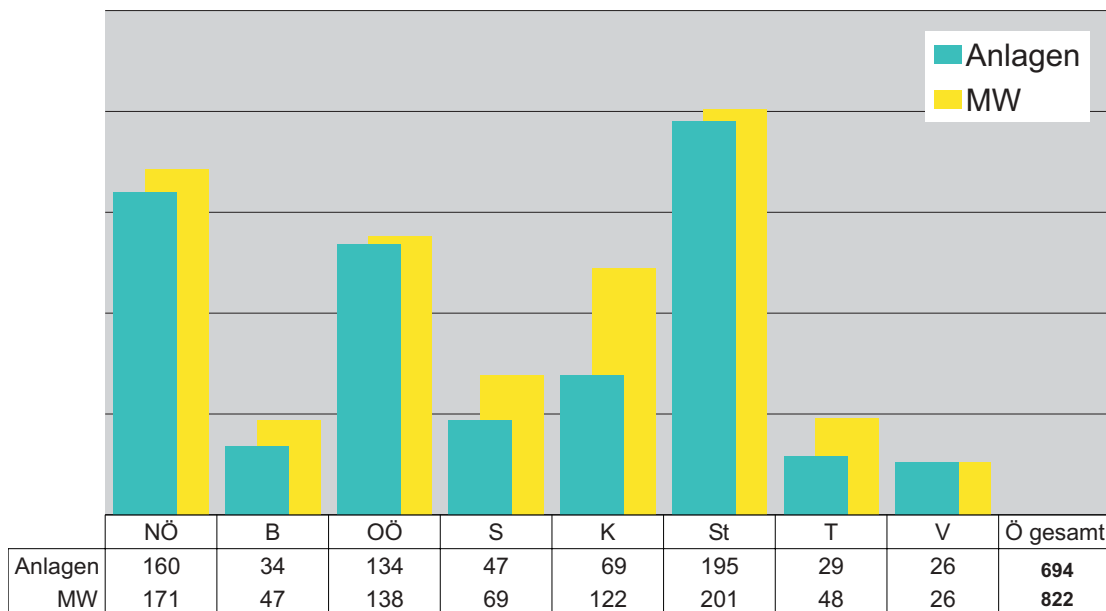
Fernwärmeversorgung in Niederösterreich



Energieträger:

- Holz
- ▲ Stroh
- Erdwärme
- Sonstige Energieträger

BIOMASSE-HEIZWERKE IN ÖSTERREICH



Quelle: NÖ Landwirtschaftskammer

Stand: Ende 2001

KRAFT-WÄRME KOPPLUNG - BLOCKHEIZKRAFTWERKE



Zu den wirkungsvollsten Maßnahmen, Primär-energie 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

BHKW Krankenhaus Korneuburg

Dürrrohr 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.

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 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.

“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.

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 gilt diese völkerrechtliche Verpflichtung nunmehr zweifach.

Im Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz BGBl.Nr. 546/1982 i.d.g.F. wird den Importeuren von Erdöl und Erdölprodukten vorgeschrieben, Pflichtnotstandsreserven im Inland zu halten, die (seit 1. März 1981) 25 % der jeweiligen Vorjahresimporte ausmachen müssen. 2000 wurden 7,315 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 in den von der OMV betriebenen Erdgasspeichern beträgt mit Stand 31.12.2000 etwa 2,3 Mrd. m³ oder 23,58 Mio. m³ /d.

Der Speicherstand der Landesferngasgesellschaften zu diesem Stichtag lag bei ~ 1,700 Mrd. m³ (+ 20 % gegenüber Vorjahr) und es war damit ca. 74 % des Speichervolumens genutzt.

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.

4 - 2

NOTVERSORGUNG

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 dem Energielenkungsgesetz BGBl.Nr. 545/1982 i.d.g.F. wurde die Möglichkeit geschaffen, in Krisensituationen entsprechende Notstandsmaßnahmen anordnen zu können.

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 53 **“PCDD/F-Emissionen aus dem Hausbrand”**

Auftraggeber: Forschungsgesellschaft Technischer Umweltschutz
Ges.m.b.H. (FTU)

Beginn: 1999

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurden an mit festen Brennstoffen befeuerten Heizungsanlagen österreichischer Haushalte die PCDD/F-Emissionen (Dioxine) unter praxisnahen Bedingungen gemessen und PCDD/F-Emissionsfaktoren berechnet.

Im Einzelnen wurden Messungen an Kleinf Feuerungsanlagen (Nennwärmeleistung <50 KW) durchgeführt, wobei als Festbrennstoffe Holz und Kohle/Koks und als Heizungsart Einzelofen- und Zentralheizungsanlagen untersucht wurden. Um den Praxisbezug entsprechend Rechnung zu tragen, wurden die Heizungsanlagen in jenem Zustand gemessen, wie sie bei der Messung angetroffen wurden. Ein weiterer wesentlicher Faktor war es, dass die Feuerungsanlage unter den Bedingungen (Anzündhilfe, eingesetzte Brennstoffe, Luftzufuhr, Regelung, u.a.) betrieben wurde, wie es den Heizgewohnheiten des Benützers entsprochen hat. Auf Basis dieser, unter Feldbedingungen gewonnenen Daten, wurden PCDD/F-Emissionsfaktoren für feste Brennstoffe berechnet und eine Abschätzung des Emissionspotenziales durchgeführt.

Das Projekt ist abgeschlossen.

Anteil NÖ 2000 S 62.400,— (EUR 4.534,78)

Forschungsprojekt NU 64 **“Aerosole in Biomassefeuerungen”**

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

Beginn: 1999 (Dauer – 2 Jahre)

In vier Projektphasen wurden in umfangreichen Messungen und Versuchen die Grundlagen und Kenntnisse erarbeitet, um Aerosolemissionen aus Biomassefeuerungen zu minimieren.

Das Projekt ist abgeschlossen.

Anteil NÖ 2000 S 100.000,— (EUR 7.267,28)

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

Forschungsprojekt NE 86 **“Schwingungsbeeinflussung von Freileitungen durch Windkraftanlagen”**

Auftragsgeber: Energiewerkstatt GmbH Friedburg

Das Projekt wurde seitens des Landes NÖ beauftragt

Projektbeginn: 2000

5 - 2

5.1.1 SONSTIGE ENERGIEFORSCHUNG

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

Beginn: 2001 (Dauer - 8 Jahre)

- **“Biomasse-Forschung und -Entwicklung”**

(Stromerzeugung aus Biomasse zur Erfüllung der Zielsetzungen des EIWOG)

Projektbeginn: 2000

5.2 WOHNBAUFORSCHUNG

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“

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 über mind. 5-Jahresverträge von mind. 2 Landwirten und Einsatz von 100% Waldhackgut
- Waldbesitzervereinigungen und Agrargemeinschaften sofern der Brennstoff überwiegend aus eigenen Waldflächen stammt.

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 - 2

6.1.2 NATIONALE MASSNAHMEN

Kleinräumige landwirtschaftliche Biomasse-Fernwärmeanlagen, welche die Förderungsvoraussetzungen der EU-kofinanzierten Förderschiene nicht erfüllen, können im Rahmen der "Nationalen Maßnahmen" behandelt werden. Dies ist der Fall, wenn beispielsweise der gemeinschaftliche Ansatz nicht gegeben ist, oder die Förderziele (z.B. Schaffung einer zusätzlichen Einkommensschiene) nicht erreicht werden. Für diese Maßnahme werden seitens des Bundes nur beschränkt Fördermittel zur Verfügung gestellt. 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-Fernwärmeanlagen 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 Fernwärmeanlagen 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-Nahwärmeanlagen" 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 Bundes-EIWOG bzw. in den Länderverordnungen 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 und 2002 ausschließlich aus Landesmitteln mit insgesamt rd. EUR 11,265.000,- (ATS 155,000.000,-) 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 FÖRDERUNGSWESEN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

NUTZUNG VON ALTERNATIVENERGIE

Die Schaffung von Einrichtungen und Anlagen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger (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:

	1999	2000	2001
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 3,013.800,--	S 3,248.400,--	S -----
Kleinräumige Biomasse - Fernwärmeerzeugungs-, -leitungs- und -verteilanlagen	S 3,986.200,--	S 9,742.900,--	S 4,099.330,-- (EUR 297.910,--)
Beihilfen ausbezahlt	S 7,000.000,--	S 12,991.300,--	S 4,099.330,-- (EUR 297.910,--)

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Landwirtschaftsförderung (LF3)

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

6.3 ENERGIEFÖRDERUNGSMASSNAHMEN IM WOHNBAU

6.3.1 WÄRMESCHUTZMASSNAHMEN

Förderung nach dem NÖ Wohnungsförderungsgesetz (NÖ WFG) mit Zuschüssen

Ansuchen	Maßnahmen	Förderungsausmaß	
		Zuschüsse 2000	für Gesamtbaukosten
3.387	Verminderung des Energieverbrauches (Heizung und Warmwasserbereitung)	S 11,194.035,--	S 447,778.335,--
987	Wärmedämmung von Außenwänden	S 4,260.879,--	S 170,446.017,--
404	Wärmedämmung von Dächern	S 2,071.308,--	S 82,859.188,--
3.936	Fenstersanierung	S 10,139.136,--	S 405,612.672,--
8.714	Gesamt	S 27,665.358,--	S 1.106,696.212,--

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,--)

6.3.2 ALTERNATIVENERGIEN

Förderung nach dem NÖ Wohnungsförderungsgesetz (NÖ WFG) mit Zuschüssen

Jahr	Ansuchen	Zuschüsse	...für Gesamtbaukosten
2000	69	S 796.053,-- (EUR 57.851,43)	S 31.795.200,-- (EUR 2.310.647,--)
2001	68	S 784.516,-- (EUR 57.013,--)	S 31.334.405,-- (EUR 2.277.160,--)

6.3.3 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,-- (S 60.000,—) für:

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

Jahr	Anlagen	Gesamtdarlehen	
		S	(EUR)
2000	106	S 6.360.000,--	(EUR 462.199,--)
2001	277	S 16.620.000,--	(EUR 1.207.823,--)

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

Jahr	Anlagen	Gesamtdarlehen	
		S	(EUR)
2000	94	S 5.640.000,--	(EUR 409.875,--)
2001	118	S 7.080.000,--	(EUR 514.524,--)

- Für die Errichtung einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung kann ein Zusatzdarlehen in der Höhe von (S 20.000,—) gewährt werden.

Jahr	Anlagen	Gesamtdarlehen	
2000	104	S 2,080.000,--	(EUR 151.159,--)
2001	90	S 1,800.000,--	(EUR 130.811,--)

6.3.4 ANSCHLUSS VON ZENTRALHEIZUNGEN AN FERNWÄRME

Der Zeitpunkt der Erteilung der Baubewilligung ist nicht maßgebend.

Jahr	Ansuchen	Zuschüsse	...für Gesamtbaukosten	
2000	40	S 300.052,-- (EUR 21.806,--)	S 12,001.961,--	(EUR 872.217,--)
2001	48	S 305.010,-- (EUR 22.166,--)	S 12,215.982,--	(EUR 887.770,--)

6.3.5 ÖKO-EIGENHEIMFÖRDERUNG

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)	
2000	1.124	S 59,546.000,--	(EUR 4,327.377,--)
2001	1.207	S 65,004.000,--	(EUR 4,724.025,--)

6.3.6 DIREKTFÖRDERUNGEN VON SOLARANLAGEN

WÄRMEPUMPENANLAGEN UND PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Das Land Niederösterreich gewährt 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 2000		Bewilligte Anlagen 2001	
	Anzahl	Förderung	Anzahl	Förderung
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung	1.461	S 28.815.784,-- EUR 2.094.125,--	1.710	S 33.502.379,92 EUR 2.434.712,90
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung u. Zusatzheizung	436	S 12.882.229,-- EUR 936.188,--	425	S 12.782.694,12 EUR 928.954,61
Wärmepumpenanlagen zur Warmwasserbereitung	439	S 4.166.818,-- EUR 302.814,--	552	S 5.314.006,73 EUR 386.183,93
Wärmepumpenanlagen zur Heizung und Warmwasserbereitung	223	S 6.660.402,-- EUR 484.030,--	310	S 9.268.379,41 EUR 673.559,40
Photovoltaikanlagen	6	S 186.500,-- EUR 13.553,--	5	S 125.112,23 EUR 9.092,26
Gesamt:	2.565	S 52.711.733,-- EUR 3.830.711,--	3.002	S 60.992.572,41 EUR 4.432.503,10

- **In-Kraft-Treten**

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

6.3.7 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.

- **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

6 - 10

- **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 Brennwerttechnik**
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 Brennwerttechnik
 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 2000		Bewilligte Anlagen 2001	
	Anzahl	Förderung	Anzahl	Förderung
Hackschnitzelanlage	166	S 6,637.533,-- EUR 482.368,--	307	S 12,786.276,61 EUR 929.214,96
Pelletsanlage mit autom. Brennstoffzufuhr	246	S 9,707.311,-- EUR 705.458,--	535	S 21,463.125,36 EUR 1,559.786,15
Stückholzkessel mit Pufferspeicher	756	S 25,711.932,-- EUR 1,868.559,--	1.126	S 40,469.502,03 EUR 2,941.033,41
Heizkessel oder Therme mit Brennwerttechnik	966	S 12,543.795,-- EUR 911.593,--	1.305	S 17,342.296,26 EUR 1,260.313,82
Gaskessel	1.607	S 13,745.828,-- EUR 998.948,--	1.560	S 13,167.627,92 EUR 956.928,84
Ölkessel	1.953	S 20,560.183,-- EUR 1,494.167,--	1.627	S 17,025.144,18 EUR 1,237.265,48
Therme	924	S 6,357.724,-- EUR 462.034,--	1.114	S 7,496.017,-- EUR 544.756,80
Fernwärmeanschluss	369	S 6,512.432,-- EUR 473.277,--	358	S 7,282.370,31 EUR 529.230,49
GESAMT	6.987	S 101,776.738,-- EUR 7,396.403,--	7.932	S 137,032.359,67 EUR 9,958.529,95

6.4 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.

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

6.5 FÖRDERUNGSWESEN IM GEWERBLICH-INDUSTRIELLEN SEKTOR

Die Förderung von energiewirtschaftlichen Investitionen in Gewerbe und Industrie durch Bund und Land Niederösterreich ist im gesamten Förderungskomplex des gewerblich-industriellen Sektors integriert, sodass spezifische Förderungsbeträge nicht herausgestellt werden können. Im Zuge der Durchführung von betrieblichen Investitionsprojekten werden bei verschiedenen Förderungsaktionen auch Maßnahmen des Energiesparens, der verbesserten Energieverwertung und der Energierückgewinnung mitgefördert.

Die Förderung kann in Form von zinsbegünstigten Darlehen, Zinszuschüssen, Zuschüssen oder Haftungen - zum Teil gemeinsam mit Förderstellen des Bundes bzw. unter Verwendung von EU-Mitteln - erfolgen. Die Beurteilung wird im Einzelfall nach wirtschaftlichen Kriterien vorgenommen.

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Wirtschaftsförderung (WST2) beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-16101

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

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/service/bd/bd1/energie/gfe.htm>

Email: post.bd1energie@noel.gv.at



DAS LAND NIEDERÖSTERREICH

Bauen+Wohnen / Heizen+Energie / Geschäftsstelle für Energiewirtschaft

Internetangebot

- [Energiewerkzeugkasten](#)
- [Energieförderungen](#)
- [Energieberatung des Landes](#)
- [Fernwärmeförderung](#)
- [Fernwärme in NÖ](#)
- [NÖ Energiebericht](#)
- [NÖ Energiekonzept](#)
- [Publikationen und Medien](#)
- [Das Team](#)

Navigation: BÜRGERSERVICE, FÖRDERUNGEN, POLITIK+VERWALTUNG, PLANUNGEN, KULTUR+FREIZEIT, SOZIALES, BILDUNG, BAUEN+WOHNEN (Wohnen, Bauen, Renovieren+Sanieren, Heizen+Energie), UMWELT, WIRTSCHAFT, VERKEHR, LAND+FORSTWIRTSCHAFT, REGIONALES-GEMEINDEN, SUCHE, Österreich - Seite 1, NÖ Energiebericht, NÖ Energiekonzept, NÖ Energiebuchhaltung



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



Rudolf Fuchs
Energiebuchhaltung

Internet: <http://www.noel.gv.at/service/bd/bd1/energie/energieberatung.htm>

E-mail: post.bd1energie@noel.gv.at



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.

BÜRGERSERVICE
FÖRDERUNGEN
POLITIK+VERWALTUNG
PLANUNGEN
KULTUR+FREIZEIT
SOZIALES
BILDUNG
BAUEN+WOHNE
Wohnen
Bauen
Reparaturen + Sanieren
Heizen + Energie
UMWELT
WIRTSCHAFT
VERKEHR
LAND+FORSTWIRTSCHAFT
REGIONALES-GEMEINDEN
SUCHE: <input type="text"/>
Erweiterte Suche
11000000 11000000 11000000
11000000



NÖ Gebietsbauamt IV - Krems

Ing. Otto Hanzlik
Gaswerkgasse 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
Klostergasse 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 2001

- NÖ Energiebericht
- Fernwärmeförderung
- Energiebuchhaltung in Landesgebäuden
- Energiekonzept für das Land Niederösterreich
- Klimabündnis
- Windenergie
- Solarenergie
- Energie aus Biomasse
- Energie im Tourismus
- Überprüfungen nach der NÖ Bautechnikverordnung
- Energiekostensenkung in gemeindeeigenen Gebäuden
- Energy Globe Austria
- Energie-Werkzeugkasten
- Messen und Ausstellungen
- Energieberatung

Energieberatungen	2000	2001
Kurzberatungen (mündlich)	1.935	2.025
Ausführliche Beratungen (Berechnungen)	560	620
Vorträge	33	46

Veranstaltungen 2001

Informationsstand bei der:

- Hausbau u. Energiesparmesse, Wr. Neustadt
- WISA, St. Pölten
- BIOEM, Gr. Schönau
- NÖ Bau & Energie, Wieselburg

Publikationen 2001

- NÖ Energiebericht 2000 „Bericht über die Lage der Energieversorgung in Niederösterreich - 1999“
- „Leitlinie kommunale Energiekonzepte“
- Energie haushalten - Leitlinien für einen sparsamen Energieverbrauch

Finanzielle Beteiligung und/oder redaktionelle Mitarbeit bei den Broschüren:

- „Energiesparen durch richtiges Lüften“, herausgegeben von Energie Tirol
- 150. BIOMASSEHEIZWERK - Biomasse in NÖ - Visionen und Trends

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 Energiebedarfes eines Gebäudes 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.

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**
- **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 Energieverbrauch 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 2000 wurden die Heizgradtage aus den Bezugsquellen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (Monatsübersicht der Witterung in Österreich) bezogen.

Erklärung zu nachstehender Tabelle:

Jahressumme 2000: vom 1. Jänner bis 31. Dezember 2000

Heizsaisonsumme 2000: vom 1. Jänner 2000 bis 30. April 2000 und

vom 1. Oktober 2000 bis 31. Dezember 2000

HEIZGRADTAGE HGT 20/12 für 2000

Standort	Heizsaison- summe	Jahressumme	Standort	Heizsaison- summe	Jahressumme
Alland	2.803	2.864	Mistelbach	2.722	2.760
Allentsteig	3.026	3.213	Mitterbach am Erlaufsee	3.284	3.651
Amstetten	2.773	2.825	Mödling	2.752	2.798
Annaberg	3.472	3.987	Neulengbach	2.758	2.807
Baden	2.745	2.789	Neunkirchen	2.829	2.896
Blindenmarkt	2.755	2.802	Opponitz	2.858	2.939
Bruck an der Leitha	2.701	2.734	Pöggstall	2.879	2.970
Dobersberg	2.880	2.973	Pressbaum	2.798	2.858
Eggenburg	2.806	2.867	Puchberg	3.064	3.270
Gaming	2.862	2.946	Puchenstuben	3.365	3.793
Gänserndorf	2.708	2.742	Raabs/Thaya	2.852	2.930
Geras	2.878	2.969	Retz	2.764	2.814
Gloggnitz	2.876	2.967	Scheibbs	2.813	2.877
Gmünd	2.889	2.988	Schrems	3.007	3.180
Gutenstein	2.887	2.985	Schwechat	2.705	2.739
Haag	2.817	2.880	Spitz	2.742	2.785
Hainburg an der Donau	2.703	2.737	St. Peter/Au	2.818	2.882
Hainfeld	2.867	2.953	St.Pölten	2.770	2.822
Herzogenburg	2.745	2.790	St.Valentin	2.768	2.820
Hohenberg	2.890	2.991	Stockerau	2.713	2.749
Hollabrunn	2.750	2.796	Tulln	2.716	2.752
Horn	2.795	2.853	Türnitz	2.881	2.973
Kirchschlag i.d.B. Welt	2.854	2.933	Waidhofen/Thaya	2.887	2.985
Klosterneuburg	2.723	2.761	Waidhofen/Ybbs	2.827	2.893
Korneuburg	2.708	2.743	Warth	2.836	2.905
Krems	2.730	2.770	Weitra	3.039	3.235
Laa an der Thaya	2.718	2.754	Wiener Neustadt	2.767	2.818
Lilienfeld	2.840	2.909	Wolkersdorf	2.715	2.750
Litschau	3.006	3.179	Wr. Neudorf	2.732	2.771
Lunz am See	3.082	3.306	Ybbs an der Donau	2.743	2.786
Mank	2.785	2.841	Zistersdorf	2.727	2.766
Melk	2.736	2.777	Zwettl	2.991	3.155

BEDARFSBEURTEILUNG

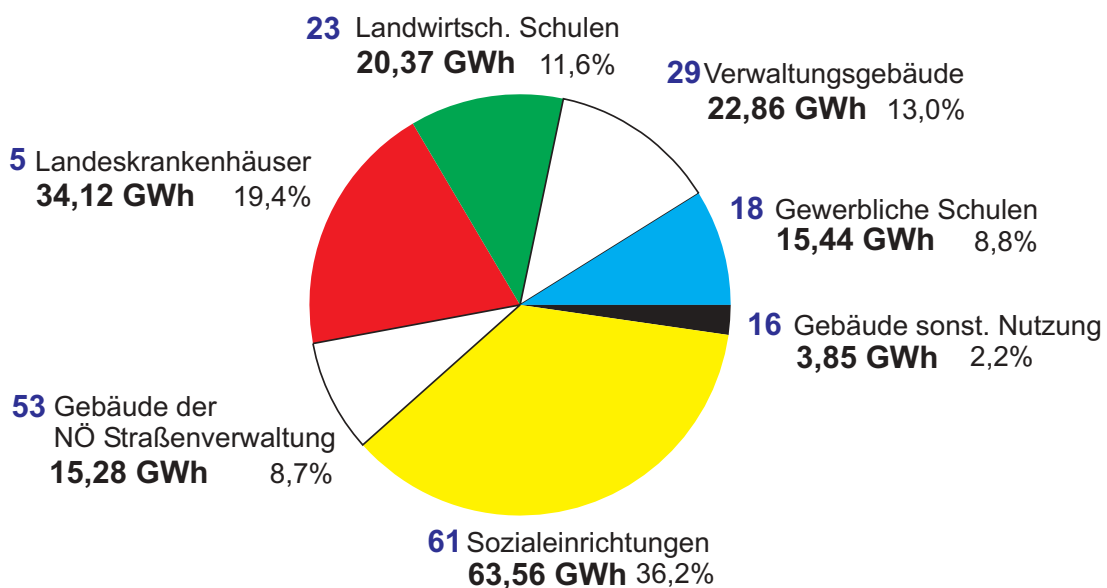
Aus den monatlichen Aufzeichnungen wird der Jahresenergiebezug errechnet und eine Energiebilanz erstellt. Im **Jahr 2000 wurden im Rahmen der Energiebuchhaltung 205** landeseigene **Liegenschaften** erfasst.

Der Gesamtenergiebezug betrug **227,18 GWh**. Davon entfallen 175,48 GWh (79 %) auf die Objektwärmeversorgung (d.s. Raumheizung und Warmwasserbereitung) und 51,7 GWh (21 %) auf den Bereich elektrische Energie - Allgemein (d.s. Licht und Kraft).

HEIZENERGIEBEZUG

Der größte Anteil entfiel auf die Sozialeinrichtungen mit 63,56 GWh (36,2 %). Bei den Landeskrankenhäusern gab es mit 34,12 GWh (19,4 %) gegenüber 1999 eine Verbrauchsreduzierung. Für die landwirtschaftlichen Fachschulen ergab sich mit 20,37 GWh (11,6 %) eine Verringerung zu dem Bezug des Vorjahres. Die Verwaltungsgebäude liegen mit 22,86 GWh (13,0 %) geringfügig unter dem Wert von 1999. Mit 15,44 GWh (8,8 %) für die gewerblichen Schulen und 3,85 GWh (2,2 %) bei den Gebäuden sonstiger Nutzung ergaben sich kaum Veränderungen.

Anteil der Gebäudegruppen Heizenergiebezug 2000 (GWh bzw %)



ENERGIETRÄGER - BILANZ

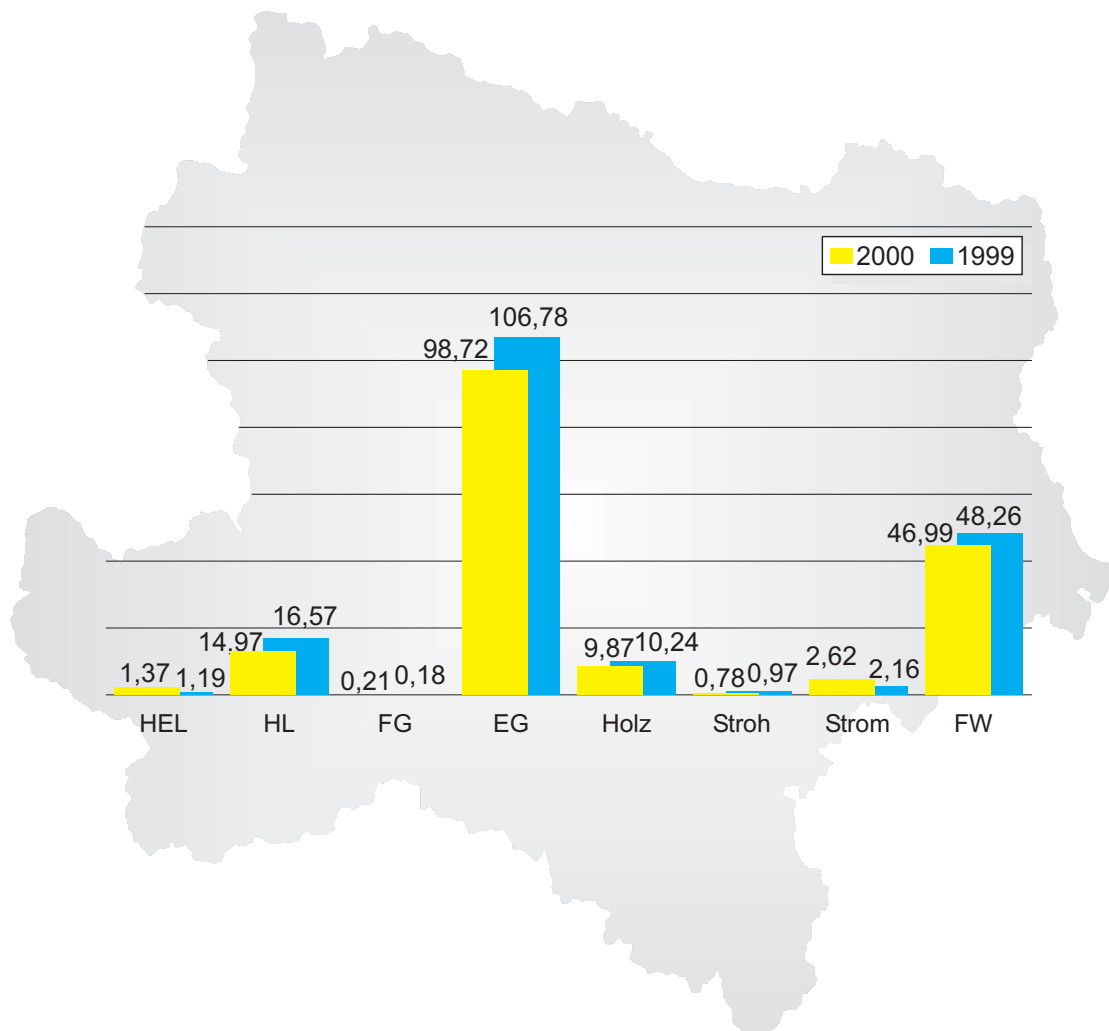
Auf die zur Wärmeerzeugung verwendeten Energieträger entfielen (GWh):

Energieträger	1996	1997	1998	1999	2000
Heizöl extra leicht (HEL)	1,13	1,21	0,76	1,19	1,37
Heizöl leicht (HL)	34,11	23,56	17,79	16,57	14,97
Flüssiggas (FG)	0,36	0,27	0,18	0,18	0,21
Erdgas (EG)	117,78	108,96	110,86	106,78	98,72
Holz	7,81	7,10	9,52	10,24	9,87
Stroh	1,00	0,58	0,97	0,89	0,78
Elektrische Energie	2,91	2,98	2,48	2,16	2,62
Fernwärme (FW)	32,32	39,48	51,45	48,26	46,99
Energiebezug	197,42	184,14	193,96	186,22	175,48
Anzahl der erfassten Gebäude	204	202	205	205	205

Bei der Energieträger-Verteilung stellten sich 2000 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 6 %.

Bei der Fernwärme konnte mit 26,8 % eine geringfügige Steigerung gegenüber dem Vorjahr festgestellt werden. Dazu ist anzumerken, dass dabei alle Wärmebezüge von Fernwärmeversorgungsunternehmen aus kleinräumigen Fernwärmesystemen auf Basis Biomasse und alle anderen Wärmezukäufe zusammengefasst sind.

ENERGIEVERBRAUCH ZUR OBJEKTWÄRMEVERSORGUNG (GWh)



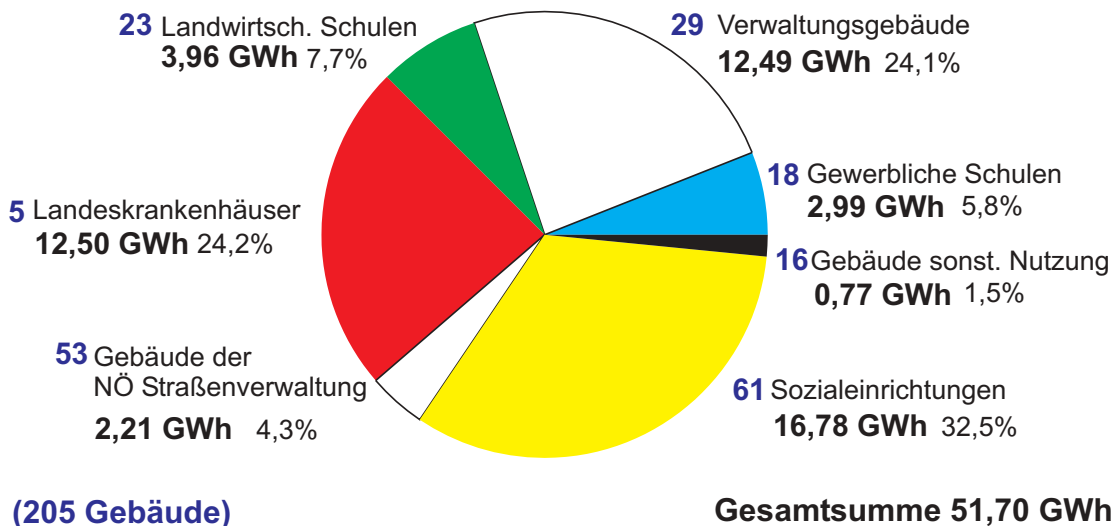
Diese Entwicklungen liegen in Gleichklang mit dem “Niederösterreichischen Energiekonzept”. Die darin vorgeschlagene Prioritätenreihung hinsichtlich optimaler Verwendung der Energieträger im Bereich der Objektivwärmeversorgung wird weitgehend umgesetzt.

7 - 9

ELEKTRISCHE ENERGIE - ALLGEMEIN

Die größten Anteile entfielen auf die Sozialeinrichtungen mit 16,78 GWh (32,46 %), die Landeskrankenhäuser mit 12,5 GWh (24,17 %) und die Verwaltungsgebäude mit 12,49 GWh (24,16 %).

Anteil der Gebäudegruppen am Bezug Elektrischer Energie-Allgemein



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 2000 wurden 85 Wärmeerzeuger dieser Überprüfung unterzogen, davon mußten 4 Wärmeerzeuger beanstandet und eine sofortige Mängelbehebung durchgeführt werden.

Aufbauend auf den statistischen Aufwertungen wurden darüber hinaus bei einer Anzahl von Gebäuden Grob- und Feinanalysen zur Energie- und Kostenersparnis durchgeführt. Für die Erfolgskontrolle von gesetzten Maßnahmen dienen Daten, welche in den nachfolgenden Perioden und Rechnungsjahren ermittelt werden.

7.2 ENERGIE-WERKZEUGKASTEN

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

INFORMATION

- **Standardsuche/Erweiterte Suche**
- **Registrierung**
- **Änderung**

SUCHE

Die Suchfunktionen bieten Ihnen die Möglichkeit, für Ihre energie- und umweltrelevanten Fragestellungen die richtige(n) Kontaktadresse(n) zu finden.

Grundsätzlich werden Ihnen zwei Suchmethoden angeboten, um zu Ihren gewünschten Ergebnis(sen) zu gelangen. Welche der beiden Möglichkeiten für Sie besser geeignet ist, hängt von Ihrer Fragestellung ab.

1.) STANDARDSUCHE

Bei der Standardsuche müssen Sie nur ein paar beschreibende Begriffe eingeben. Drücken Sie dann auf die Eingabetaste (oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Suchen"), um die Liste der Suchergebnisse anzuzeigen.

Die Suche erfolgt nur nach Institutionen, deren Daten- oder Aufgabeninhalte in der Datenbank Ihren Suchbegriffen genau entsprechen bzw. das eingegebene Wortfragment beinhalten (z.B. "**berat**" in "Energie**beratung**"). Versuchen Sie also, ihre Suchbegriffe in verschiedenen Versionen einzugeben.

Automatische "UND"-Verknüpfung:

Die Standardsuche fügt automatisch den Operator "UND" zwischen den eingegebenen Wörtern ein. Im Suchergebnis erscheinen also nur die Seiten, in denen **alle Suchbegriffe enthalten** sind. Geben Sie einfach weitere Suchbegriffe ein, wenn Sie eine Suchanfrage eingrenzen möchten.

SUCHEN: ANTWORTEN AUF HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQS)

WIE KANN ICH MEINE SUCHERGEBNISSE EINGRENZEN?

Manchmal werden für eine Suchanfrage zu viele Ergebnisse aus dem relevanten Sachgebiet ausgegeben. Um die Anzahl der Suchergebnisse zu verringern, können Sie die Suchanfrage um einige Suchbegriffe erweitern, wodurch eine weitere Eingrenzung der Ergebnisse auf die erste Suchanfrage erfolgt. Dies wird auch als "Eingrenzen der Suchanfrage" oder "Suchen in den aktuellen Suchergebnissen" bezeichnet.

IST DIE ANGABE DES OPERATORS "UND" SINNVOLL?

Die Standardsuche verknüpft automatisch alle Suchbegriffe mit dem Operator "UND". Der logische Operator "ODER" wird nicht unterstützt. Sie erhalten nur jene Institutionen, die alle Suchbegriffe erfüllen.

Da der Operator "ODER" nicht unterstützt wird, können Sie keine Suchanfragen formulieren, bei denen nur solche Ergebnisse akzeptiert werden, die entweder den Begriff A oder den Begriff B enthalten. Statt dessen können Sie die Suchan-

frage zweimal starten, wenn Sie beim ersten Mal nicht die gewünschten Ergebnisse erhalten: einmal für den Suchbegriff A und einmal für den Suchbegriff B.

KOMMT ES AUF GROSS- ODER KLEINSCHREIBUNG AN?

Bei der Standardsuche spielt die Groß- bzw. Kleinschreibung keine Rolle. Alle Buchstaben werden als Kleinbuchstaben interpretiert, unabhängig davon, ob sie als solche eingegeben werden.

2.) ERWEITERTE SUCHE

Die erweiterte Suche ermöglicht Ihnen zielgerichtet für Ihre Fragestellung aus dem Energie- oder Umweltbereich die richtigen Kontaktstellen zu finden.

Sie werden bei dieser Suchfunktion schrittweise zu Ihrem Ziel geführt, wobei bei jedem Schritt das Ergebnis eingeschränkt wird:

1. Ebene: Energieträger
2. Ebene: Energiebeschlagwortungen, -systeme
3. Ebene: Aufgabenbereiche - allgemein
4. Ebene: Aufgabenbereiche - speziell
5. Ebene: Ergebnisliste

Aufgrund der in jeder Ebene vordefinierten auswählbaren Begriffe sind Fehlerergebnisse durch unterschiedliche Sucheingaben nicht möglich.

Zu jedem Begriff werden in Klammer die Anzahl der Einträge zu dem aktuell gewählten Suchpfad angezeigt:

Beispiel:

Bisher gewählter Pfad: **Biomasse / Blockheizkraftwerke / Finanzfragen (3)**.
In diesem Beispiel befinden Sie sich in der 3. Ebene. Zuvor wurde als Energieträger "Biomasse" (1. Schritt) und anschließend "Blockheizkraftwerke" (2. Schritt) gewählt. Die Zahl in Klammer bedeutet, dass die Kombination "Biomasse / Blockheizkraftwerke / Finanzfragen" 3 mal in der Datenbank vertreten ist. Mit jedem Schritt werden also die in Frage kommenden Institutionen aufgrund des immer länger werdenden Pfades bis zur Ergebnisliste eingeschränkt.

Die einzelnen Suchebenen enthalten folgende Informationen:

Ebene 1 : Auswahl des Energieträgers

Der 1. Schritt sieht die Auswahl jenes Energieträgers vor, welcher Ihre Fragestellung enthält. Können Sie Ihre Frage keinem Energieträger zuordnen, wählen Sie "Allgemein".

Ebene 2 : Auswahl der Beschlagwortung oder des Systems

Aufgrund der Einschränkung durch die Auswahl der 1. Ebene (Energieträger) werden all jene Begriffe aufgelistet, die dem gewählten Energieträger zugeordnet sind. Ebenso wie im 1. Schritt wählen Sie den Ihrer Fragestellung entsprechenden Begriff aus der Liste aus.

Ebene 3: Auswahl des allgemeinen Aufgabenbereiches

Vier verschiedene Hauptaufgabenbereiche stehen Ihnen zur generellen Auswahl, wobei aber nur jene angezeigt werden, wo Einträge vorhanden sind:

1. Information / Beratung / Bildung

Beinhaltet alle Kontakte, welche Informationen, Beratungen oder Bildungsmöglichkeiten für die jeweiligen energetischen und energietechnischen Fachgebiete anbieten.

2. Konzeption, Planung

Enthält alle Kontakte, die sich mit der Planung befassen bzw. darüber informieren.

3. Errichtung / Produktion

Umfasst alle Kontakte, deren Aufgabe in der Errichtung, im Einbau bzw. in der Beschreibung energietechnischer Anlagen und Einrichtungen besteht oder jene, welche Energieproduzenten bzw. im Vertrieb oder in der Versorgung tätig sind bzw. darüber informieren.

4. Finanzfragen

Kontakte, die für finanzielle Fragestellungen im Energiebereich zuständig sind.

Ebene 4: Auswahl des speziellen Aufgabengebietes

Jedes Hauptaufgabengebiet untergliedert sich in mehrere spezielle Aufgabengebiete, wodurch Ihnen die Möglichkeit gegeben wird, Ihre Anfrage zu präzisieren. Wie auch in der Ebene zuvor werden nur jene Begriffe angezeigt, zu denen Einträge vorhanden sind.

Die Hauptaufgabengebiete sind generell wie folgt untergliedert:

1. Information / Beratung / Bildung

Die Unterscheidung erfolgt nach "Kursen", "Seminaren", "Vorträge", "Beratung" und "Information"

2. Konzeption, Planung

Es erfolgt eine Differenzierung in die Aufgabenbereiche "Berechnungen", "Planung", "Konzeption" und "Forschung und Entwicklung"

3. Errichtung / Produktion

Dieser Bereich umfasst die Teilaufgaben "Produktion" und "Anlagenerrichtung"

4. Finanzfragen

In diesem Gebiet werden die Spezialbereiche "Förderungen", "Kosten und Nutzen" und "Finanzierung/Kredite" abgedeckt.

Ebene 5: Ergebnisliste

Nachdem Sie den gesamten Suchweg durchlaufen haben, erhalten Sie Ihre gewünschte(n) Kontaktstelle(n), welche die Bedingungen für den von Ihnen gewählten Suchpfad erfüllen. Durch Anklicken des Institutionsnamens gelangen Sie zu dessen Steckbrief, wo Sie sich einen kurzen Überblick über die Stammdaten der Institution (Bezeichnung, Adresse, Kontakte, Kurzbeschreibung, Leistungsbeschreibung) verschaffen können. Dadurch sind Sie in der Lage, schnell die für Sie interessanten Institutionen herauszufinden, und diese über deren Link zu dessen Website näher betrachten zu können.

REGISTRIERUNG

Wenn Sie im "**Energie-Werkzeugkasten**" gefunden werden wollen, müssen Sie sich vorher eintragen. Dafür sind eine Registrierung und der Eintrag von Suchpfaden notwendig.

Schritt 1:

Über den im Hauptmenü angebebenen Punkt "**Einstieg für Institutionen**" gelangen Sie auf die Administrationsplattform. Wenn Sie noch nicht registriert sind, können Sie dieses unter "**Registrierung**" tun.

Schritt 2:

Sie befinden sich im Anmeldeformular. In diesem müssen Sie alle relevanten Daten Ihrer Institution angeben. Wir raten Ihnen jedoch auch die anderen Felder gewissenhaft auszufüllen, da in der Ergebnisliste zu jeder Institution ein **Steckbrief** vorhanden ist, um den Benutzer einen kurzen Überblick über die Institution zu ermöglichen. Dieser Steckbrief spiegelt die hier eingegebenen Daten wieder und es ist daher in Ihrem Interesse deren Richtigkeit zu garantieren.

REGISTRIERUNG - BENUTZERDATEN

Auf dieser Seite erfolgt die Erfassung der allgemeinen Informationen zu Ihrem Unternehmen (Ihrer Institution).

Mit "**Logout**" können Sie diesen Vorgang jederzeit beenden.

Bitte beachten Sie, dass die Eingabe jener Felder, die mit " * " gekennzeichnet sind, jedenfalls erfolgen muss:

Benutzername *

Kennwort (5-10 Zeichen) *

Kennwort (Bestätigung) *

Bitte bewahren Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort gut auf; diese Informationen ermöglichen Ihnen im Nachhinein den Einstieg zur Änderung Ihrer Daten (unter "Einstieg für Institutionen - Änderungen").

Sollten Ihre Benutzerdaten abhanden gekommen sein, können Sie diese auf der Seite "Einstieg für Institutionen" beim Administrator erneut anfordern.

Name, Bezeichnung *

Kurzbezeichnung

Adresse

Plz, Ort

Telefon*

Fax

E-Mail*

Homepage

Kurzbeschreibung

Leistungsbeschreibung

WERTE zurücksetzen

Speicherung der Daten von dieser Seite und **WEITER** zur Auswahl der Energieträger.

Schritt 3:

Sie müssen nun die einzelnen Zuordnungen vornehmen, um im Suchprogramm gefunden zu werden. Zu diesem Zweck wählen Sie zuerst einen Energieträger aus und erhalten durch Betätigung des **"Wechseln"**-Buttons alle in Frage kommenden Begriffe. Dabei werden diejenigen, die Sie noch nicht ausgewählt haben im linken Textfeld und jene, die Sie schon zugeordnet haben im rechten Textfeld angezeigt. Durch markieren können Sie die für Ihre Institution in Frage kommenden Begriffe im linken Textfeld auswählen und mit den **">"**-Button nach rechts übernehmen, bzw. schon zugeordnete Begriffe durch Markierung im rechten Textfeld mit dem **"<"**-Button löschen (nach links übernehmen).

Über **"Weiter zur Detailansicht"** oder **"Weiter"** gelangen Sie zur Aufgabenzuordnungstabelle. Wobei bei der ersten Option nur die für den aktuellen Energieträger vorhandenen Begriffe, bei der zweiten Option alle Begriffe differenziert nach den Energieträgern angezeigt werden.

Schritt 4:

Mit Hilfe der Tabelle können Sie zu den ausgewählten Begriffen die näheren Aufgabenbereiche definieren und modifizieren. Mit **"Änderungen speichern"** werden alle Modifikationen in die Datenbank übernommen.

Über **"Zurück"** gelangen Sie wieder zur Auswahl der Beschlagwortungen, wo Sie weitere Begriffe zum aktuellen oder Begriffe zu einem anderen Energieträger (siehe dazu Schritt 3) auswählen können.

Über **"Logout"** können Sie sich von Ihrer Administrationsseite abmelden, wodurch für einen Wiedereinstieg die neuerliche Eingabe von Ihrem Benutzernamen und Passwort notwendig ist (siehe dazu "Änderung").

ÄNDERUNG

Der Werkzeugkasten bietet Ihnen jederzeit die Möglichkeit Ihre eingetragenen Daten schnell und übersichtlich zu warten.

Schritt 1:

Über den im Hauptmenü angebebenen Punkt **"Einstieg für Institutionen"** gelangen Sie auf die Administrationsplattform. Unter der Voraussetzung, dass Sie schon registriert sind, können Sie über **"Änderung"** mittels Ihres Benutzernamens und Passwortes Ihre persönliche Administrationsseite erreichen.

ÄNDERUNG - LOGIN

Benutzername

Kennwort

Anmelden

Schritt 2-4:

In diesem persönlichen Verwaltungsbereich ist es Ihnen möglich, neue Daten einzugeben bzw. schon vorhandene Daten zu ändern. Die gesamte Vorgehensweise bei der Dateneingabe und Begriffszuordnung entspricht genau den unter dem Punkt **"REGISTRIERUNG"** erläuterten **Schritten 2-4**.

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
4400-5	NÖ Feuer-, Gefahrenpolizei- und Feuerwehrgesetz (NÖ FGG)
4400/5-2	Verordnung über die Kehrperioden
6100-4	NÖ Landwirtschaftsgesetz
6645-3	NÖ landwirtschaftliches Förderungsfonds- und Siedlungsgesetz
7000/51-1	NÖ Kehrgebietsverordnung 2001
7800-0	NÖ Elektrizitätswesengesetz 2001 (NÖ EIWG 2001)
7800/1-0	NÖ Stromkennzeichnungsverordnung (NÖ SKV)
7810-1	NÖ Starkstromwegegesetz
8050-6	NÖ Umweltschutzgesetz
8100-2	NÖ Luftreinhaltegesetz
8101/1-1	NÖ Smogalarmplan
8102/1-0	Verordnung über Ausnahmen vom Verbot des flächenhaften Verbrennens
8200-7	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)
8280-1	NÖ Gassicherheitsgesetz

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)
8304/1-3	NÖ Wohnungsförderungsverordnung 1990

8.1.2 BUNDESVORSCHRIFTEN

BGBI.Nr.	Bezeichnung
215/1959	Wasserrechtsgesetz i.d.g.F.
267/1967	Kraftfahrgesetz 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.
546/1982	Erdölbevorratungs- und Meldegesetz 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

8.2 ABKÜRZUNGEN

AFG	Austria Ferngas G.m.b.H.
AG	Autobahngendarmerie
AHP	Austrian Hydro Power AG
AM	Autobahnmeisterei
ATP	Austrian Thermal Power AG
AV	Abwasserverband
AWP	Adria-Wien-Pipeline
BEZ.GER.	Bezirksgericht
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BH	Bezirkshauptmannschaft
BIV	Bruttoinlandsverbrauch
BHKW	Blockheizkraftwerk
BLV	Bundeslastverteiler
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMWA	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BV	Bundesverband
EE	Energetischer Endverbrauch
EG	Einzugsgebiet
EIWOOG	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
LGBl.	Landesgesetzblatt
LLV	Landeslastverteiler
LJH	Landesjugendheim
LKH	Landeskrankenhaus
LPH	Landespensionistenheim
LV	Landesversorgungsgebiet
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
WIENGAS	Wiener Stadtwerke-Gaswerke
WIENSTROM	Wiener Stadtwerke-WIENSTROM
WKÖ	Wirtschaftskammer Österreich
WRG	Wärmerückgewinnung

ZAMG Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

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) bei w = 25 %	entspricht rd.		4 Srm Weichholz (Fichte) 3 Srm Hartholz (Buche)			

QUELLE: NÖ Landwirtschaftskammer - Forstabteilung

8.4 QUELLENACHWEIS

- BERICHTE der Abteilungen des Landes:
BD1-Geologischer Dienst, BD4, F1, F2-A, HB4, LF3, NÖ GBA I-V , RU3, WA4,
WST2, WST3, WST6,
- Bericht der Forstabteilung der NÖ Landwirtschaftskammer
- Energie aus Holz, NÖ Landwirtschaftskammer
- Bericht der EVN
- E-Control, Jahresbericht 2001
- Bericht der Wiener Stadtwerke-WIENGAS
- Bericht des ÖVFK
- Energiebilanzen, Dokumentation der Methodik, Statistik Austria
- ENERGIEVERSORGUNG ÖSTERREICHS, Monatsberichte und
Jahresheft 2000, Statistik Austria
- STATISTISCHE NACHRICHTEN, Statistik Austria
- FÖRDERRICHTLINIEN Kommunal Kredit Austria AG
- DATEN ZUR ÖSTERR. ENERGIEVERSORGUNG, OMV-AG
- MARKTSTATISTIK 1999, 2000 (Sonnenenergie, Wärmepumpen, Foto-
voltaik), Arge Umweltenergie in WKÖ
- JAHRESBERICHT 2000, Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs
- KENNDATEN der Gasversorgungsunternehmen Österreichs
- FOTOS: Seite 3 - 10, 3 - 17, 3 - 48, 3 - 50, 3 - 58EVN;
3 - 13, 3 - 26, 3 - 29, 3 - 33, 3 - 34, 3 - 36,
3 - 39, 3 - 62, 7 - 10 G.f.E.;
- 3 - 7 Fachverband der Mineralölindustrie;
- 3 - 27 IFA - Tulln;
- 3 - 37 Penka;
- 3 - 44 Energiepark Bruck/L.;
- 3 - 56 Gemeinde Euratsfeld;
- 7 - 1 Privat, 7 - 1, 7 - 2 LAD - Pressedienst