

# NÖ Energiebericht 2009



Bericht über  
die Lage der  
Energieversorgung  
in Niederösterreich



# Bericht über die Lage der Energieversorgung in Niederösterreich



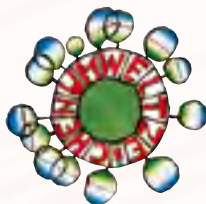
## Impressum

Der NÖ Energiebericht wurde von der  
Geschäftsstelle für Energiewirtschaft ausgearbeitet.

Leiter der Geschäftsstelle: Dipl.-Ing. Franz Angerer  
Redaktion: Ing. Franz Redl und Beiträge der Mitarbeiter  
der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Amt der NÖ Landesregierung,  
Gruppe Wirtschaft, Sport und Tourismus, Abteilung Energiewesen  
und Strahlenschutzrecht, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft,  
3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 13

Gestaltung: [www.waltergrafik.at](http://www.waltergrafik.at)  
Gedruckt nach den Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens  
„Schadstoffarme Druckerzeugnisse“, • Ing. Christian Janetschek • UWNr. 637



# Inhaltsverzeichnis

Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll	4	
Landesrat Dr. Stephan Pernkopf	6	
<b>1. Niederösterreichische Energiepolitik</b>	9	
<b>2. Energiebilanzen Österreich–Niederösterreich</b>	13	
<b>3. Entwicklung nach Energieträgern</b>	25	
3.1 Nichterneuerbare Energieträger	25	
3.1.1 Kohle	25	
3.1.2 Erdöl	27	
3.1.3 Erdgas	30	
3.2 Erneuerbare Energieträger	33	
3.2.1 Wasserkraft	33	
3.2.2 Biomasse	38	
3.2.3 Biogas	43	
3.2.4 Tankstellen alternative Treibstoffe	45	
3.2.5 Sonnenenergie	47	
3.2.6 Wärmepumpe	52	
3.2.7 Windenergie	53	
3.3 Sekundär Energieträger	55	
3.3.1 Elektrische Energie	55	
3.3.2 Nahwärme aus Biomasse	60	
<b>4. Bevorratung und Notversorgung</b>	65	
<b>5. Versuchs- und Forschungswesen</b>	67	
5.1 Energieforschung	67	
5.2 Wohnbauforschung	70	
<b>6. Energieförderungsmaßnahmen</b>	71	
6.1 Nahwärmeförderung	71	
6.2 Förderung von Ökostromanlagen	73	
6.3 NÖ Wohnbaumodell	79	
6.4 Förderungsaktion für betriebliche Umweltförderung	88	
6.5 Landesfinanzsonderaktion für Gemeinden	89	
6.6 NÖ Energieinnovationsförderung	93	
6.7 Alternativantriebförderung	94	
6.8 NÖ Elektromopedförderung	95	
6.9 NÖ Elektrofahrrad-Förderung	95	
6.10 e-mobil Wachau Sonderförderung	96	
6.11 NÖ PV-Stromtankstellenförderung für Schulen und Gemeinden	97	
<b>7. Geschäftsstelle für Energiewirtschaft</b>	99	
7.1 Energieberatung Niederösterreich	101	
7.2 Energiestatistik für Landesgebäude	108	
<b>8. Anhang</b>	117	
8.1 Legistik	117	





*Landeshauptmann  
Dr. Erwin Pröll*

Einer der größten Herausforderungen unserer Zeit ist es, unsere Umwelt zu bewahren und an unsere Kinder und Enkelkinder in einem intakten und lebenswerten Zustand weiterzugeben. Dabei ist gerade die Umwelttechnik ein unverzichtbarer Motor und eine der großen Zukunftsbranchen, die es zu nutzen gilt.

Was hier geleistet wird, das ist eine Innovation, die gleichermaßen im Interesse unseres Lebensraumes, unsere Kinder und Enkelkinder liegt, wie auch im Interesse der wirtschaftlichen Entwicklung.

Klimaschutz und die Erzeugung von erneuerbaren Energie sind die zentralen Themen der Zukunft. Der blaugelbe Energieplan für Generationen, der kürzlich präsentiert wurde, kann dazu einen wesentlichen Beitrag leisten. Niederösterreich verfolgt dabei das ehrgeizige Ziel, bis zum Jahr 2020 insgesamt 50 Prozent der Gesamtenergie aus erneuerbaren Quellen zu gewinnen. Und bereits bis 2015 sollen 100 Prozent des Stroms aus erneuerbarer Energie kommen. Schon derzeit liegt der Anteil der erneuerbaren Energie an der Stromproduktion bei 89 Prozent. Rund 66 Prozent wird aus Großwasserkraft, 23 Prozent aus Wind, Biomasse, Biogas, Photovoltaik und Kleinwasserkraft erzeugt. Die restlichen elf Prozent sollen innerhalb der kommenden fünf Jahre noch abgedeckt werden. Impulse erwarten wie dabei von einer ganz entscheidenden energie- und wirtschaftspolitischen Entscheidung der jüngsten Zeit, nämlich von der Kapitalaufstockung unserer Landesgesellschaft EVN, die ein Investitionsprogramm von 800 Millionen Euro in Öko-Energie ermöglicht. Durch die damit ausgelösten volkswirtschaftlichen Effekte werden rund 12.000 Arbeitsplätze geschaffen.



Gerade in wirtschaftlichen herausfordernden Zeiten sind innovative Produkte, die mit moderner Umwelttechnologie und Forschung entstehen und zukunftsreiche Arbeitsplätze schaffen, gefragt. Dies gilt insbesondere, da wir uns der Grenzen der fossilen Energieversorgung bewusst sind. Das Bundesland Niederösterreich forciert deshalb zum Beispiel auch die Elektromobilität mit erneuerbaren Energien in Verbindung mit intelligentem Mobilitätsmanagement. Seit 1. März 2010 fördert Niederösterreich 20 Prozent der Investitionskosten, maximal 300 Euro, beim Kauf eines Elektrofahrrads. Im Bereich der sanften Mobilität gibt es noch eine weitere Initiative des Landes: In der Wachau entsteht ein Pilotregion mit Solar-Stromtankstellen, Elektro-Scooter, Elektro-Autos und Segways.

Der vorliegende Energiebericht stellt wieder eine bedeutende Entscheidungshilfe für die Politik und die Verwaltung dar. Als Landeshauptmann von Niederösterreich danke ich allen Personen und Institutionen, die daran mitgewirkt haben für ihr Engagement und wünsche dieser Broschüre ein möglichst breites und wirkungsvolles Echo.

Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll

He Erwin Pröll





Landesrat  
Dr. Stephan Pernkopf

Das Thema der sicheren Energieversorgung unseres Landes bewegt immer mehr Menschen und mich als Politiker. Unsere Generation erlebt und gestaltet den Umbau des Energiesystems – weg von fossil-atomaren Quellen, hin zu mehr Erneuerbarer Energie. Mit anderen Worten: Die Energiewende findet statt! Das Land Niederösterreich hat dazu zwei klare Energieziele definiert:

- **100 Prozent des NÖ Strombedarfs aus Erneuerbarer Energie bis 2015**
- **50 Prozent des Gesamtenergiebedarfs aus Erneuerbarer Energie bis 2020**

Heute deckt Niederösterreich etwa 89 % des Strombedarfs und 28 % des Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Quellen (Wasserkraft, Biomasse, Wind und Sonne). Im internationalen Vergleich liegt unser Land damit schon heute im absoluten Spitzenfeld. Die genannten Ziele für die kommenden Jahre sind absolut ambitioniert aber bei gutem Willen erreichbar. Es braucht dazu nicht nur den offensiven Ausbau der Produktion von Erneuerbarer Energie sondern gleichzeitig Maßnahmen um den Verbrauch einzudämmen.

Das Land Niederösterreich hat bereits eine Reihe von Maßnahmen gesetzt:

- Förderung alternativer Antriebskonzepte
- Förderung von Elektrofahrrädern und Elektromopeds
- Regionale Mobilitätskonzepte (Wachau)
- Förderung PV-Stromtankstellen
- das Energie-Gemeinde-Paket
- das Schwerpunktprogramm der Energieberatung NÖ  
die Kampagne „Stromspar-Familie“

Niederösterreich hat den Ausbau der sauberen Energie weit vorangetrieben:

500 Biomasseheizwerke liefern Strom für 180.000 und Wärme für 80.000 Haushalte. Sie substituieren 120 Millionen Liter Heizöl pro Jahr. Weiters sind 348 Windkraftanlagen in Betrieb, die mehr als zehn Prozent des NÖ Strombedarfs produzieren. 84 Biogasanlagen erzeugen Strom für



70.000 Haushalte. 486 Kleinwasserkraftwerke liefern 4,4 Prozent des landesweiten Strombedarfs. 60.000 Dächer in Niederösterreich tragen bereits eine Solarthermie-Anlage und weitere 3.500 Dächer haben Photovoltaik installiert. Zusammen sorgen all diese Kraftwerke für eine dezentrale, sichere und saubere Energiebereitstellung.

Das Geschäftsfeld der Erneuerbaren Energie ist ein Turbo für die heimische Wirtschaft. Der Gesamtumsatz der Umwelttechnologien liegt in Österreich bei etwa sechs Milliarden Euro jährlich und könnte in den nächsten 20 Jahren rund 30 Milliarden Euro erreichen. Die derzeit rund 22.000 Beschäftigten in der Branche könnten sich in den nächsten zehn Jahren verdoppeln.

Bei der Neugestaltung unseres Energiesystems ist der Klimaschutz ein wichtiges Thema. Der Verkehr ist für rund ein Viertel der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Um in diesem Sektor deutliche Reduktionen zu erreichen, bedarf es neuer, nachhaltiger Mobilitätskonzepte, wie dem Einsatz von Elektrofahrrädern und der Stärkung des Radverkehrs. Die Förderung für Elektrofahrräder ist seit ihrem Start im März 2010 ein großer Erfolg. Der Elektromobilität gehört die Zukunft im Verkehr. Das Konzept „e-mobil in Niederösterreich“ ist in der Modellregion Wachau erfolgreich angelaufen.

Eine gute Energiepolitik braucht optimale Rahmenbedingungen. Ich werde mich daher weiterhin für ein starkes und praxistaugliches Ökostromgesetz einsetzen, damit Österreich und natürlich auch Niederösterreich in eine gute und unabhängige Energiezukunft blicken können.

Mein aufrichtiger Dank gilt allen, die den Energiebericht erarbeitet haben – er dokumentiert Jahr für Jahr die Wende in der Energiepolitik und ist unverzichtbares Nachschlagwerk für alle, die mit Energie- und Umweltfragen zu tun haben.

Landesrat Dr. Stephan Pernkopf







1.

# Niederösterreichische Energiepolitik

Die Energiepolitik des Landes Niederösterreich orientiert sich an den vier im Energiekonzept festgelegten Grundsätzen:

- **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 weit reichende Nutzung regenerativer und regioneigener 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 regioneigenen Wirtschaftskreislaufes und der regioneigenen 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.

## 1.1 Die Energiesituation in Niederösterreich

Niederösterreich ist der wichtigste Energieproduzent Österreichs. Vor allem die große Zahl an national bedeutenden Anlagen zur Elektrizitätserzeugung und die über dem österreichischen Durchschnitt liegenden Mengen an fossilen Vorräten in Niederösterreich sind Grund für diese vorrangige Stellung. In Niederösterreich wird ein beträchtlicher Anteil des an die Endkunden abgegebenen Gases gefördert. Die inländische Erzeugung von Rohenergie nahm gegenüber dem Vorjahr um 3,9 % zu. Trotz dieser vorteilhaften Situation des Landes ist eine stetig steigende Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und eine Steigerung der Importabhängigkeit zu verzeichnen. Der Anteil erneuerbarer Energieträger hat in den letzten



Jahren durch zahlreiche Bemühungen einen hohen Stellenwert erlangt. Intensive und konsequente Förderpolitik hat den erneuerbaren Energieträgern enormen Auftrieb gegeben.

### Energieverbrauchsentwicklung in NÖ

Generell ist ein stetiger und kontinuierlicher Anstieg des Energieverbrauches festzustellen, auch nach Berücksichtigung der Importe und Exporte, des Eigenbedarfes der Versorgungswirtschaft und nach Bereinigung um die Lagerbewegung und versorgungsbedingte Verluste.

Die Zuwachsraten beim energetischen Endverbrauch machten im letzten Jahrzehnt im Durchschnitt etwa 2,5 % jährlich aus. Im Berichtsjahr 2008 wurde hingegen ein geringfügiger Rückgang gegenüber dem Vorjahr um -0,2 % registriert.

Eine Steigerung beim energetischen Endverbrauch war im letzten Jahrzehnt (Vergleichsjahr 1998) in fast allen Sparten zu verzeichnen. Die stärksten Zuwächse wurden in der Industrie und dem Gewerbe mit knapp 55 %, im Dienstleistungsbereich mit rund 39 %, sowie im Transport- und Verkehrsbereich mit ca. 30 % registriert. Im Vergleich dazu stieg der energetische Endverbrauch in der Landwirtschaft nur um knapp 5 % an und bei den privaten Haushalten wurde sogar ein Rückgang um 3,8 % verzeichnet.

Getragen wurden diese Zuwächse vor allem durch stark steigenden Einsatz von fossil gasförmigen und fossil flüssigen Energieträgern und Strom. Der Einsatz von Kohle reduzierte sich kontinuierlich im energetischen Endverbrauch um mehr als 20 %. Wobei aber Kohle überwiegend im Kraftwerk zur Stromerzeugung genutzt wird. Große Steigerungsraten verzeichneten auch die erneuerbaren Energieträger wie Biomasse, Biogas, Wind und Sonne.

## 1.2 NÖ Klimaprogramm 2009–2012

Die Grundausrichtung des Klimaprogramms 2009–2012 lautet „Ein Programm zur Förderung eines neuen, nachhaltigen Lebensstils in Niederösterreich“. Die Nutzung der regionalen Potenziale und die Schonung der Ressourcen stehen im Zentrum der langfristigen Entwicklungsstrategie Niederösterreichs. Klimaschutz ist ein wichtiger Aspekt dieser Strategie, der gleichzeitig als Chance und Herausforderung für Niederösterreich wahrgenommen werden kann. Das Klimaprogramm 2009–2012 leistet einen Beitrag zur Verwirklichung der Vision einer nachhaltigen Entwicklung in Nieder-



österreich. Mit dem Klimaprogramm 2009–2012 werden innovative Technologien und Lösungen gefördert und die Synergien zwischen Klimaschutz und anderen Bereichen genutzt. Bestehende Klimaschutzmaßnahmen werden verbessert, erweitert und den neuen Entwicklungen angepasst. Neue Bedürfnisse und mögliche Handlungsspielräume werden identifiziert. Die entsprechenden Maßnahmen werden definiert und ins Klimaprogramm integriert. Darüber hinaus unterstützt das NÖ Klimaprogramm die Regionen, Gemeinden und ihre BürgerInnen bei ihren eigenen Klimaschutzaktivitäten.

Das Niederösterreichische Klimaprogramm 2009–2012 enthält auch zukunftsweisende Aktivitäten, die über den Horizont 2012 hinausgehen. Mit diesen Aktivitäten wird der Keim zukünftiger Maßnahmen und Programme, welche einen effektiven Klimaschutz in Niederösterreich langfristig gewährleisten sollen, gesät.

## Zielsetzungen

Das NÖ Klimaprogramm 2009–2012 basiert auf den folgenden sechs Schwerpunkten:

- Sanieren und Bauen
- Energie: Erzeugung, Verbrauch
- Mobilität und Raumordnung
- Land- und Forstwirtschaft, Ernährung  
und Nachwachsende Rohstoffe
- Stoffstrom- und Abfallwirtschaft
- Globale Verantwortung

Im Bereich „**Sanieren und Bauen**“ umfassen die Maßnahmen sowohl neu zu errichtende als auch bestehende Gebäude. Neue Gebäude sollen so gebaut werden, dass der Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen so gering wie möglich ausfallen. Es wird deshalb vorgeschlagen, den Fokus auf Niedrigstenergiestandard mit Top-Anreizen für das Passivhaus und Plusenergiehaus zu legen. Andererseits sollte der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern und der Einsatz von Fernwärme weiter forciert werden. Im Gebäudebestand lässt sich der Energiebedarf vor allem durch eine höhere Sanierungsrate reduzieren. Für Gebäudesanierungen wird vorgeschlagen, den Fokus auf möglichst hohes Verbesserungsniveau zwischen Ist- und Sollzustand des Gebäudes zu legen mit dem Ziel Niedrigenergiehausstandard.



Wichtige Maßnahmen in diesem Kontext sind die Novellierung der Bauordnung, die Anpassung der Wohnbauförderung inklusive Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energieträger, der Ausbau von Beratungsangeboten und die Errichtung von Vorzeigeprojekten in Landesgebäuden.

Im Bereich „**Energie: Erzeugung und Verbrauch**“ werden die Steigerung der erneuerbaren Energieträger und die Stabilisierung des Energieverbrauchs ab 2009 als Ziele verfolgt. Diese beiden Ziele sind voneinander abhängig, weil eine deutliche Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch nur in Kombination mit einer erheblichen Erhöhung der Energieeffizienz möglich ist. Zentral für die Erreichung der Ziele in diesem Bereich sind die Motivation und Information der relevanten AkteurInnen sowie die gezielte Unterstützung deren Aktivitäten durch Beratung, Ausbildung, Pilotprojekte und Impulsförderungen. Um den Anteil der erneuerbaren Energien in NÖ zu erhöhen, sind insbesondere die Forcierung des Ausbaus leitungsgebundener Biomasse-Wärme, die Biogaseinspeisung ins Erdgasnetz, die Unterstützung und Beratung für Gemeinden in Energiefragen, die Entstehung von energieautarken, energieeffizienten Gemeinden und die Unterstützung des weiteren Ausbaus erneuerbarer Stromerzeugung erforderlich. Zur Stabilisierung und Reduktion des Energieverbrauchs sind u. a. folgende Maßnahmen nötig: Effizienzsteigerungen bei bestehenden Kraftwerken und Ökostromanlagen, ebenso die gekoppelte Erzeugung von Elektrizität und Wärme, Optimierung und Effizienzsteigerungen der Energieversorgung bei industriellen Eigenanlagen, Bewusstseinsbildung wie z.B. durch die Fortführung von Energieberatung und ein Stromeinsparungsprogramm. Weiters spielt die Verbesserung der Förderungsinstrumente für Energieeffizienz und erneuerbare Energien eine wesentliche Rolle bei der Erreichung beider Ziele.

Im Bereich „**Mobilität und Raumordnung**“ werden die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und des Verbrauchs fossiler Treibstoffe angestrebt. Im Bereich der unverzichtbaren Kfz-Fahrten können CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Einsatz alternativer Antriebe (z.B. Elektrofahrzeuge) und Treibstoffe (z.B. Erdgas/Biogas, Biodiesel) sowie durch die weitere Forcierung der Spritsparinitiative in Niederösterreich reduziert werden.

Im Bereich „**Stoffstrom- und Abfallwirtschaft**“ wird der Fokus auf die Reduktion der Methanemissionen und den Aufbau einer Stoffflusswirtschaft gelegt. Wichtige Maßnahmen in diesem Kontext sind u. a. eine vermehrte Nutzung von Deponiegas, die Steigerung des Einsatzes von nachwachsenden Rohstoffen (NAWARO) zur Energiegewinnung (Biogaserzeugung).



# Energiebilanzen Österreich – Niederösterreich

Statistik Austria, Dokumentation der Methodik (auszugsweise)

Die **Primärdaten**, die zur Erstellung der Energiebilanzen nötig sind, stammen aus sehr **unterschiedlichen Quellen** mit unterschiedlichen Erhebungszielen und weisen daher unvermeidbare Inkonsistenzen auf. Ein Zuwachs an Wissen und/oder neue Daten führen daher auch bei gleich bleibenden Definitionen unvermeidbar immer wieder zu notwendigen **Revisionen**.

Sich ändernde politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, wie beispielsweise die **Energiemarktliberalisierung**, haben gravierende Reduktionen der Datenverfügbarkeit zur Folge, die durch neu zu entwickelnde und implementierende Modelle ersetzt werden müssen.

Ein weiteres Kriterium sind die **steigenden Anforderungen** an die Energiebilanzen. War ihre ursprüngliche Aufgabe die generelle Situation der österreichischen Energieversorgung mit einer für politische Grundsatzentscheidungen und die Darstellung der Rolle der Energieversorgung in der österreichischen Volkswirtschaft notwendigen Genauigkeit und Rechtzeitigkeit abzubilden, dienen sie heute darüber hinaus dazu, die internationalen Verpflichtungen Österreichs zur Lagerhaltung von Energieträgern (IEA-Vertrag) zu dokumentieren und die Auswirkungen von Fördermaßnahmen und politischen Lenkungsmaßnahmen (z.B. Ökostromgesetz) in einem hohen Detaillierungsgrad zu dokumentieren und sie dienen als eine Grundlage für die Berechnung der kyotorelevanten, energiebasierten Treibhausgasemissionen Österreichs durch das UBA und die EU.

## 2.1 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 oder 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. Der BIV stellt eine Schlüsselposition der Energiebilanz dar. Diese Größe entspricht der Energiemenge, die im Berichtszeitraum insgesamt zur Deckung des Inlandsbedarfes notwendig war. Der BIV ist aber zur isolierten energieträgerspezifischen Analyse nur mit Einschränkungen geeignet. Vereinzelt können hier nämlich negative Werte auftreten, die mit den oben beschriebenen Beziehungen 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.

Das zweite zentrale Aggregat der Energiebilanz stellt der **Energetische Endverbrauch** dar. Der EE kann aus dem BIV unter Berücksichtigung des Umwandlungseinsatzes und -ausstoßes inklusive der 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, Mechanische Arbeit 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 von Rohenergie (aufkommenseitig)	Umwandlungseinsatz (verwendungsseitig)
	- Umwandlungsausstoß
+ Importe Ausland/andere Bundesländer	+ Verbrauch des Sektors Energie
+/- Lager	+ Nichtenergetischer Verbrauch
- Exporte Ausland/andere Bundesländer	+ Energetischer Endverbrauch
= <b>Bruttoinlandsverbrauch</b>	= <b>Bruttoinlandsverbrauch</b>

## Energieträgerklassifikation der Energiebilanz

### Rohenergieträger:

#### Fossile Energieträger:

- Steinkohle
- Braunkohle
- Brenntorf
- Erdöl
- Naturgas

#### Erneuerbare Energieträger:

- Brennholz
- Hackschnitzel <sup>1</sup>, Sägenebenprodukte <sup>1</sup>, Waldhackgut <sup>1</sup>, Rinde <sup>1</sup>, Stroh <sup>1</sup>
- Ablauge der Papierindustrie <sup>1</sup>
- Biogas <sup>1</sup>
- Klärgas <sup>1</sup>
- Deponiegas <sup>1</sup>
- Klärschlamm <sup>1</sup>
- Rapsmethylester <sup>1</sup>
- Tiermehl und -fett <sup>1</sup>
- Energie aus Wärmepumpen <sup>2</sup>
- Geothermische Energie <sup>2</sup>
- Solarwärme <sup>2</sup>
- Müll <sup>3</sup>
- Sonstige Abfälle <sup>3</sup>
- Solarstrom <sup>4</sup>
- Windkraft <sup>4</sup>
- Wasserkraft

### Abgeleitete Energieträger:

- Fernwärme
- Elektrische Energie
- Braunkohlenbriketts
- Koks
- Sonstiger Raffinerieeinsatz
- Benzin
- Leucht- und Flugpetroleum
- Dieselkraftstoff
- Gasöl für Heizzwecke
- Heizöl
- Flüssiggas
- Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung
- Raffinerierestgas
- Mischgas
- Gichtgas
- Kokereigas

<sup>1</sup> Ausgewiesen unter Biogene Brenn- und Treibstoffe

<sup>2</sup> Ausgewiesen unter Umgebungswärme

<sup>3</sup> Ausgewiesen unter Brennbaren Abfällen

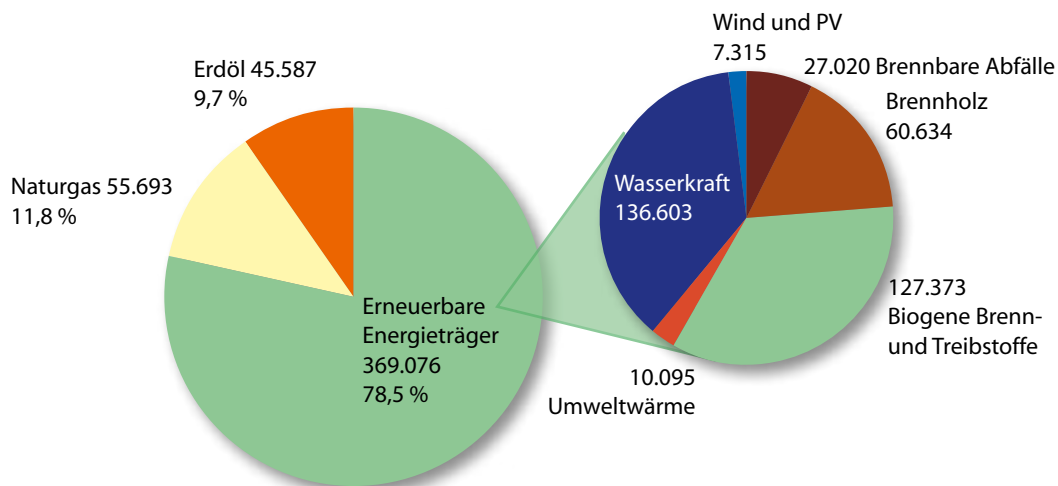
<sup>4</sup> Ausgewiesen unter Wind und Photovoltaik.





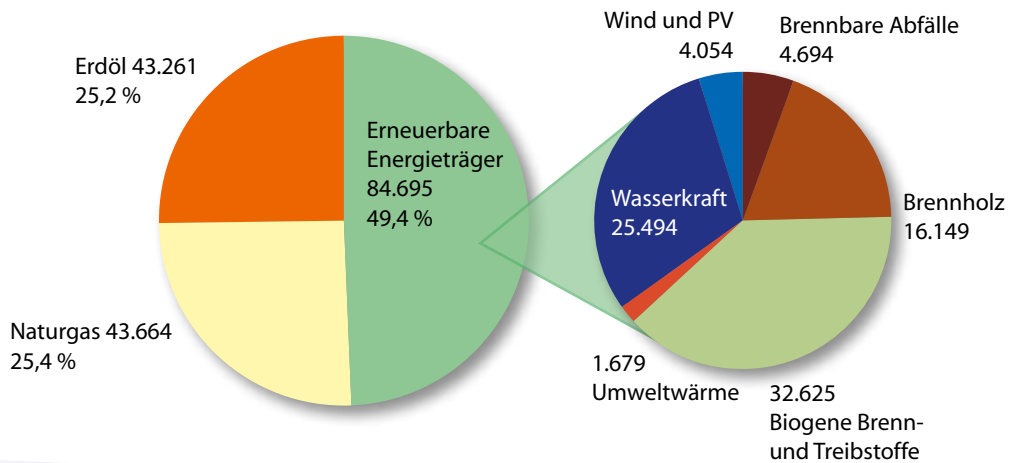
## Inländische Erzeugung von Rohenergie nach Energieträgergruppen (TJ)

Österreich 2008 (470.360 TJ)



Quelle: Statistik Austria

Niederösterreich 2008 (171.620 TJ)

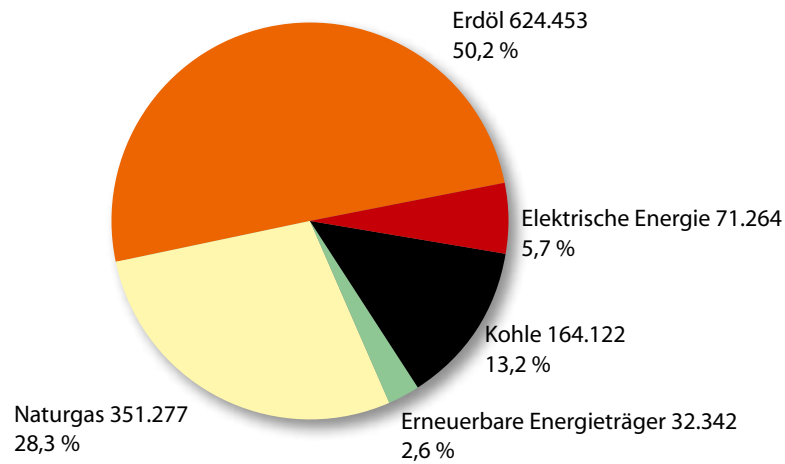


Quelle: Statistik Austria



## Importe aus dem Ausland nach Energieträgergruppen (TJ) im Jahr 2008

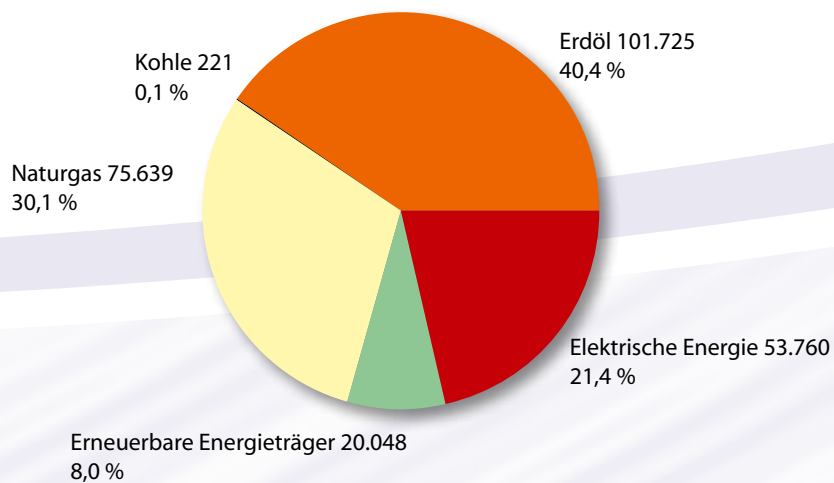
Österreich (1,244.458 TJ)



Quelle: Statistik Austria

## Exporte ins Ausland nach Energieträgergruppen (TJ) im Jahr 2008

Österreich (251.394TJ)

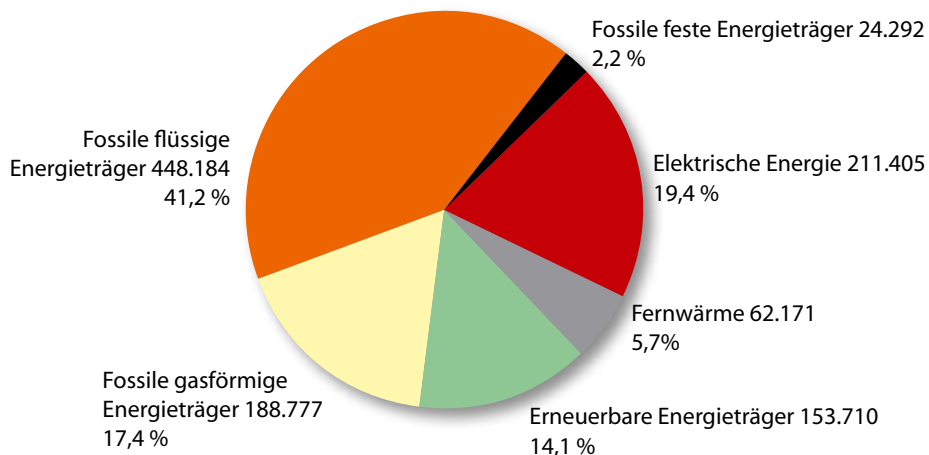


Quelle: Statistik Austria



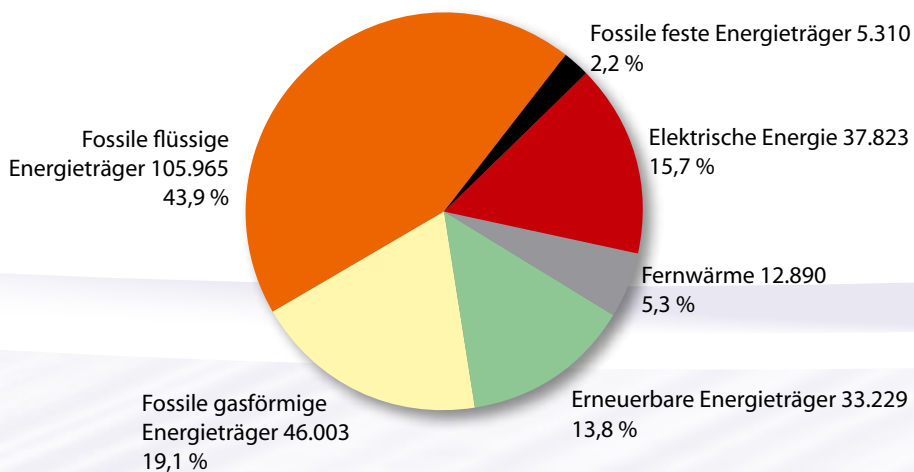
## Energetischer Endverbrauch nach Energieträgergruppen (TJ)

Österreich 2008 (1,088.538 TJ)



Quelle: Statistik Austria

Niederösterreich 2008 (241.221 TJ)

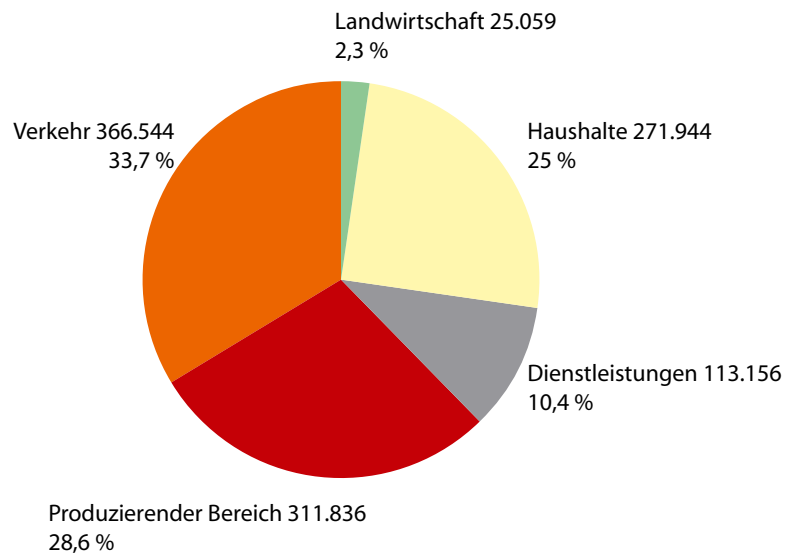


Quelle: Statistik Austria



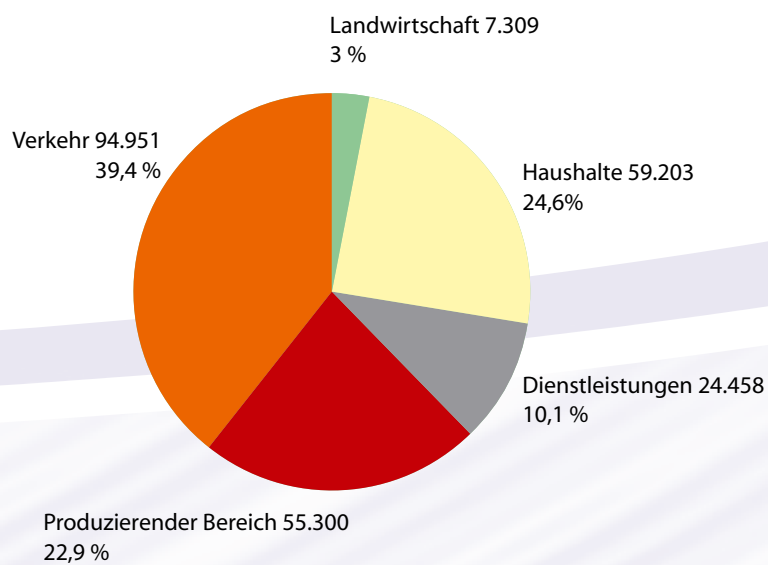
## Energetischer Endverbrauch nach Sektoren (TJ)

Österreich 2008 (1,088.538 TJ)



Quelle: Statistik Austria

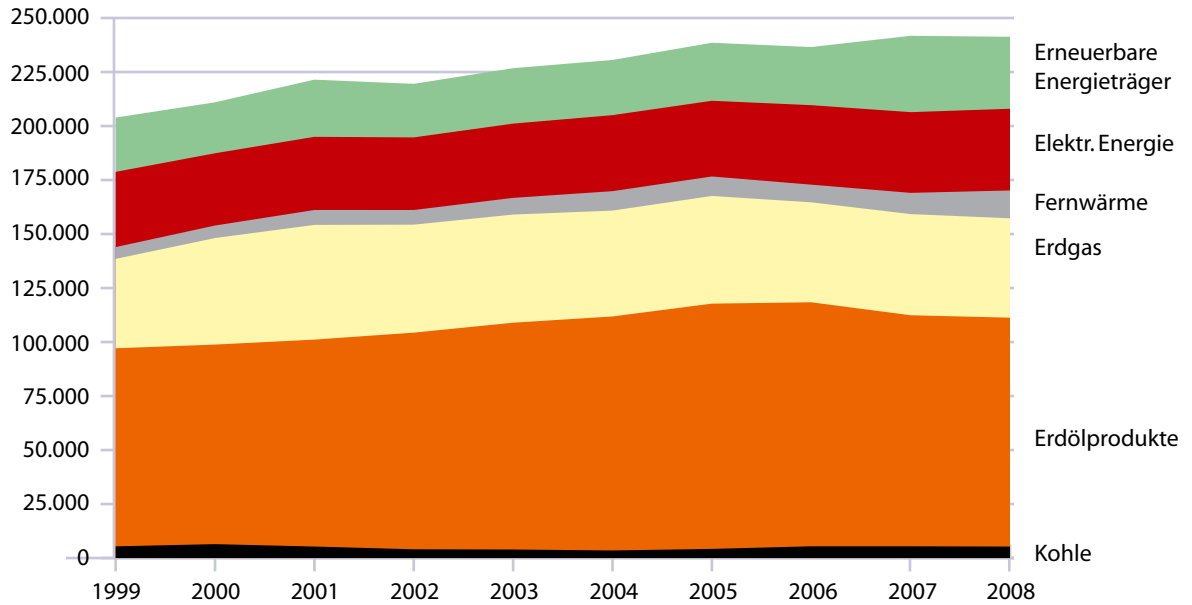
Niederösterreich 2008 (241.221 TJ)



Quelle: Statistik Austria



## Endenergieverbrauch – Niederösterreich nach Energieträgergruppen (TJ)

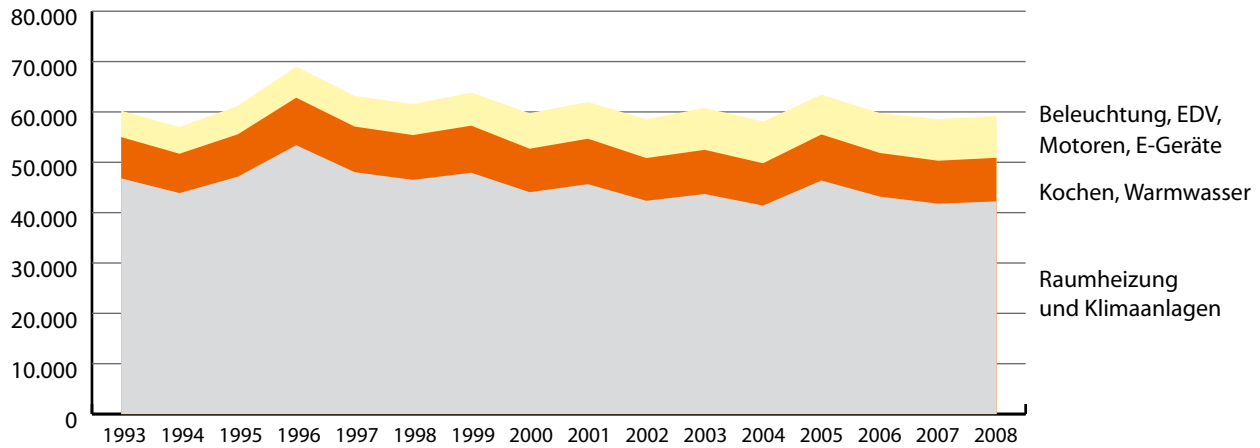


Jahr	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2007/2008	1999/2008
Energieträgergruppen	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	+/- %	+/- %
Erneuerbare Energieträger	25.129	23.593	26.467	24.791	25.666	25.542	26.861	26.899	35.348	33.329	-5,7	+32,6
Elektr. Energie	34.817	33.454	33.874	33.613	34.368	35.196	35.041	36.802	37.368	37.823	+1,2	+8,6
Fernwärme	5.460	5.795	6.889	6.780	7.733	8.991	9.016	8.182	9.830	12.890	+31,1	+136,1
Erdgas	41.373	49.317	53.116	49.991	50.639	49.009	49.853	46.275	46.826	46.003	-1,8	+11,2
Erdölprodukte	91.704	92.380	95.788	100.284	104.997	108.332	113.542	112.958	106.959	105.965	-0,9	+15,6
Kohle	5.414	6.437	5.329	4.059	3.947	3.504	4.231	5.436	5.436	5.310	-2,3	-1,9
Summe	203.897	210.976	221.462	219.519	227.350	230.574	238.544	236.552	241.762	241.221	-0,2	+18,3

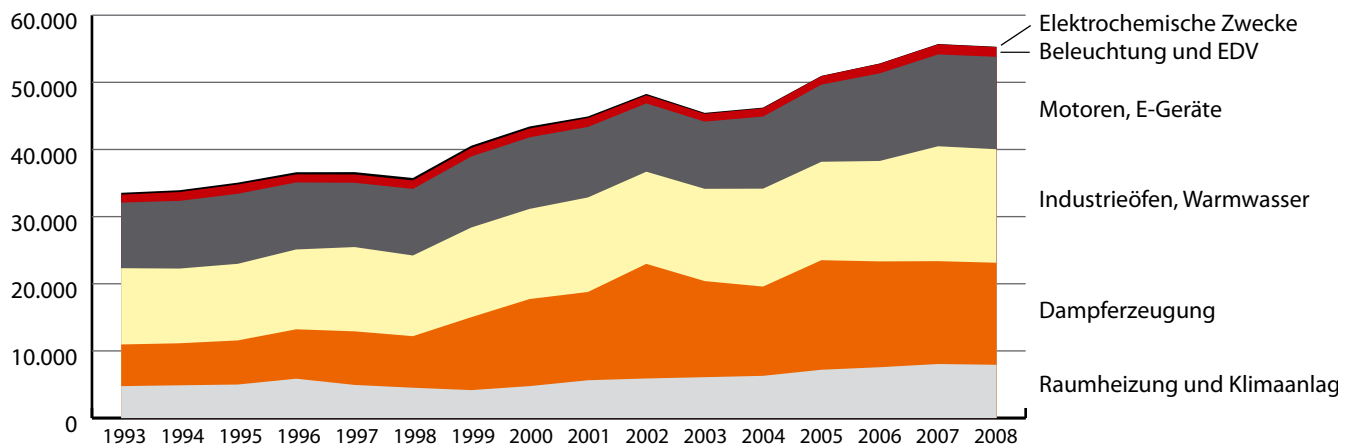
Quelle: Statistik Austria



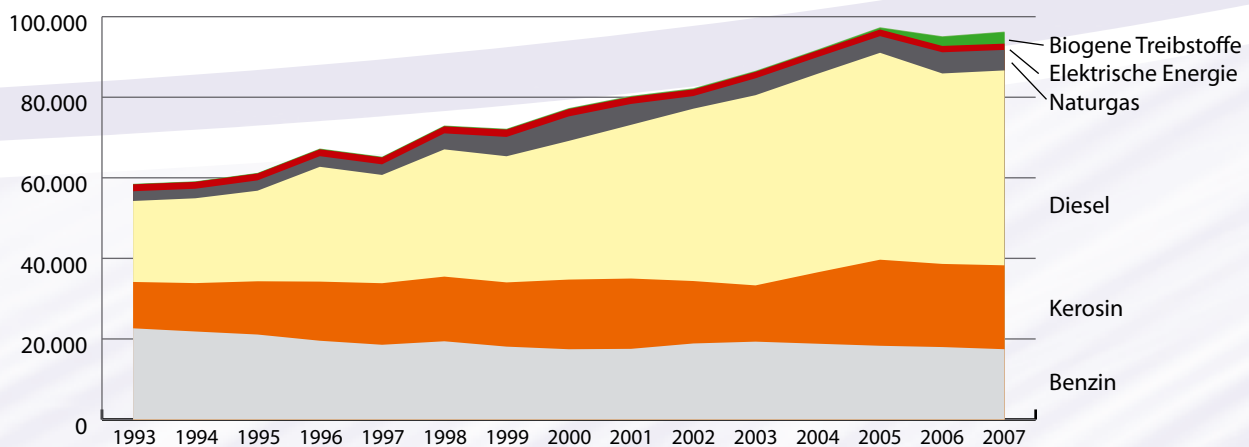
### Endenergieverbrauch NÖ Haushalte (TJ)



### Endenergieverbrauch NÖ Gewerbe und Industrie (TJ)

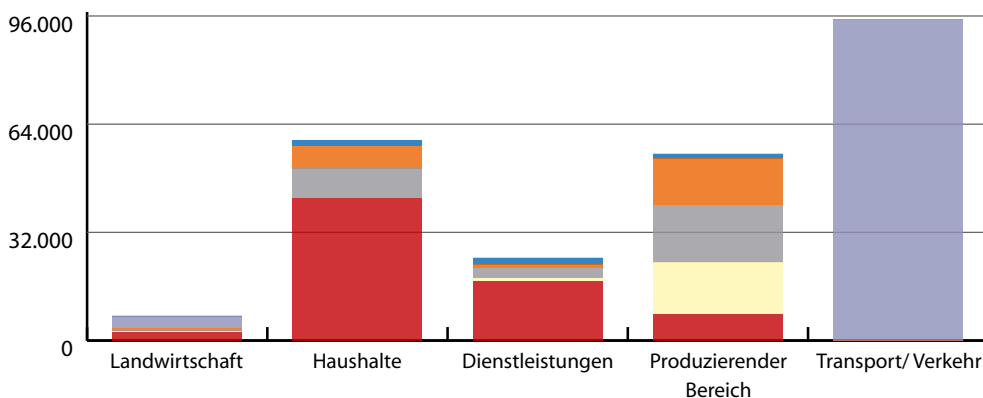


### Endenergieverbrauch NÖ Transport und Verkehr (TJ)



## Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen in NÖ (Daten 2008, TJ)

- Elektrochemische Zwecke
- Beleuchtung und EDV
- Treibstoff
- Motoren, E-Geräte
- Industrieöfen, Kochen, Warmwasser
- Dampferzeugung
- Raumheizung und Klimaanlage



	Raumheizung und Klimaanlage	Dampferzeugung	Industrieöfen, Kochen, Warmwasser	Motoren, E-Geräte	Treibstoff	Beleuchtung und EDV	Elektrochemische Zwecke	Summe
Landwirtschaft	2.530	31	429	686	3.428	203	3	<b>7.309</b>
Haushalte	42.234	0	8.653	6.590	0	1.726	0	<b>59.203</b>
Dienstleistungen	17.648	847	3.076	955	0	1.931	1	<b>24.458</b>
Produzierender Bereich	7.932	15.198	16.904	13.766	0	1.452	50	<b>55.301</b>
Transport/Verkehr	0	0	0	0	94.951	0	0	<b>94.951</b>
<b>NÖ Gesamt (ohne e1-e7)</b>	<b>70.344</b>	<b>16.076</b>	<b>29.061</b>	<b>21.997</b>	<b>98.379</b>	<b>5.311</b>	<b>53</b>	<b>241.221</b>

2008 beträgt der gesamte Endenergieverbrauch in NÖ 241.000 TJ. Nur rund 3% davon sind dem Sektor Landwirtschaft zuzuordnen, wobei etwa die Hälfte auf Treibstoff und ein Drittel auf die Wärmebereitstellung und Klimatisierung entfallen. Weitere 10% des Gesamtverbrauchs sind dem Dienstleistungssektor zuzuschreiben. Die größten 3 Verbraucherguppen sind der produzierende Bereich mit 23%, die Privathaushalte mit 25% und der Transport und Personenverkehr mit 39%.

Der Endenergieverbrauch der NÖ Haushalte blieb trotz steigender Anzahl an Wohneinheiten seit 1993 konstant. Der Anteil von Raumwärme und Klimatisierung (derzeit 71%) sank tendenziell; der Stromverbrauch im Haushalt stieg hingegen deutlich um durchschnittlich 3,2% pro Jahr.

Gemeinsam mit dem NÖ Wirtschaftswachstum stieg auch im Gewerbe und Industrie der Energiebedarf stetig an. Im Zeitraum 1993 bis 2008 ist ein Plus von rund 64% zu verzeichnen.

Transport und Verkehr entwickelte sich in den vergangenen Jahren zum mit Abstand größten Energieverbraucher in Niederösterreich. Speziell der Bedarf an Dieselkraftstoff wuchs auf 48.000 TJ (plus 140%) an.



# Zahlen, Daten, Fakten

	Österreich	Niederösterreich	% Anteil -NÖ
<b>ALLGEMEINES</b>			
Einwohner	8,355.260	1,605.122	19,2
Fläche (km <sup>2</sup> )	83.871	19.178	22,9

<b>ANZAHL DER ANLAGEN</b>			
Windkraftanlagen	617	345	55,9
Biogasanlagen	324	84	25,9
Pelletsheizungen	70.839	18.206	25,7
Hackgutfeuerungen	55.812	12.382	22,2

<b>INL. ERZEUGUNG VON ROHENERGIE (TJ) 2008</b>			
Erdölförderung	45.587	43.261	94,9
Erdgasförderung	55.693	43.664	78,4
Wasserkraft	136.603	25.494	18,7
Windkraft+PV	7.315	4.054	55,1
Umgebungswärme	10.095	1.679	16,6
Biogene Brenn- und Treibstoffe	127.373	32.625	25,6
Brennholz	60.634	16.149	26,6
Brennbare Abfälle	27.020	4.694	17,4

<b>ENERGETISCHER ENDVERBRAUCH (TJ) 2008</b>			
Erneuerbare Energieträger	153.710	33.329	21,7
Elektrische Energie	211.405	37.823	17,9
Fernwärme	62.171	12.890	20,7
Erdgas	188.777	46.003	24,4
Erdölprodukte	448.184	105.965	23,6
Kohle	24.292	5.310	21,8





# 3. Entwicklung nach Energieträgern

## 3.1 Nichterneuerbare Energieträger

### 3.1.1 Kohle

#### Aufbringung

#### Kohleaufbringung in Österreich (1000 t)

2008	Stein- kohle	Braun- kohle	Braunkohlen- briketts	Brenn- torf	Koks
Inländ. Erzeugung v. Rohenergie	-	-	-	0,5	-
Importe aus dem Ausland	4.137,8	88,3	38,7	-	1.464,5
Lager (+/-)	-249,7	-0,9	+3,0	-	-152,4
Exporte ans Ausland	1,7	-	0,4	-	5,6
<b>Summe (Bruttoinlandsverbrauch)</b>	<b>3.886,3</b>	<b>87,4</b>	<b>40,8</b>	<b>0,5</b>	<b>1.306,5</b>

#### Kohleaufbringung in Niederösterreich (1000 t)

2008	Stein- kohle	Braun- kohle	Braunkohlen- briketts	Brenn- torf	Koks
Inländ. Erzeugung v. Rohenergie	-	-	-	-	-
Importe aus dem Ausland	1.049,5	23,0	0,6	-	31,8
Lager (+/-)	+7,2	-0,9	+3,0	-	-
Exporte ans Ausland	1,7	-	0,2	-	-
<b>SUMME (Bruttoinlandsverbrauch)</b>	<b>1.055,0</b>	<b>22,1</b>	<b>3,4</b>	<b>-</b>	<b>31,8</b>

Quelle: Statistik Austria;  
Anmerkung: + ... vom Lager,  
- ... auf Lager

#### Inlandförderung

Bis zum Jahr 2004 wurde in Österreich nur mehr Braunkohle abgebaut und der Inlandbedarf damit fast zur Gänze abgedeckt. Der Abbau erfolgte hauptsächlich im weststeirischen Revier und zum geringen Teil in Oberösterreich.



## Importe

Im Berichtsjahr wurde der gesamte Kohlebedarf ausschließlich durch Importe und aus den vorhandenen Lagern abgedeckt.

## Verbrauch

### Kohleverbrauch in Österreich (1000 t )

2008	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	3.598,6	–	–	–	1.237,4
Umwandlungsausstoß	–	–	–	–	1.409,6
Verbrauch des Sektors Energie	–	–	–	–	55,9
Nichtenergetischer Verbrauch	1,0	–	–	–	1.082,8
Energetischer Endverbrauch	286,8	87,4	40,8	0,5	340,0
<b>Summe (Bruttoinlandsverbrauch)</b>	<b>3.886,3</b>	<b>87,4</b>	<b>40,8</b>	<b>0,5</b>	<b>1.306,5</b>

Die Hauptverbrauchergruppen der Kohle in Niederösterreich sind vor allem das Steinkohlekraftwerk Dürnrohr, die Industrie und der Hausbrand mit fallender Tendenz.

### Kohleverbrauch in Niederösterreich (1000 t )

2008	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	927,5	–	–	–	–
Umwandlungsausstoß	–	–	–	–	–
Verbrauch des Sektors Energie	–	–	–	–	–
Nichtenergetischer Verbrauch	–	–	–	–	–
Energetischer Endverbrauch	127,5	22,1	3,4	–	31,8
<b>Summe (Bruttoinlandsverbrauch)</b>	<b>1.055,0</b>	<b>22,1</b>	<b>3,4</b>	<b>–</b>	<b>31,8</b>

Quelle: Statistik Austria

### 3.1.2 Erdöl

Die flüssigen fossilen Energieträger weisen sowohl in Österreich mit 41,2 % als auch in NÖ mit 43,9 % den größten Anteil aller Energieträgergruppen am Endenergieverbrauch auf (s. Kap.2).

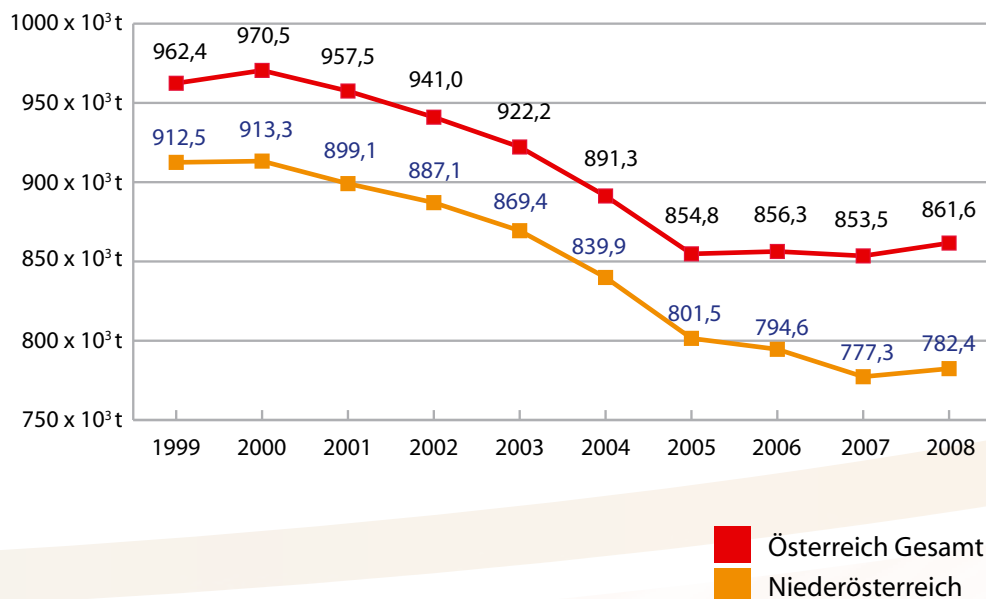
#### Aufbringung

##### Inlandförderung

Der Rohölbedarf wurde zu 9,9 % durch Inlandförderung (861.639 t) gedeckt. In Niederösterreich, wo der Schwerpunkt der Rohölgewinnungstätigkeit (mit 90,8 %) liegt, wurden im Berichtsjahr insgesamt 782.373 t (+0,7 %) Rohöl von der OMV-AG und RAG (Beteiligung der EVN) gefördert und per Rohrleitung zur Raffinerie Schwechat gepumpt.

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

##### Rohölförderung (1000 t)



##### Inländische Erdölreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Erdölreserven in Österreich wurden Ende 2008 auf rund 12,9 Mio. t geschätzt. Dieser Wert liegt nur geringfügig unter dem Vergleichswert des Vorjahres. Die Reichweite der Erdölreserven liegen damit bei rund 14 derzeitigen Jahresförderungen.



## Import

Im Berichtsjahr wurden 7,942 Mio. t Rohöl importiert (+3,9 %). Da sich das Verhältnis von Inlandförderung (9,9 %) zu den Importen (90,1 %) so ungünstig gestaltet, ist eine breite Streuung der Bezugsquellen notwendig. Wichtigste Öllieferländer waren Kasachstan mit 24,9 %, Irak mit 18,4 %, Algerien mit 14,9 %, sowie weitere 13 Lieferländer. An Aufschluss-, Bohr- und Förderprojekten im Ausland war 2008 die OMV in 19 Ländern beteiligt.

## Verarbeitung

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

Im Jahre 2008 hat die Raffinerie Schwechat 8,73 Mio. t Rohöl (2007: 8,57 Mio. t) und 0,65 Mio. t Halbfabrikate (2007: 0,52 Mio. t) verarbeitet und war im Berichtszeitraum zu 92 % ausgelastet. Aus der eingesetzten Menge hat die Raffinerie im Berichtsjahr 38 % Dieselkraftstoff, 21 % Ottokraftstoffe, 9 % Heizöle (inklusive Heizöl leicht), 9 % Heizöl Extraleicht, 9 % petrochemische Grundstoffe, 6 % Flugturbinentreibstoff Jet A1, und 5 % Bitumen sowie 3 % sonstige Produkte, hergestellt. Dem Diesel- und Benzinkraftstoff wurden im Jahr 2008 auch rund 240.000 t biogene Treibstoffkomponenten zugemischt.



Raffinerie Schwechat



## Verbrauch von Mineralölprodukten (1000 t)

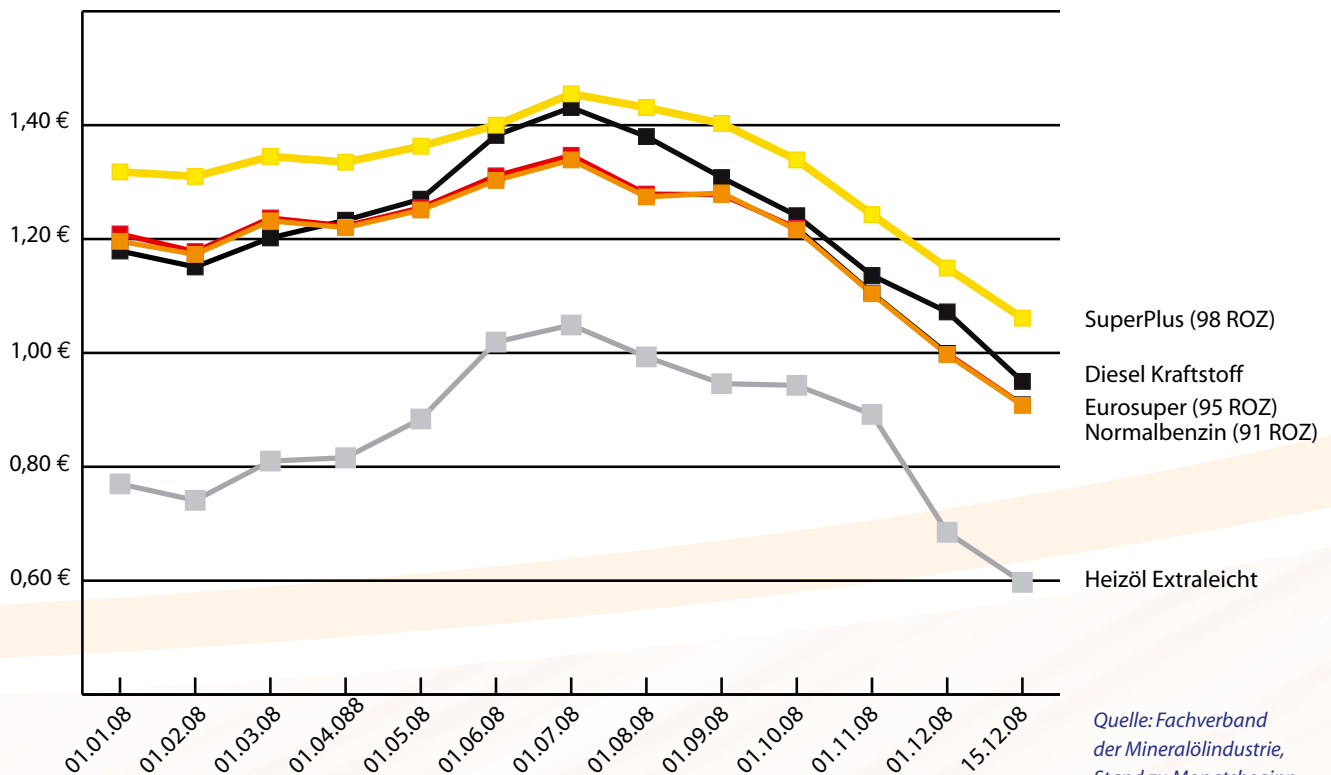
(welche dem energetischen Endverbrauch zugeführt wurden)

	Österreich		Niederösterreich		% Anteil von NÖ	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Benzin	1.956,5	<b>1.760,8</b>	404,9	<b>364,4</b>	20,7	<b>20,7</b>
Leicht- u. Flugpetroleum	727,1	<b>729,8</b>	481,5	<b>492,9</b>	66,2	<b>67,5</b>
Diesel	5.975,9	<b>5.775,3</b>	1.273,6	<b>1.229,0</b>	21,3	<b>21,3</b>
(Heizöl Extraleicht) Gasöl für Heizzwecke	1.462,6	<b>1.663,3</b>	271,6	<b>294,8</b>	18,6	<b>17,7</b>
Heizöl	358,9	<b>338,3</b>	61,8	<b>49,2</b>	17,2	<b>14,5</b>
Flüssiggas	157,8	<b>151,5</b>	36,8	<b>35,6</b>	23,3	<b>23,5</b>
<b>Summe</b>	<b>10.638,8</b>	<b>10.419,0</b>	<b>2.530,2</b>	<b>2.465,9</b>	<b>23,8</b>	<b>23,7</b>

Quelle: Statistik Austria

## Entwicklung der Treibstoff- und HEL-Preise 2008 (€/ℓ)

(auszugsweise)



Quelle: Fachverband der Mineralölindustrie, Stand zu Monatsbeginn sowie Jahresende



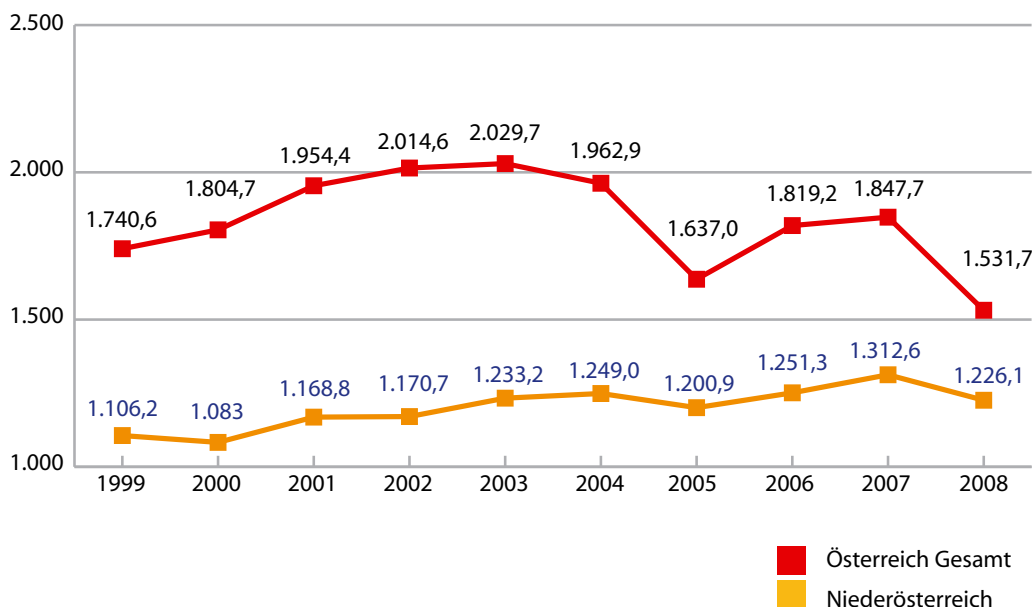
### 3.1.3 Erdgas

Der Endenergieverbrauch des Landes Niederösterreich zeigt, dass Erdgas mit 19,1 % neben dem beherrschenden Anteil des Erdöls mit 43,9 % den zweitgrößten Anteil aller Energieträgergruppen aufweist.

#### 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.m<sup>3</sup>)



Quelle: Fachverband der Mineralölindustrie

#### Inlandförderung

Die österreichische Erdgasproduktion lag 2008 bei 1.531,7 Mio.m<sup>3</sup> und verringerte sich damit gegenüber dem Vorjahr um 316 Mio.m<sup>3</sup> (-17,1 %). In Niederösterreich wurden 1.226,1 Mio.m<sup>3</sup> gefördert. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Rückgang um 86,5 Mio.m<sup>3</sup> (-6,6 %).

#### Inländische Erdgasreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Naturgasreserven in Österreich wurden zum Stichtag 31. Dezember 2008 mit rund 29,8 Mrd.m<sup>3</sup>



beziffert und somit um ca. 5 Mrd.m<sup>3</sup> weniger als zum Jahresende 2007. Dies entspricht unter Beibehaltung des 2008 getätigten Fördervolumens etwa 19 Jahresförderungen.

### Import

Die Erdgasimportmengen (vor Abzug der Exporte von 1,9 Mrd.m<sup>3</sup> ohne Transit) beliefen sich im Berichtsjahr auf 9,779 Mrd.m<sup>3</sup> (+11,9 %). Der überwiegende Teil der Erdgasimporte stammte aus Russland mit 6,1 Mrd.m<sup>3</sup> (62 %). Aus Norwegen wurden 1,3 Mrd.m<sup>3</sup> (13 %) und aus anderen Ländern 2,4 Mrd.m<sup>3</sup> (25 %) importiert.

### Speicherung

Zum Ausgleich der großen saisonalen Schwankungen (ein 5–6-facher Tagesverbrauch im Winter) des Erdgasbedarfes und um die stetige Versorgung sicherzustellen, wird Erdgas in Untertag-Speicher (ehemalige Erdöl-/Erdgaslagerstätten) gelagert. Aufgrund der Bedarfsschwankungen wird der Speicherhöchststand jeweils im Herbst erreicht. Die OMV betreibt Erdgasspeicher in Tallesbrunn und Schönkirchen/Reyersdorf (alle NÖ) sowie in Thann (OÖ). Die RAG betreibt Erdgasspeicher in Puchkirchen (OÖ) und in Haidach (OÖ), der nach Fertigstellung der zweiten Ausbaustufe 2011 mit einem Speichervolumen von bis zu 2,4 Mrd.m<sup>3</sup> der größte Österreichs sein wird. Die Gesamtkapazität der 5 Untertagspeicher in Österreich beträgt damit rund 4,4 Mrd.m<sup>3</sup>.

### Transport und Verteilung

Niederösterreich ist durch die **TAG I+II** (Trans-Austria-Gasleitung) von Baumgarten a.d. March nach Arnoldstein (Ktn.), Erdgastransit für südliche/östliche Bundesländer, Italien, Slowenien und Kroatien – die **WAG** (West-Austria-Gasleitung) von Baumgarten nach Oberkappel (OÖ), Erdgastransit für Wien, OÖ und Salzburg sowie Deutschland und Frankreich – und die **HAG** (Hungaria-Austria-Gasleitung) von Baumgarten nach Deutsch-Jahndorf (Bgl.), Erdgastransit für Ungarn, an das europäische Erdgasnetz angegliedert. Die Transitmenge durch Österreich betrug ein Mehrfaches der in Österreich verbrauchten Erdgasmenge.

Die regionale Verteilung wird in NÖ von der Landesgesellschaft EVN, die versorgte zum Stichtag (30. September 2009) mehr als 288.000 Erdgas-kundenanlagen in 544 Ortsversorgungsnetzen, sowie der WIEN ENERGIE Gasnetz GmbH (17 Randgemeinden um Wien) durchgeführt.





## Leitungsbestand und Entwicklung bei den Kundenanlagen

	HD-Leitungen (km)		MD/ND-Leitungen (km)		Kundenanlagen (Gaszähler)	
	30.9.2009	30.9.2008	30.9.2009	30.9.2008	30.9.2009	30.9.2008
EVN	1.950	1.947	11.400	11.303	> 288.000	> 287.000
WIENERnergie	52	69	495	520	36.126	36.063

Quelle: EVN, WIEN  
ENERGIE – Gasnetz



Gasdruckregelstation

## Verbrauch

Der auf Witterungseinflüsse sensibel reagierende Gasbereich verzeichnete insbesondere aufgrund der im Vergleich zur Vorperiode milderen Temperaturen im Bereich der EVN einen um 8,8 % niedrigeren Netzabsatz (inklusive der von der EVN betriebenen Kraftwerke) in der Höhe von 17.159 GWh (1.550 Mio.m<sup>3</sup>). Im Bereich der Endkunden ging der Gasverkauf gegenüber der Vorperiode um 9,7 % auf 6.102 GWh bzw. 551,2 Mio.m<sup>3</sup> zurück (1 Nm<sup>3</sup> entspricht 11,07 kWh). Werte beziehen sich auf das Geschäftsjahr 1. Oktober 2008–30. September 2009.

Die WIEN Energie Gasnetz GmbH hat im Berichtszeitraum im niederösterreichischen Versorgungsgebiet 73 Mio.m<sup>3</sup> (808 GWh) eingesetzt, dies entspricht einem Rückgang um 5,2 %.



## 3.2 Erneuerbare Energieträger

### 3.2.1 (Klein)Wasserkraft

Österreich erzeugt derzeit etwa 60 % seines elektrischen Stromes aus Wasserkraft und liegt damit neben Norwegen und der Schweiz sowohl im europäischen als auch im internationalen Spitzenfeld.

Die Vorgaben der Europäischen Union zielen auf eine deutliche Steigerung des Selbstversorgungsgrades der Mitgliedsstaaten mit Erneuerbaren Energien ab. Diese Zielvorgaben können nur durch konsequenten Ausbau aller möglichen Energieträger erreicht werden. Daher sind ganz erhebliche Entwicklungs- und Ausbauerfordernisse bei der Kleinwasserkraft und bei allen anderen Energieträgern erforderlich.

Um die von Österreich eingegangenen Verpflichtungen zu erfüllen, kann man sich keineswegs damit begnügen, die heimische Kleinwasserkraft in ihrem Bestand zu sichern, sondern vielmehr müssen Anstrengungen unternommen werden, um den Verpflichtungen auch nachzukommen. Die verantwortungsvolle Aufgabe besteht nun darin, einen Ausgleich auf zwei verschiedenen Ebenen des Umweltschutzes, nämlich einerseits die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und andererseits die Schonung unserer Fließgewässer, zu erreichen.

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

Niederösterreich besitzt eine sehr lange Tradition der Kleinwasserkraftnutzung. Dies insbesondere deshalb, da die Größe der Fließgewässer, abgesehen von der Donau sowie einigen Speicherkraftwerken am Kamp und an der Erlauf, praktisch nur die Errichtung von Kleinwasserkraftwerken ermöglicht. Im unteren Leistungsbereich existiert ein beträchtliches Potenzial aus ehemals genutzten und zwischenzeitlich stillgelegten Anlagen. Förderungsbedarf wird auf Grund der ökonomischen Parameter vor allem bei den kleinen Anlagen bis 1 MW gesehen.



Mit der **NÖ Kleinwasserkraft-Förderung** wurde ein zusätzlicher Marktimpuls für Ökostrom geschaffen. Es wurden 129 Projekte zur Förderung beantragt, welche ein zusätzliches RAV von über 33.000 MWh erzielen. 70 Förderungsanträge konnten bereits abgeschlossen und abgerechnet werden.

Auf Basis der Anerkennungsbescheide gemäß § 7 Ökostromgesetz waren mit Stand 31.12.2008 in NÖ 499 Kleinwasserkraftwerke mit einer Leistung von 93,88 MW anerkannt.

Neben 69 EVN-eigenen Kleinwasserkraftwerken (evn naturkraft) mit einer Leistung von rd. 36 MW stehen noch weitere KWKW Anlagen anderer Betreiber im Einsatz. Sie werden teilweise auch zur Deckung des Eigenbedarfs betrieben und speisen freie Energiemengen ins öffentliche Netz ein.

Der Bestand an Kleinwasserkraftwerken hat ein Jahresarbeitsvermögen von ca. 460 GWh/a. Auf bis zu 73 GWh/a wird das zusätzliche Ausbaupotenzial an Bestandsanlagen, unter Berücksichtigung ökologischer Mindestanforderungen durch Optimierungen, geschätzt. Das Ausbaupotenzial an bisher ungenutzten Gewässerstrecken, welches energiewirtschaftlich (eventuell) nutzbar ist, liegt bei ca. 620 GWh/a. Davon sind ca. 300 GWh/a ökologisch vertretbar. Ein weiterer Ausbau wird in wesentlichen Zügen durch die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmt werden.

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.



## Masterplan Kleinwasserkraft

Niederösterreich setzt auf die Chancen der Revitalisierung und präsentierte im Februar 2009 einen „**Masterplan Kleinwasserkraft**“. Durch ein Bündel von Maßnahmen soll der Revitalisierungsprozess rasch in Gang gesetzt werden.

### Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, stufenweise bis spätestens 2027 einen guten ökologischen Gewässerzustand zu erreichen. Im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan werden die notwendigen Umsetzungsmaßnahmen festgelegt. Wesentliches Ziel bis 2015 ist die Wiederherstellung der Fischdurchgängigkeit in den prioritären Gewässerstrecken. In NÖ sind dies die Donau und ihre großen Nebenflüsse.

Die freiwilligen Maßnahmen werden durch Förderungen des Bundes und des Landes NÖ unterstützt (siehe Kap.6.2.1.1). Weiters werden in Abstimmung mit der Förderung für gewässerökologische Maßnahmen auch energiewirtschaftliche Maßnahmen durch das Land NÖ und dem Bund (OeMAG) gefördert (siehe Kap. 6.2.1).

### Beschleunigte Verfahren

Bei freiwilligen Revitalisierungsmaßnahmen kommt unter bestimmten Voraussetzungen eine Verfahrensbeschleunigung zum Tragen. In den Landesvierteln steht je ein Behördenteam unter Leitung eines(r) Juristen/ Juristin, sowie eines Wasserbau- und Naturschutzsachverständigen für die rasche Abwicklung zur Verfügung.

### Beratungsaktion

Ein wesentlicher Bestandteil des „Masterplans Kleinwasserkraft“ ist eine Beratungsaktion, die in Kooperation mit „Kleinwasserkraft Österreich“ durchgeführt wird. Kleinwasserkraftbetreiber können eine vom Land NÖ geförderte Beratung in Anspruch nehmen. Diese bezieht sich in erster Linie auf Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden Anlagen, aber auch auf Standortbewertungen.



## NÖ Fließgewässer als Energieträger:

Nr.	Name	Zone	EG in km <sup>2</sup>	MQ Mündung in m <sup>3</sup> /s	Mq Mündung in l/s.km <sup>2</sup>	Attraktivität des Wasserkraftpotenzials				
						1	2	3	4	5
1	Lainsitz	1	593	5,0	8,4					
2	Dt.Thaya	1	1.692	8,3	4,9					
3	Kamp Unterlauf	1	1.753	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 Senningsbach	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	1.375	31,0	22,5					
15	Kleine Ybbs	4	113	3,2	28,5					
16	Erlauf	4	624	16,5	26,4					
17	Melk	4	311	3,5	11,3					
18	Pielach	4	591	11,0	18,6					
19	Fladnitz	4	179	1,0	5,6					
20	Traisen	4	900	19,0	21,1					
21	Perschling	4	293	2,0	6,8					
22	Gr.Tulln	4	274	1,8	6,6					
23	Schwechat	3	458	3,8	8,3					
24	Triesting	3	402	3,6	8,9					
25	Piesting	3	549	7,7	14					
26	Schwarza	3	735	9,7	10,2					
27	Pitten	3	414	3,7	8,9					

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



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

Aus dieser Tabelle kann nicht geschlossen werden, dass an nicht genannten Gewässern keine Nutzung der Kleinwasserkraft möglich oder sinnvoll wäre. Insbesondere im Gebiet des Alpenvorlandes oder der NÖ Kalkalpen, gibt es kleinere Fließgewässer, deren MQ zwar unter  $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$  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).

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

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



### 3.2.2 Biomasse

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

Im Jahr 2009 betrug die Holznutzung im österreichischen Wald 16,727 Millionen Erntefestmeter (Efm o.R.). Somit lag der Einschlag um 23,3 % unter dem Vorjahreswert, um 12,4 % unter dem fünfjährigen bzw. 1,9 % über dem zehnjährigen Durchschnitt.

#### Gesamtholzeinschlag in Österreich (Mio.fm)

Jahr	Bundesforste	Priv. Großwald	Priv. Kleinwald	Summe	± %
2005	1,939	5,533	8,999	<b>16,471</b>	-0,1
2006	1,803	5,847	11,484	<b>19,135</b>	+16,2
2007	2,678	6,943	11,696	<b>21,317</b>	+11,4
2008	2,564	6,943	12,288	<b>21,795</b>	+2,2
<b>2009</b>	<b>1,963</b>	<b>5,869</b>	<b>8,896</b>	<b>16,727</b>	<b>-23,3</b>

Quelle: BMLFUW –  
Holzeinschlagsmeldung

In Niederösterreich ging die Gesamtnutzung im Jahr 2009 um 753.000 Efm (-18,3 %) auf 3,363 Mio. Efm zurück. 38,3 % des Einschlages entfielen auf Holz zur energetischen Nutzung und 61,7 % auf stoffliche Nutzung.

#### Gesamtholzeinschlag in Niederösterreich (Mio.fm)

Jahr	Bundesforste	Priv. Großwald	Priv. Kleinwald	Summe	± %
2005	0,271	1,394	1,516	<b>3,180</b>	-5,1
2006	0,333	1,550	2,232	<b>4,115</b>	+29,4
2007	0,435	2,223	2,554	<b>5,212</b>	+26,6
2008	0,288	1,774	2,054	<b>4,116</b>	-21,0
<b>2009</b>	<b>0,231</b>	<b>1,445</b>	<b>1,687</b>	<b>3,363</b>	<b>-18,3</b>

Quelle: BMLFUW –  
Holzeinschlagsmeldung

#### Biomassefeuerungsanlagen

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.

### Anzahl der Hackgut-, Pelletsheizungen und Rindenfeuerungen in Österreich (1990–2009)

Jahr	Anzahl in Österreich						Gesamtsumme 1990–2009
	1990– 2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Kleinanlagen bis 100 kW:							
– Hackgutfeuerungen	29.162	3.856	3.949	3.056	4.096	<b>4.328</b>	48.447
– Pelletsfeuerungen	28.036	8.874	10.467	3.915	11.101	<b>8.446</b>	70.839
Mittlere Anlagen (über 100 bis 1000 kW)	3.304	653	777	522	639	<b>652</b>	6.547
Großanlagen (über 1 MW)	461	78	82	88	57	<b>52</b>	818
<b>Summe</b>	<b>60.963</b>	<b>13.461</b>	<b>15.275</b>	<b>7.581</b>	<b>15.893</b>	<b>13.478</b>	<b>126.651</b>

Bei Biomassefeuerungen wurde vorrangig in Anlagen investiert, in denen regional verfügbare Biomasse eingesetzt werden kann und wo die Versorgung gesichert ist.

Quelle: NÖ Landwirtschaftskammer

Weiters haben Liefer- und Preisgarantien der Hersteller das Vertrauen in Pelletsheizungen wieder hergestellt. In Österreich produzieren derzeit 28 Firmen mit einer Kapazität von 1,2 Mio. t rund 700.000 t Holzpellets. Österreich ist damit der sechst größte Pelletsproduzent der Welt.

Der Absatz von Stückholzkesseln stieg wieder deutlich an. Die Steigerungsrate des Jahres 2009 in Österreich mit einem Plus von 15,2 % liegt geringfügig über dem Durchschnitt der Vorjahre. In Niederösterreich konnte eine Steigerung um 1.083 Stück bzw. ein Zuwachs um 67,3 % verzeichnet werden. Dies ist jedenfalls auch auf die sehr attraktiven Förderaktionen in NÖ zurückzuführen.

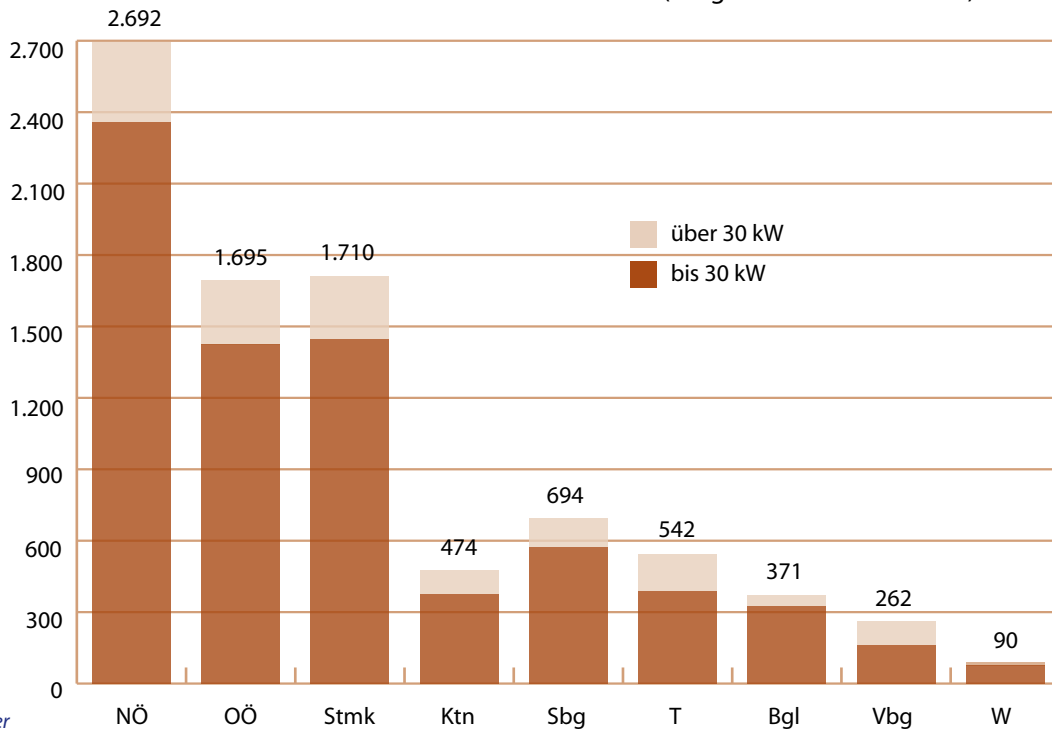
Bei der Bundesländerübersicht über die installierten Leistungen bei den Hackgut- und Rindenfeuerungen im Jahr 2009, liegt bei den Kleinanlagen erstmals Niederösterreich mit 61,6 MW vor Oberösterreich mit 58 MW und der Steiermark mit 37,6 MW. Ähnlich sind die Verhältnisse auch bei den mittleren Anlagen. Bei den Großanlagen liegt hingegen die Steiermark vor Ober- und Niederösterreich.





### Stückholzkesselerhebung 2009

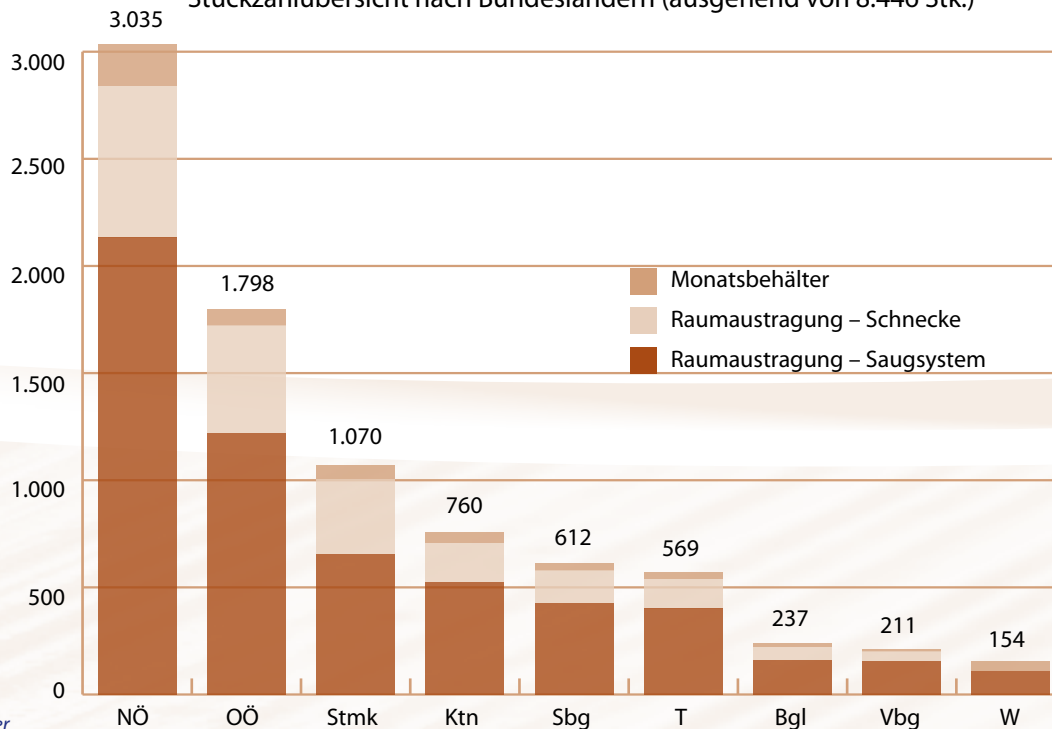
Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 8.530 Stk.)



Quelle:  
NÖ Landwirtschaftskammer

### Pelletsheizungserhebung 2009 (Zentralheizungen bis 100 kW)

Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 8.446 Stk.)

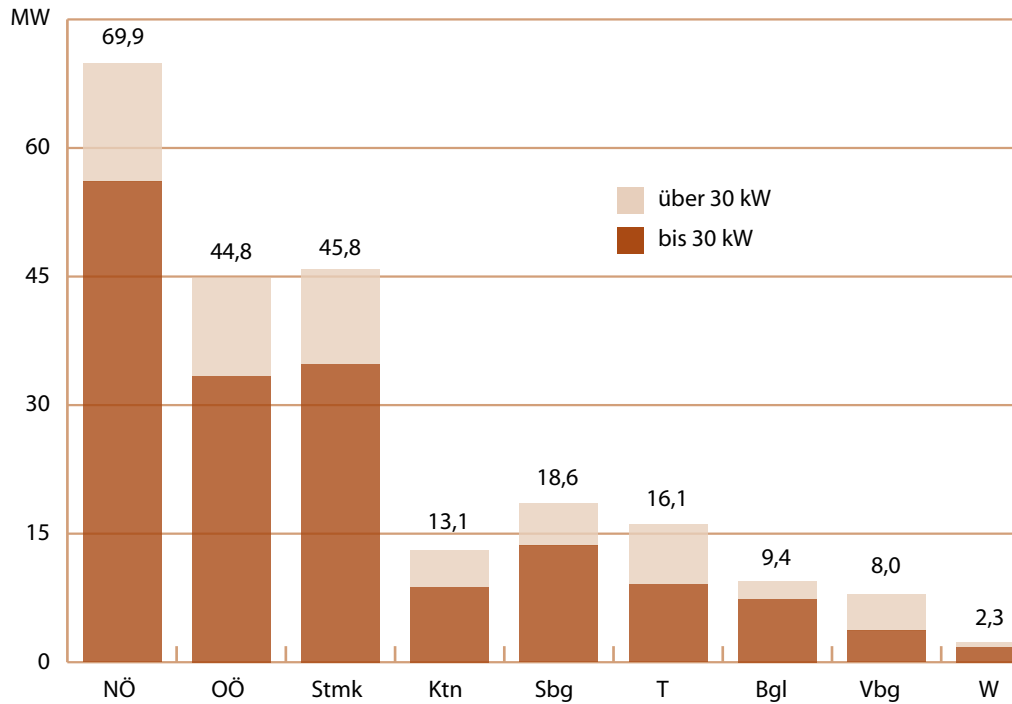


Quelle:  
NÖ Landwirtschaftskammer



### Stückholzkesselerhebung 2009

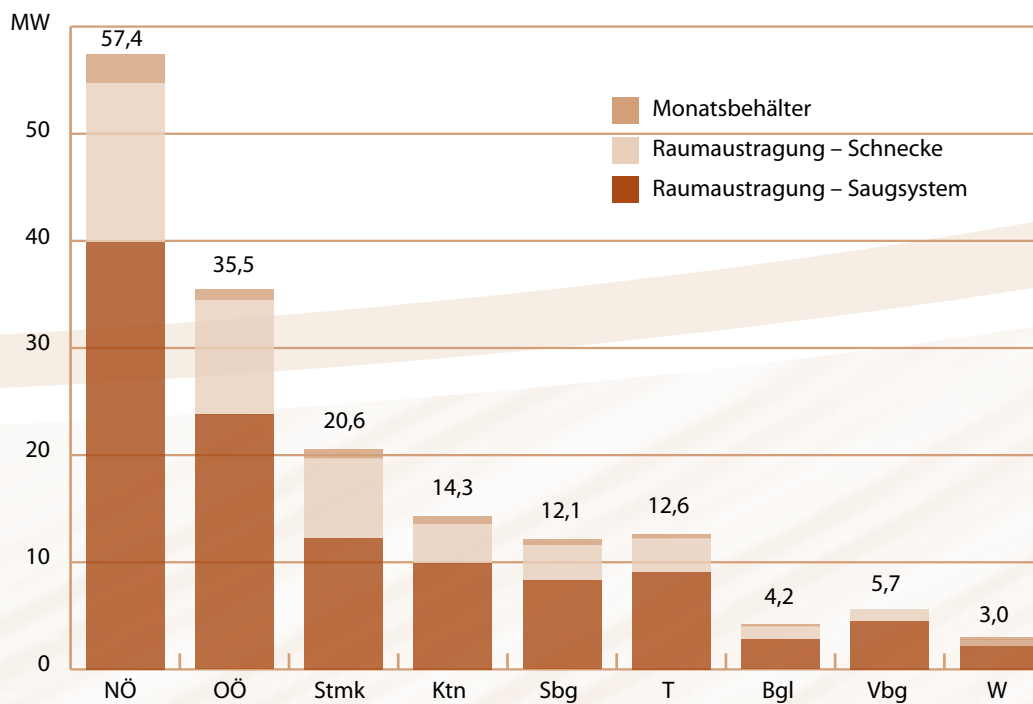
Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 228 MW)



Quelle:  
NÖ Landwirtschaftskammer

### Pelletsheizungserhebung 2009 (Zentralheizungen bis 100 kW)

Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 165,4 MW)

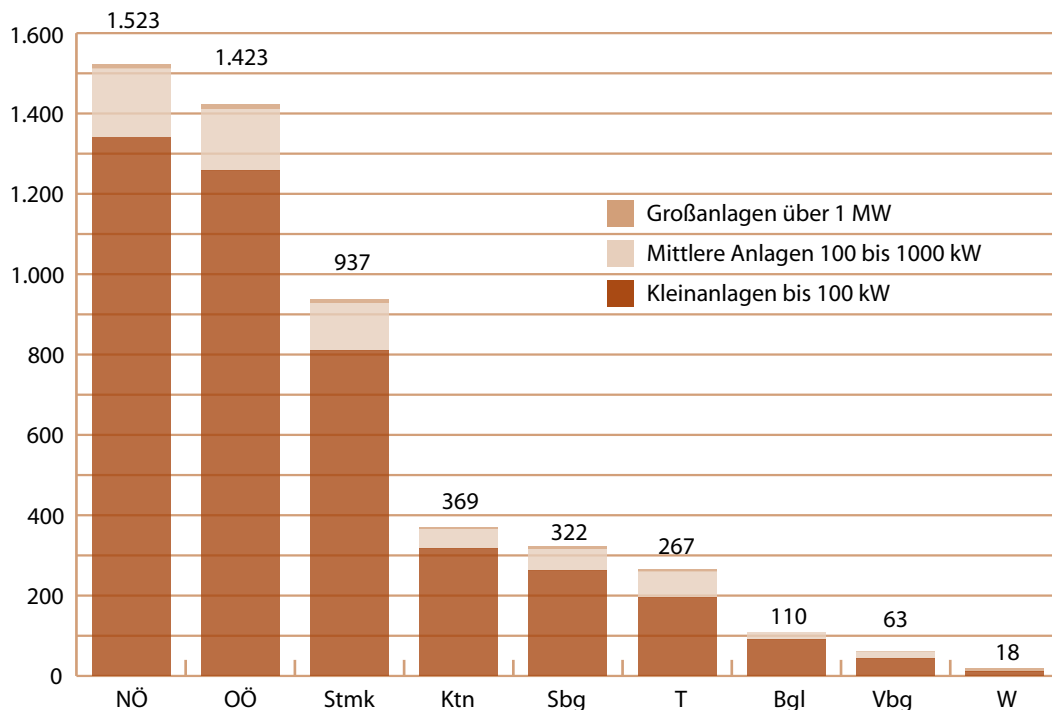


Quelle:  
NÖ Landwirtschaftskammer



## Hackgut- und Rindenfeuerungen 2009

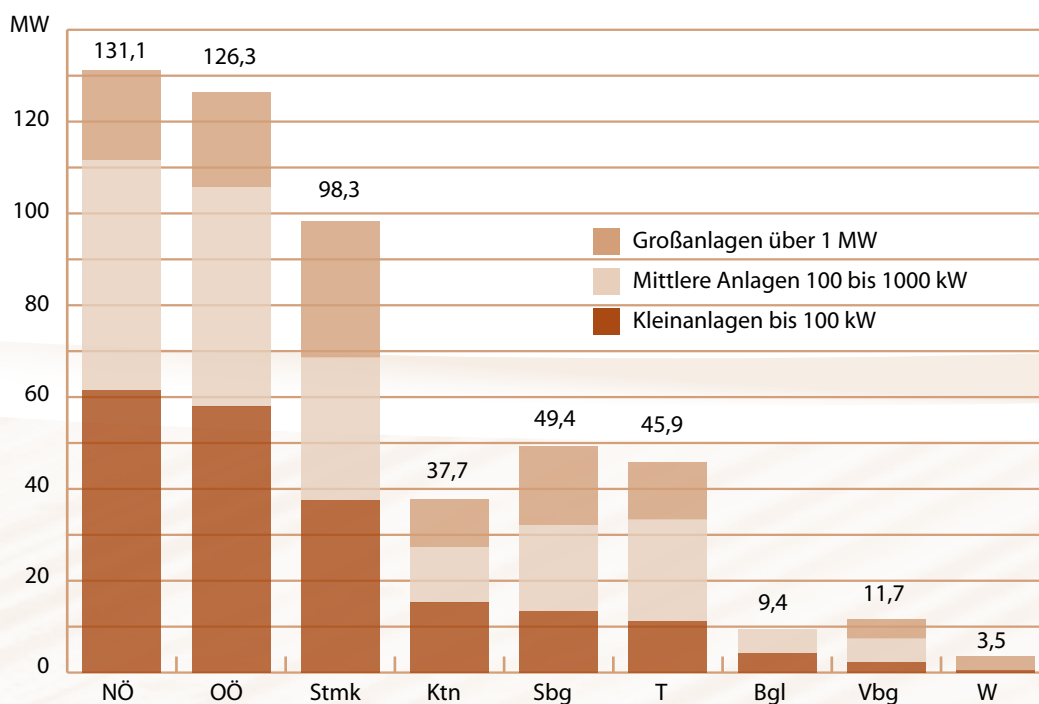
Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 5.032 Stk.)



Quelle:  
NÖ Landwirtschaftskammer

## Hackgut- und Rindenfeuerungen 2009

Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 513,3 MW)



Quelle:  
NÖ Landwirtschaftskammer



### 3.2.3 Biogas

Biogas ist ein brennbares Gasgemisch, welches aus bis zu 2/3 Methan ( $\text{CH}_4$ ) und aus Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), sowie geringen Mengen anderer Gase, besteht. Es entsteht durch Abbau von organischem Material unter Luftabschluss. Als organische Rohstoffe dienen Cofermente (z.B. Speisereste, Biotonne, Strauchschnitt, Gülle und Mist), sowie Rohstoffe aus der Landwirtschaft (z.B. Maissilage).

40% der im Biogas enthaltenen Energie wird zu Strom umgewandelt. Die restliche Energie geht in Wärme über und kann als Abwärme genutzt werden.



Biogasanlage Kilb

#### Wertschöpfung

Mit dem Ökostromgesetz 2002 erlebten besonders Anlagenbetriebe mit Rohstoffen aus der Landwirtschaft, einen starken Ausbau. Neben der Produktion von Ökostrom und Wärme, stehen dabei vor allem natürliche Nährstoffkreisläufe, die Schaffung von Energiepotenzialen in der Landwirtschaft und eine gesteigerte regionale Wertschöpfung im Vordergrund. Seit 2002 wurde ein Gesamtinvestitionsvolumen von 100 Mio. Euro, hauptsächlich verteilt auf regionale Unternehmen, ausgelöst.

Nicht selten sind Biogasanlagen direkt in einen landwirtschaftlichen Betrieb integriert und erzielen dabei verschiedene Synergieeffekte. So kann neben der Ökostromproduktion die Abwärme genutzt werden, um Hackgut oder Getreide zu trocknen und Stallungen zu beheizen. Und in weiterer Folge werden Gülle und Festmist wieder zur Biogaserzeugung verwendet.

*Energie im Kreislauf der Natur  
– Biogas ist gespeicherte Sonnenenergie. Die Energie wird von den Pflanzen aufgenommen und in der Biogasanlage in Methan verwandelt. Im Rückstand des Prozesses sind sämtliche Pflanzennährstoffe noch enthalten – einzig die Energie wurde herausgeholt. Bringt man die Rückstände zurück auf die Felder – schließt sich der Kreis.*



### Aktuelle Situation und Ausblick

Trotz des neuen Ökostromgesetzes und der daraus resultierenden Förderungs- und Rahmenbedingungen, ist es nach wie vor wirtschaftlich schwierig eine Biogas-Anlage zu errichten und zu betreiben. Damit kann auch die Stagnation der neu errichteten Anlagen in den letzten 3 Jahren erklärt werden. Derzeit darf mit keiner Veränderung der Biogas-Situation in Niederösterreich gerechnet werden.

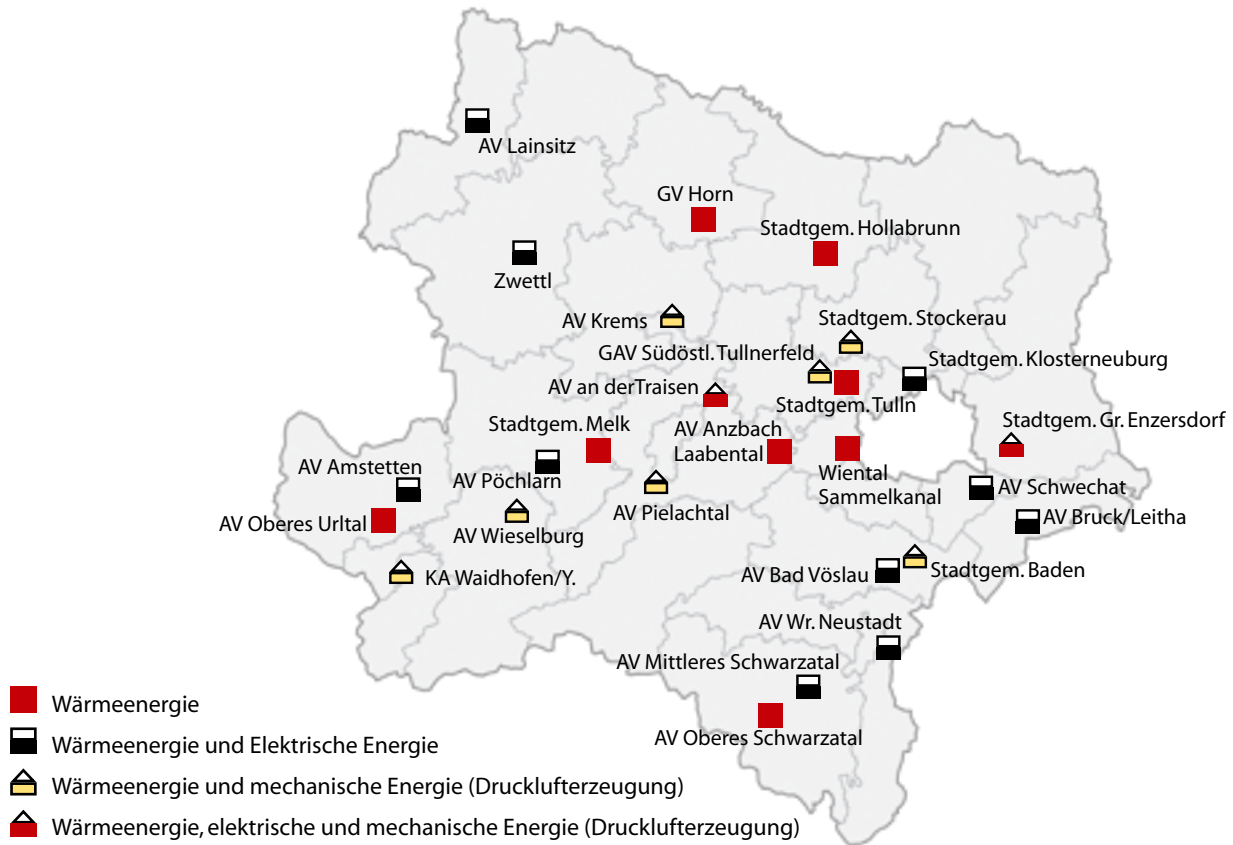
Seit 2007 sind in Niederösterreich 84 Biogasanlagen in Betrieb. Zusammen ergibt sich dabei eine installierte Leistung von 30.600 kW<sub>el</sub>, was einer Stromproduktion von 243.000 MWh/Jahr entspricht. Weiters werden 100.000 MWh/Jahr an Wärme genutzt.

Biogas entsteht auch bei kommunalen Kläranlagen im Faulturn. Die Nutzung von Klärgas in Blockheizkraftwerken gehört bereits seit vielen Jahren zum Standard in den kommunalen Kläranlagen in NÖ. Auf Basis der Anerkennungsbescheide gemäß § 7 Ökostromgesetz waren mit Stand 31. Dezember 2008 in NÖ 11 Anlagen mit einer Leistung von 7,26 MW anerkannt.

*Biogas wird in NÖ seit 2007 in gereinigter Form als Fahrzeugtreibstoff verwendet. Das besonders zukunftsweisende Pilotprojekt wurde bei der Biogasanlage Magarethen/Moos umgesetzt.*



## Klärgasverwertung bei kommunalen Kläranlagen in NÖ



### 3.2.4 Tankstellen „alternative Treibstoffe“

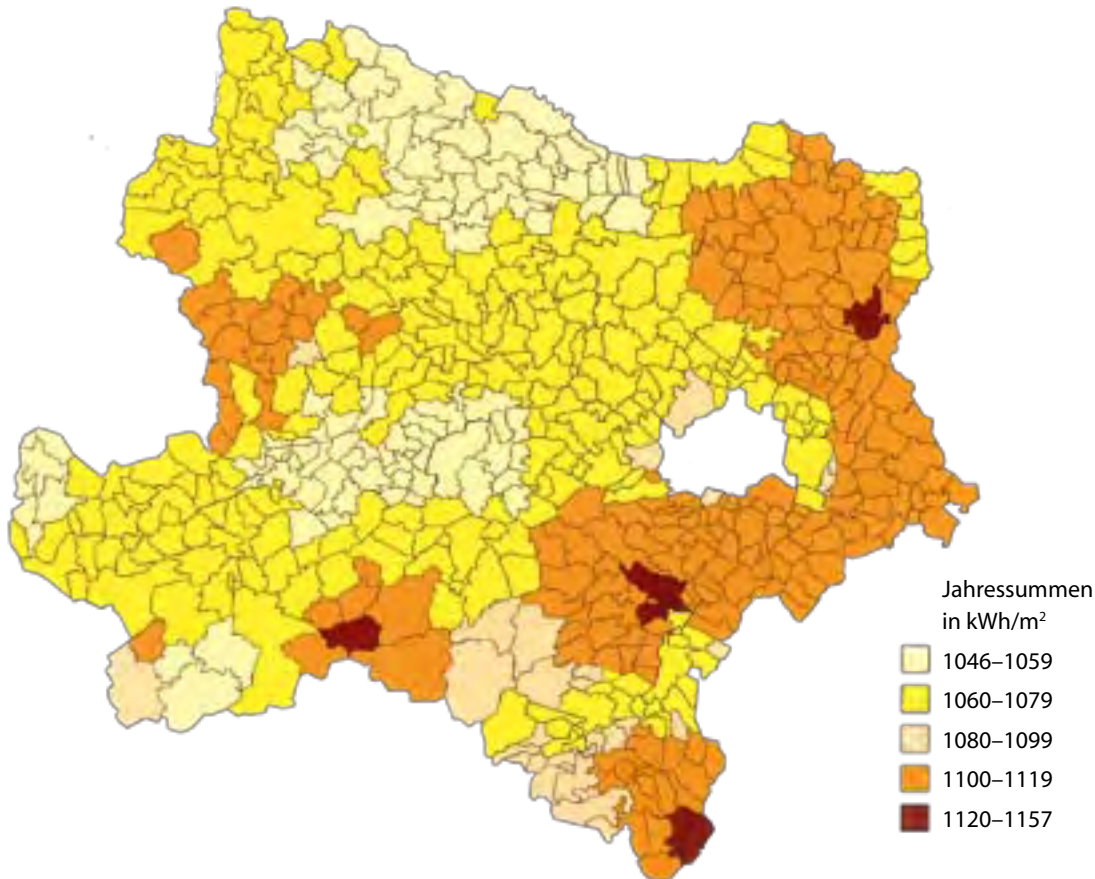
Anbei ist eine aktuelle Übersicht aller Tankstellen in Niederösterreich dargestellt, welche alternative Treibstoffe wie Gas, Pflanzenöl und Bioethanol (E85) anbieten.





### 3.2.5 Sonnenenergie

Jahressummen der Globalstrahlung auf die horizontale Ebene in NÖ



Quelle: G. Faninger,  
IFF-Klagenfurt

#### 3.2.5.1 Solarthermie

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 „nicht konzentrierende“ Kollektoren (Flachkollektoren) eingesetzt.

Es ist hervorzuheben, dass Österreich im weltweiten Vergleich der in Betrieb befindlichen Kollektorfläche an achter Stelle liegt. Bezieht man die verglaste Kollektorfläche auf die Einwohnerzahl, so liegt Österreich weltweit bereits an dritter Stelle hinter Zypern und Israel. Österreich nimmt damit im Bereich der thermischen Solarenergienutzung nicht nur in Europa, sondern auch weltweit eine Vorreiterrolle ein.





Im Jahre 2009 wurden in Österreich 1,401.852 m<sup>2</sup> Kollektoren produziert (-14 % gegenüber 2008), davon 1,338.682 m<sup>2</sup> verglaste Flachkollektoren, 35.000 m<sup>2</sup> Vakuumrohrkollektoren, 27.500 m<sup>2</sup> unverglaste Flachkollektoren und 670 m<sup>2</sup> Luftkollektoren. Von den produzierten Kollektoren wurden 1,062.465 m<sup>2</sup> exportiert und auch 64.170 m<sup>2</sup> Solarkollektoren importiert. Die 2009 in Österreich installierte Kollektorfläche von 364.887 m<sup>2</sup> teilt sich wie folgt auf die Kollektortypen auf: 95,5 % verglaste Flachkollektoren, 2,1 % Vakuumrohrkollektoren, 2,3 % unverglaste Flachkollektoren (Kunststoffkollektoren für die Schwimmbaderwärmung) und 0,1 % Luftkollektoren.

Installierte Kollektorfläche 2009					
Kollektor-Typ	Österreich		Niederösterreich		% Anteil von NÖ
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	
verglaste Kollektoren	356.170	97,7	81.310	98,7	22,8
unverglaste Kollektoren	8.340	2,3	1.110	1,3	13,3
<b>Gesamt</b>	<b>364.510</b>	<b>100</b>	<b>82.420</b>	<b>100</b>	<b>22,6</b>

Im Jahr 2009 waren in Österreich 4,306.170 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren in Betrieb, das entspricht einer gesamten Leistung von 3.014 MW<sub>th</sub>. Davon sind 3,634.012 m<sup>2</sup> verglaste Flachkollektoren, 54.828 m<sup>2</sup> Vakuumrohrkollektoren, 616.952 m<sup>2</sup> unverglaste Flachkollektoren und 378 m<sup>2</sup> Luftkollektoren. Die bis zum Jahr 2009 in Österreich installierte Kollektorfläche hat einen Nutzwärmeertrag von 1.429 GWh/a und es konnte damit ein CO<sub>2</sub> Ausstoß von 455.366 t/a vermieden werden.

Der derzeitige Beitrag der Solar-Technik zur Energieversorgung in Österreich (1985–2009)		
Solaranlage zur:	Nutzwärmeertrag GWh/Jahr	Netto – CO <sub>2</sub> -Einsparung Tonnen/Jahr
→ Warmwasserbereitung	705	224.766
→ Warmwasser u. Raumheizung	554	175.776
→ unverglaste Flachkollektoren	170	54.823
<b>Gesamt</b>	<b>1.429</b>	<b>455.366</b>

Quelle: AEE – INTEC

Die in Betrieb befindliche Kollektorfläche entspricht der Summe jener Kollektorflächen, welche in den vergangenen 25 Jahren (1985–2009) in Österreich errichtet wurden. Nach einer internationalen Vereinbarung wird eine statistische Lebensdauer der Anlage von 25 Jahren angenommen.





### 3.2.5.2 Photovoltaik

*Links: Photovoltaikanlage der  
Straßenmeisterei Zistersdorf*

*Rechts: Solaranlage Landes-  
pensionistenheim Vösendorf*

Die direkte Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie erfolgt in photovoltaischen Systemen, welche als **Anlagen mit Netzkoppelung** oder als **Anlagen im Inselbetrieb** (autarke Systeme) betrieben werden können.

In Österreich waren Ende 2009 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 52.596 kWp im Einsatz. Davon entfallen 48.991 kWp (93,1 %) auf netzgekoppelte Anlagen und 3.605 kWp (6,9 %) auf autarke Anlagen und Kleingeräte. Daraus errechnet sich eine CO<sub>2</sub> Einsparung von 21.121 t/a.

Die in Österreich im Jahr 2009 installierte Leistung liegt bei 20.209 kWp (+331% gegenüber dem Vorjahr mit 4.686 kWp), davon entfallen 19.961 kWp auf netzgekoppelte Anlagen, die restlichen 248 kWp auf autarke Anlagen bei einer Anzahl von insgesamt 4.850 Anlagen. In diesem Jahr wurde auch die 220 kWp Anlage am Standort des Atomkraftwerkes Zwentendorf durch die EVN in Betrieb genommen.

Im gleichen Zeitraum wurden von österreichischen Firmen 54.550 kWp exportiert. Die 2009 in Österreich produzierten Photovoltaikmodule bestanden zu 63 % aus polykristallinen Zellen und zu 37 % aus monokristallinen Zellen.

2009 wurden in Österreich 146.000 Wechselrichter mit einer Leistung von 1.000 MW produziert und zu mehr als 99 % exportiert. Nachführsysteme wurden für 16 MW PV-Module produziert und annähernd zu 100% im Ausland abgesetzt.

Neben der PV-Förderung mit Investitionszuschüssen im privaten Bereich wurde auch die Fortsetzung der PV-Tarif-Kofinanzierung ab 1. August 2009 vom NÖ Landtag beschlossen, welche aber mit Inkrafttreten der Ökostromgesetznovelle am 19. Oktober 2009 wieder außer Kraft getreten ist.



### 3.2.5.3 Passive Solarenergie – das Passivhaus

Eine weitere Möglichkeit der Wärmeengewinnung 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 hoch gedämmte Passivhäuser zu errichten, die bei einem höheren Komfort ohne konventionelle Haustechnik auskommen. Die Entwicklung der Glas- und Fenstertechnologie, sowie der kontrollierten Belüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung, ermöglichen den Bau eines Passivhauses zu denselben Kosten wie bei „Standardneubauten“.

#### Vorteile der Passivhausbauweise

##### **Behaglichkeit**

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

##### **Frische Luft**

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

##### **Hitzetauglichkeit im Sommer**

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





*Passivhaus Naderer*

#### **Architektonische Neutralität**

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

#### **Zukunftsfähig durch Nachhaltigkeit**

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

#### **Kosten-Nutzen Verhältnis**

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



### 3.2.6 Wärmepumpe

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

Die charakteristische Kenngröße der Wärmepumpe ist die Leistungszahl bzw. Arbeitszahl. Die Leistungszahl einer Wärmepumpe ist als das Verhältnis von Heizleistung und Antriebsleistung definiert. Es handelt sich hierbei um einen Momentanwert. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum wird die Arbeitszahl herangezogen. Eine Arbeitszahl von 4 bedeutet, dass mit einer Antriebsenergie (Strom) von 1 kWh eine Nutzwärme (Warmwasser) von 4 kWh erzeugt wird.

Im Jahr 2009 wurden am österreichischen Wärmepumpenmarkt 17.997 Anlagen verkauft. Gegenüber dem Vorjahr ist dies ein Rückgang um 3,8 %. Beim Marktsegment der Heizungswärmepumpen lag der Rückgang bei 8,0 %. Bei den Brauchwasserwärmepumpen wurde hingegen ein Anstieg um 4,8 % und bei der Wohnraumlüftung um 7,2 % verzeichnet.

Unter der Annahme einer technischen Anlagenlebensdauer von 20 Jahren, waren 166.894 Wärmepumpenanlagen in Österreich im Jahr 2009 in Betrieb und leisteten eine thermische Jahresarbeit (Heizwärme, Nutzenergie) von 1.687 GWh<sub>th</sub>. Diese thermische Jahresarbeit setzt sich dabei aus 1.181 GWh<sub>th</sub> Umweltwärme und 506 GWh elektrischer Energie zusammen. Die installierte Gesamtwärmeleistung dieser Anlagen betrug 1.096 MW<sub>th</sub>, wobei 763 MW<sub>th</sub> auf die Umweltwärmeleistung und 333 MW<sub>el</sub> auf die Antriebsleistung der Wärmepumpen entfallen.





Foto: WEB Windenergie AG

### 3.2.7 Windenergie

2009 wurde in Österreich keine einzige Windkraftanlage, mit Ausnahme von Kleinwindkraftanlagen, errichtet. Im Jahr 2008 wurden in Österreich (=NÖ) noch 7 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 14 MW gebaut. Ende des Jahres 2009 waren somit weiterhin 617 Windkraftanlagen in 161 Windparks mit einer Gesamtleistung von 994,6 MW in Betrieb. Diese 617 Anlagen sind im Stand jährlich rund 2.000 GWh an Strom zu erzeugen.

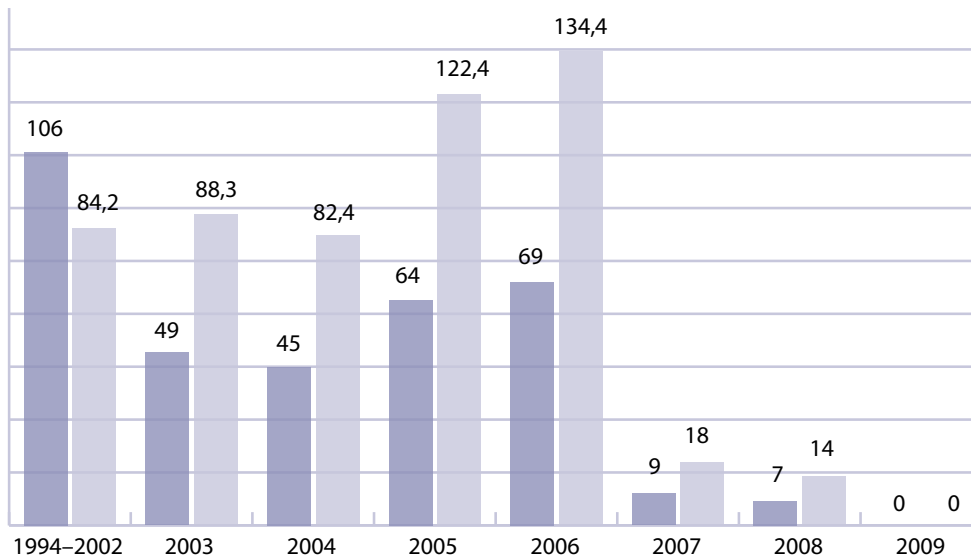
#### Netzgekoppelte Windkraftanlagen in NÖ

Mit Ende 2009 waren in NÖ 345 netzgekoppelte Windkraftanlagen in 108 Windparks mit einer Gesamtleistung von 541,3 MW in Betrieb. Die installierten Anlagen sind in normalen Windjahren imstande über 10 % des in NÖ verbrauchten Stromes zu erzeugen. Auf NÖ entfallen 55,9 % aller Anlagen und 54,4 % der installierten Leistung.



### Windkraftanlagen in Niederösterreich

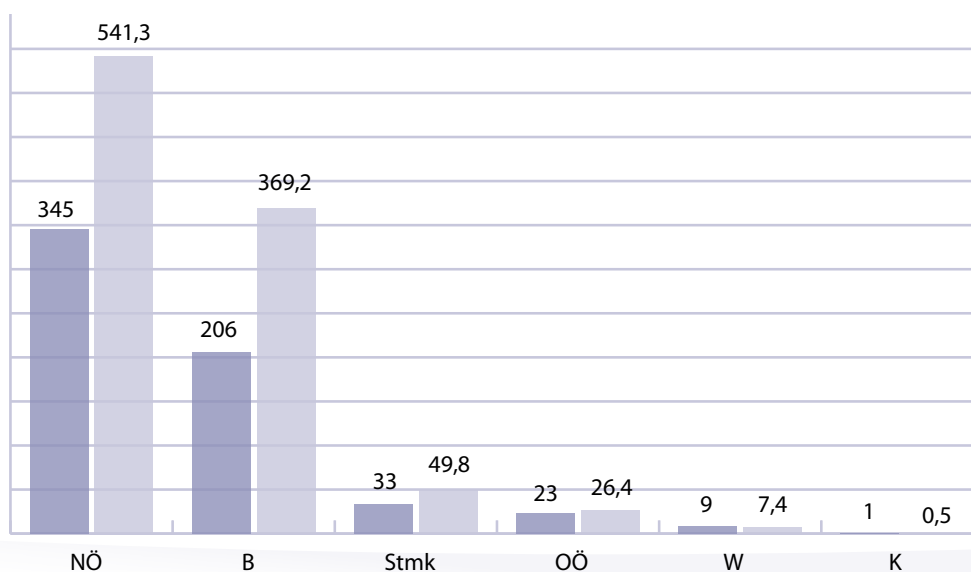
■ 345 Anlagenanzahl  
■ 541,3 Installierte Leistung (MW)



Quelle: IG Windkraft  
Stand: Ende 2009

### Windkraftanlagen in Österreich (Ende 2009)

■ 617 Anlagenanzahl  
■ 994,6 Installierte Leistung (MW)



Quelle: IG Windkraft  
Stand: Ende 2009



## 3.3 Sekundär Energieträger

### 3.3.1 Elektrische Energie

Am 10. Juli 2002 hat das Parlament das Ökostromgesetz mit dem Ziel beschlossen, eine Steigerung der erneuerbaren Energien auf zumindest 78,1 % bis zum Jahr 2010 zu realisieren. Mit dem Beschluss der Ökostromgesetznovelle 2006 vom 23. Mai 2006 traten wesentliche Änderungen ein. Die Ziele wurden revidiert, sodass bis 2010 mindestens 10% aus Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, Wind und Sonne erzeugt werden müssen (siehe auch Kap. 6.2 - Förderung von Ökostromanlagen).

Die Landesgesellschaft EVN als Hauptversorger Niederösterreichs verfügt in eigenen Kraftwerken (Wärme-, Wasser- und Windkraftwerke sowie Biomasse) und aus Bezugsrechten aus Wasserkraftwerken über eine Gesamterzeugungskapazität in NÖ von rund 1.700 MW (davon 226 MW evn-naturkraft) und erzeugte im Berichtszeitraum 2008/2009 3.447 GWh, davon 1.236 GWh aus erneuerbare Energieträgern und 2.211 GWh aus Wärmekraftwerken.

#### Wasserkraft

Der EVN stehen für die Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft über die Ökostrom-Tochtergesellschaft „evn-naturkraft“ 69 Wasserkraftwerke (davon 5 Speicherkraftwerke) zur Verfügung. 61 Kraftwerke befinden sich davon in NÖ und 8 in der Steiermark.

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 und die 1/3 Beteiligung am KWKW Nussdorf/Donaukanal mit 1,6 MW.

#### Windkraft

Zur Erzeugung elektrischer Energie aus Windkraft stehen der evn-naturkraft 63 Windkraftanlagen in 7 Windparks mit einer Erzeugungskapazität von 120 MW zur Verfügung. Im Berichtsjahr 2008/2009 wurden damit 222,1 GWh erzeugt.



Wasserkraftwerk  
Ottenstein





## Wärmeleistung

Zur Erzeugung elektrischer Energie aus kalorischen Kraftwerken stehen der Landesgesellschaft EVN neben 3 Wärmeleistungswerken, sowie Cogenerations- und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, eine Erzeugungskapazität von 1.382 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 jene der VERBUND-ATP auf 405 MW ausgelegt. Die Befuerung ist mit Kohle vorgesehen, bei Bedarf kann auch Erdgas eingesetzt werden. Weiters wird die anfallende Energie der in unmittelbarer Nähe befindlichen Abfallverwertungsanlage (AVN) zur Strom- und Wärmeleistungzeugung genutzt. Seit der Heizsaison 2009/10 erfolgt die Fernwärmeversorgung der Landeshauptstadt St. Pölten zu rund 2/3 durch die mit 31 km längste Fernwärmetransportleitung Österreichs von Dürnrohr aus.

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 aufweist und in erster Linie zur Spitzenlastabdeckung dient.

Das gas- und ölbefeuerte Wärmeleistungswerk Theiß ist mit einer installierten elektrischen Leistung von 775 MW (und bis zu 60 MW Fernwärmeleistung) das leistungsstärkste Kraftwerk der EVN.

## Stromerzeugung in Österreich (GWh)

Energieträger	2007		2008		2007/2008
	GWh	%	GWh	%	+/- %
Laufkraftwerke (>10 MW)	22.822	35,5	23.823	35,5	4,4
Speicherkraftwerke	11.898	18,5	12.454	18,6	4,7
Laufkraftwerke (< 10 MW)	3.476	5,4	4.400	6,6	26,6
<b>Wasserkraft</b>	<b>38.196</b>	<b>59,4</b>	<b>40.677</b>	<b>60,7</b>	<b>6,5</b>
Kohle	7.592	11,8	6.898	8,2	-9,1
Heizöl (Erdölprodukte)	1.281	2,0	1.244	1,9	-2,9
Naturgas	9.858	15,3	11.138	16,6	13,0
Biogene*)	2.776	4,3	3.365	5,0	21,2
Sonstige **)	1.845	2,9	1.736	2,6	-5,9
<b>Wärmeleistung</b>	<b>23.353</b>	<b>36,3</b>	<b>24.380</b>	<b>36,4</b>	<b>4,4</b>
Wind, PV, Geothermie	2.059	3,2	2.032	3,0	-1,3
Sonstige Erzeugung	675	1,1	-32	0,0	-
<b>Summe</b>	<b>64.283</b>	<b>100,0</b>	<b>67.056</b>	<b>100</b>	<b>4,3</b>

Quelle: e-control

\*) fest, flüssig, gasförmige

Brennstoffe, Klär- und Deponiegas

\*\*\*) sonstige Brennstoffe

und sonstige Biogene

(laut EU- Richtlinie)





### Verteilung

Das Versorgungsgebiet der EVN umfaßt mit 17.040 km<sup>2</sup>, rund 88,9 % der Fläche von NÖ. Das Leitungsnetz der EVN in Niederösterreich erstreckt sich über 1.398 km Hochspannungs- und 49.502 km Mittel- und Niederspannungsleitungen. Damit werden durch das EVN-Netz rd. 803.000 Kundenanlagen versorgt.

Die WStW-WIENSTROM versorgen ca. 1.611 km<sup>2</sup> (etwa 8 % der Landesfläche), aber rund 310.000 (ca. 20 %) Einwohner. Die übrigen Landesteile werden von „SONSTIGEN EVU's“ versorgt.

### Verbrauch

#### Stromverkaufsentwicklung – EVN

Der Netzabsatz (Strom) der EVN in Österreich lag im Geschäftsjahr 2008/2009 bei 7.317 GWh und damit um 159 GWh bzw. 2,1 % unter dem Vorjahreswert.





Stromversorgungsgebiete  
in NÖ

Der gesamte Energiehandel erfolgt durch die e&t, die gemeinsame Handelstochter der Energie-Allianz-Partner an der die EVN mit 45 % beteiligt ist. Der Vertrieb an Großkunden erfolgt durch die Energie-Allianz Austria GmbH, die Versorgung von Endkunden wird durch die EVN Energievertrieb GmbH & CoKG im Rahmen der Energie-Allianz wahrgenommen.

### Stromkennzeichnung im Versorgungsbereich der EVN Energievertrieb GmbH & Co KG

#### Gesetzliche Anforderungen

Gemäß § 45 Abs. 2 des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes (EIWOG), BGBl I Nr. 143/1998 in der Fassung BGBl I Nr. 106/2006, sind Stromhändler und sonstige Lieferanten, die in Österreich Endverbraucher beliefern, verpflichtet, auf oder als Anhang zu ihrer Stromrechnung für Endverbraucher den Versorgermix auszuweisen, der die gesamte Stromaufbringung des Stromhändlers für Endverbraucher berücksichtigt. Diese Verpflichtung besteht auch hinsichtlich des an Endverbraucher gerichteten kennzeichnungspflichtigen Werbematerials (§ 7 Z 18a EIWOG). Die Ausweisung hat auf Basis der gesamten vom Versorger an Endverbraucher verkauften elektrischen Energie (Versorgermix) zu erfolgen.

Im § 45a Abs. 1 EIWOG wird die Art der Kennzeichnung definiert. Diese hat nach einer prozentmäßigen Aufschlüsselung, auf Basis der an Endverbraucher gelieferten elektrischen Energie (kWh), der Primärenergieträger in feste oder flüssige Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, geothermische Energie, Wind- und Sonnenenergie, Wasserkraft, Erdgas, Erdöl und dessen Produkte, Kohle, Nuklearenergie sowie sonstige zu erfolgen. Weiters hat gemäß § 45a Abs. 3 EIWOG die Kennzeichnung verpflichtend als einheitlicher Versorgermix zu erfolgen. Die Grundlagen zur Kennzeichnung sind gemäß § 45a Abs. 5 EIWOG zu dokumentieren. In der Dokumentation muss die Aufbringung der an Endverbraucher gelieferten Mengen, gegliedert nach den Primärenergieträgern, schlüssig dargestellt werden.



Gemäß § 45 Abs. 3 sind Stromhändler und sonstige Lieferanten, die in Österreich Endverbraucher beliefern, verpflichtet, auf der oder als Anhang zu ihrer Stromrechnung für Endverbraucher die Umweltauswirkungen, zumindest über CO<sub>2</sub>-Emissionen und radioaktiven Abfall aus der durch den Versorgermix erzeugten Elektrizität, auszuweisen. Diese Verpflichtung besteht auch hinsichtlich des an Endverbraucher gerichteten Werbematerials.

Sofern ein Unternehmen an Kunden oder Kundengruppen Produkte mit bestimmten Primärenergieträgerzusammensetzungen anbietet („Produktmix“), wird im Punkt 5, der Stromkennzeichnungsrichtlinie der Energie-Control GmbH vom 18. März 2009 empfohlen, einen Nachweis im Rahmen einer Dokumentation nach § 45a Abs. 5 und Abs. 6 EIWOG über die tatsächliche Beschaffung der zugewiesenen Mengen zu führen.

Das von der EVN durchgeführte Labeling („Versorgermix“ und „Produktmix“) wurde in Übereinstimmung mit der Stromkennzeichnungsrichtlinie der Energie Control GmbH vom 18. März 2009 erstellt, welche Erläuterungen (Gesetzesauslegungen) und Empfehlungen hinsichtlich der Erstellung der Stromkennzeichnung gemäß dem EIWOG enthält.

### Ergebnis der Stromkennzeichnungsdokumentation der EVN Energievertrieb GmbH & Co KG für das Geschäftsjahr 2008/2009

*In den unten angeführten Produktgruppen sind folgende Produkte enthalten:*

**> 80 % Wasserkraft:**  
Optima Wasserkraft, Optima eco Wasserkraft, Universal Wasserkraft, Giga Wasserkraft, Vario Wasserkraft, Mega Wasserkraft, Klassik Spezial III/IV, Mega eco, Bund und Pauschalanlagen

**> 30 % Wasserkraft:**  
Optima, Optima eco, Sommertarif, Universal, Universal Float, Land NÖ, Gemeinden und Pauschalanlagen

*\*) Stromerzeugung aus thermischer Abfallverwertung*

*Quelle: EVN, Prüfbericht der KPMG Austria GmbH*

Energieträger	Gesamt an Endverbraucher		Produktgruppe		Residualwerte
	kWh	%	> 80 % Wasserkraft	> 30 % Wasserkraft	%
feste oder flüssige Biomasse	246.446.101	4,46	4,46	4,46	4,46
Biogas	50.587.307	0,92	0,92	0,92	0,92
Deponie- und Klärgas	4.387.445	0,08	0,08	0,08	0,08
geothermische Energie	134.216	0,00	0,00	0,00	0,00
Wind- und Sonnenenergie	199.233.709	3,61	3,61	3,61	3,61
Wasserkraft davon aus Kleinwasserkraft- werksanlagen	2.889.974.517	52,34	90,93	60,13	32,45
	172.785.655	3,13	3,13	3,13	3,13
Erdgas	1.094.077.207	19,82	0,00	25,78	24,18
Erdöl und dessen Produkte	23.621.331	0,43	0,00	0,00	0,85
Kohle	930.222.176	16,85	0,00	0,00	33,45
sonstige*	81.987.891	1,49	0,00	5,02	0,00
UCTE (europäischer Strommix unbekannter Herkunft)	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Nuklearenergie	0	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Summe</b>	<b>5.520.671.901</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



### 3.3.2 Nahwärme aus Biomasse

Das Land Niederösterreich setzt bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten auf die Nutzung von regenerativer Energie und hier speziell auf heimische und umweltfreundliche Biomasse.

Die Zahl der Biomasse-Nahwärmanlagen in Niederösterreich ist weiterhin am steigen. Die Nutzung dieser Form der Nahwärme wird kontinuierlich ausgebaut. Die folgenden Zahlen zeigen diesen Trend sehr deutlich:

#### Fernwärme in Zahlen (Stand: Ende 2009)

<b>Anlagen gesamt:</b>	<b>502 Anlagen</b>
davon Biomasse-Nahwärmanlagen	471 Anlagen
davon Biomasse-KWK-Anlagen	31 Anlagen
Anlagen für den Einsatz von Holz	494 Anlagen
Anlagen für den Einsatz von Stroh	8 Anlagen
Installierte Kesselleistung gesamt	797 MW
Summe der Anschlussleistungen	696 MW
Gesamt-Nahwärmetrassenlänge:	664.000 Laufmeter
Gesamt-Wärmeabnehmer	25.300 Abnehmer
Gesamt-Biomasseeinsatz (Waldhackgut, Sägespäne, Sägehackgut, Rinde)	5.296.400 Schüttraummeter

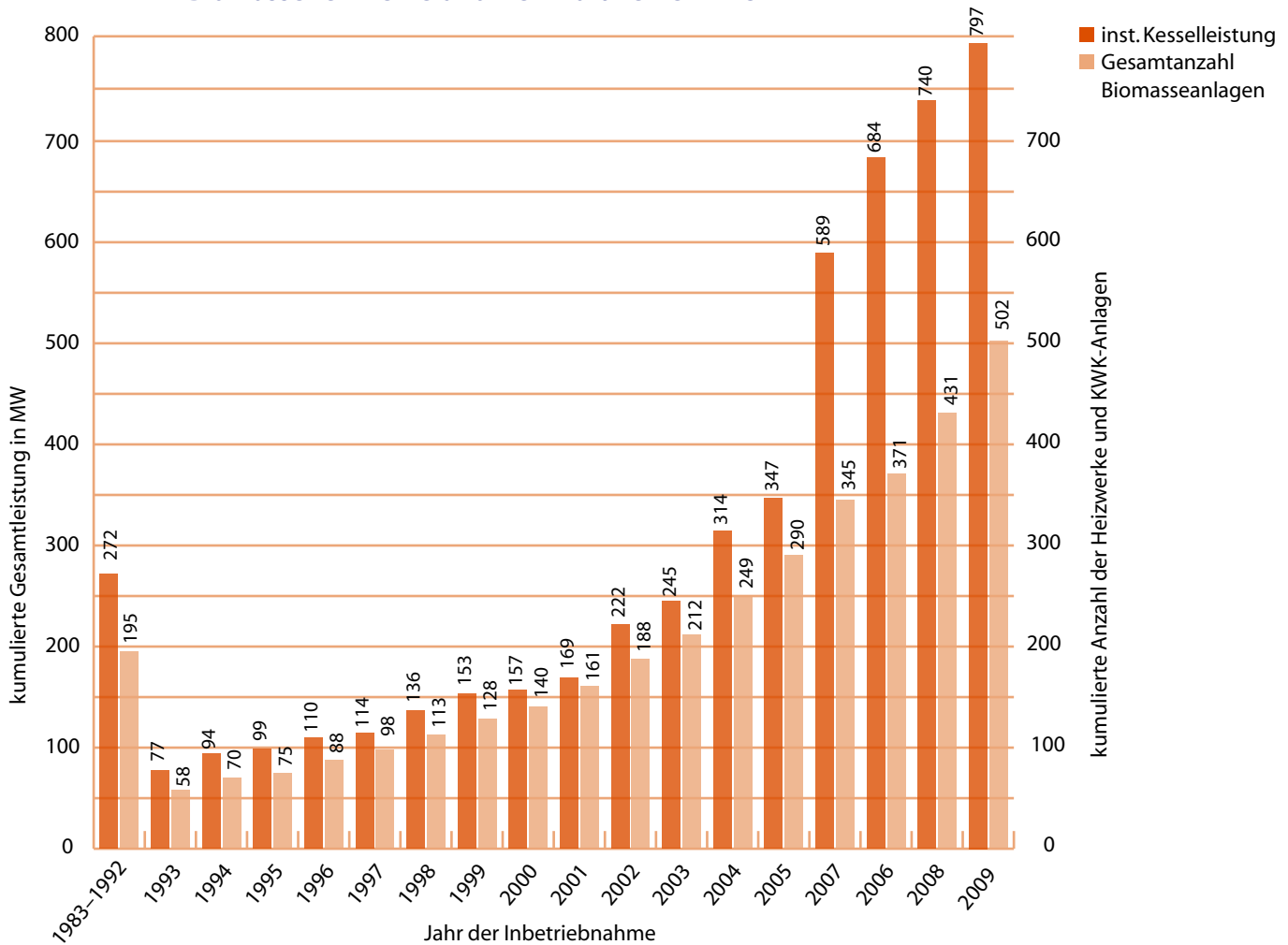


Die Biomassenahwärmanlage in Haidershofen wurde unterirdisch am Gelände der Schule errichtet.

Nach Einbeziehung sämtlicher Änderungen der spezifischen Eckdaten durch Erweiterungen bereits bestehender Anlagen, stellt sich die Nahwärmestatistik 2009 folgendermaßen dar:



## Biomasseheizwerke und Heizkraftwerke in NÖ



### Versorgungsleistung

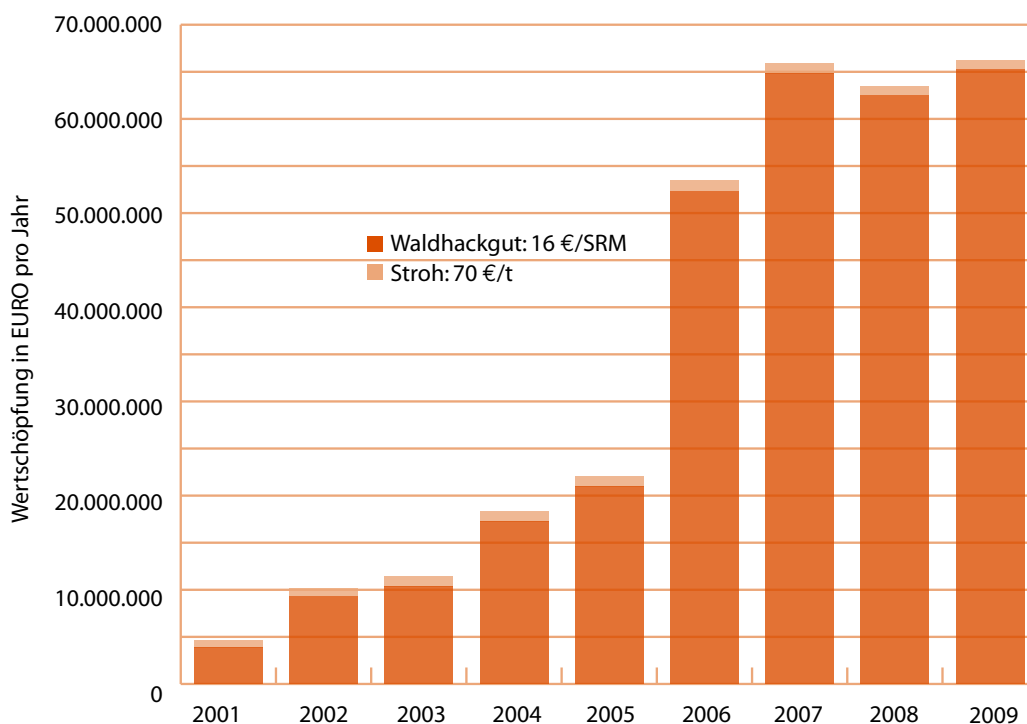
Beim Vergleich der Zahlen der letzten Jahre, zeigt sich eine Verbesserung der Versorgungsleistung der einzelnen Anlagen in Hinblick auf die Wärmebelegung (= Verhältnis von Anschlussleistung zu Trassenlänge). Betrug die Wärmebelegung bis vor fünf Jahren noch ca. 0,6 kW/lfm, so erreicht die durchschnittliche Wärmedichte aller in Betrieb befindlichen Anlagen im Jahr 2009 einen Wert von ca. 1,1 kW/lfm.

Unter dem Gesichtspunkt der Optimierung der Anlagen wird großes Augenmerk darauf gelegt, dass vorwiegend Einzelobjektversorgungen und Mikronetze (kleinere Wärmenetze mit kurzen Leitungen) und Nahwärmenetze in urbanen Gebieten gebaut werden.

In Summe können mit dem gesamten Wärmeverkauf von 1.200 GWh theoretisch 80.000 Haushalte versorgt werden, wenn man einen durchschnittlichen Wärmebedarf je Haushalt von 15.000 kWh/a annimmt.



## Landwirtschaftliche Wertschöpfung durch Brennstofflieferung für Biomasseheizwerke und Biomasse KWK-Anlagen



### Volkswirtschaft und Wertschöpfung

Die Errichtung von Biomasse-Heizwerken hat von 1983 bis 2009 ein Investitionsvolumen von rund € 431,400.000,- hervorgerufen. Biomasse Heizkraftwerke haben vergleichsweise Investitionen von € 346,000.000,- ausgelöst.

Die Land- und Forstwirtschaft profitiert durch die Lieferung von ca. 4,015.400 SRM Waldhackgut und 15.000 t Stroh dahingehend, als dass ca. € 65,200.000,- an Wertschöpfung in der Region verbleiben und nicht ins Ausland durch Zukauf von fossilen Brennstoffen fließen. Zusätzlich werden 1,281.000 SRM Sägespäne, Sägehackgut, und Rinde eingesetzt, welche für eine weitere Wertschöpfung von € 15,400.000,- sorgen.

### Für die Umwelt ein Gewinn

Durch die Substituierung fossiler Energieträger, kann pro Jahr eine Menge von ca. 285.000 t an klimaschädlichen CO<sub>2</sub> bei der Wärmeerzeugung eingespart werden. Bei der Stromerzeugung der Heizkraftwerke werden nochmals 166.000 t CO<sub>2</sub> eingespart.



Dies entspricht derselben Menge an CO<sub>2</sub>, die 160.000 Neuwagen in einem Jahr ausstoßen (gerechnet bei einer Fahrleistung 20.000 km im Jahr und 130 g CO<sub>2</sub> pro km).

Somit leisten Biomasse-Anlagen einen deutlich positiven Beitrag für den Klimaschutz und der Umweltschonung in Niederösterreich.

### Förderjahr 2009 und Ausblick

Wie auch schon die letzten Jahre, konnten die überaus erfolgreichen Förderperioden wieder übertroffen werden. Im Jahr 2009 haben insgesamt 71 Biomasse-Fernwärmanlagen ihren Betrieb aufgenommen. Knapp die Hälfte der Anlagen wurde von Gewerbebetrieben errichtet. Die restlichen werden von einzelne Land- und Forstwirten bzw. Zusammenschlüssen von Land- und Forstwirten betrieben.

Die Anlagen verteilen sich wie folgt auf die Landesviertel:

Mostviertel	30
Industrieviertel	15
Weinviertel	16
Waldviertel	10
Summe	71 Heizwerke

Wie auch im Vorjahr, hat es 2009 keine neuen Biomasse-KWK-Anlagen gegeben. Dies war in der unklaren Situation des Ökostromgesetzes – und der zugehörigen Tarifverordnung – begründet.

Ein eindeutiger Trend aus den Vorjahren ist bei den neu eingereichten Projekten zu beobachten und wird sich erwartungsgemäß fortsetzen. Es werden vorwiegend effiziente Mikronetze – Kleinanlagen mit kurzen Leitungslängen oder Einzelobjektversorgungen – zur Förderung eingereicht.

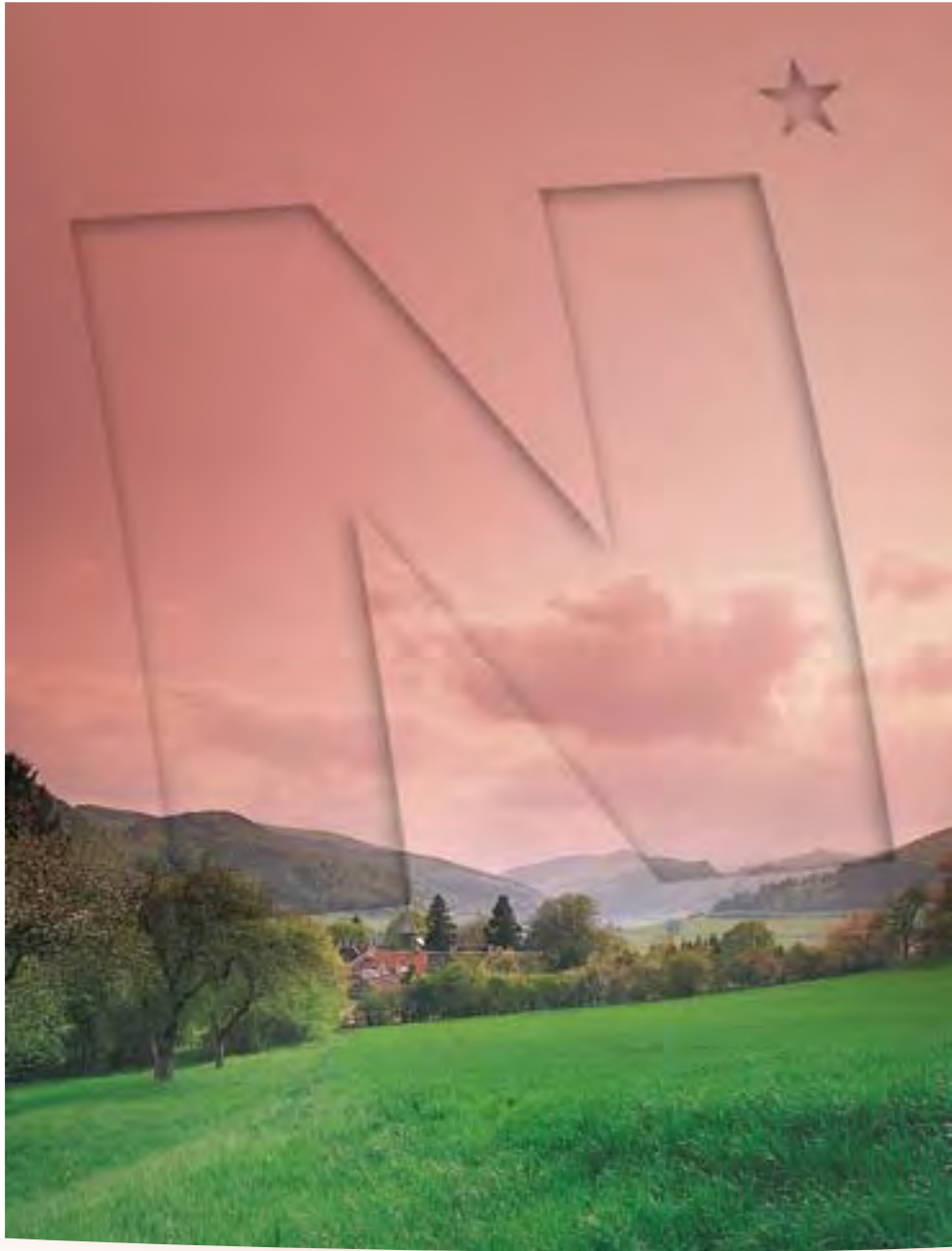
Auch die EU-kofinanzierte Land- und Forstwirtschaftsförderung LE 07-13 mit den Maßnahmen 311 und 321 hat gut gegriffen. Die entsprechenden Förderrichtlinien haben sich als zielführend erwiesen und die Förderungs-werber des Landes NÖ sind zufrieden.



Fernheizkraftwerk Ybbs







4.

## Bevorratung und Notversorgung

Österreich ist dem Übereinkommen über ein internationales Energieprogramm beigetreten (BGBl.Nr. 317/1976), wodurch völkerrechtlich die Verpflichtung eingegangen wurde, entsprechende Vorsorgen für die Energielenkung zu treffen und Reserven (nur Erdöl und Erdölprodukte) aufzubauen. Bedingt durch den EU-Beitritt (EU-Richtlinie 98/93/EG) gilt diese völkerrechtliche Verpflichtung nunmehr zweifach, Vorräte von 90 Tagen Inlandsverbrauch, gemessen am vorhergegangenen Kalenderjahr, zu halten. Im Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz BGBl. I Nr. 150/2001 (kundgemacht am 21. Dezember 2001) wird den Importeuren von Erdöl und Erdölprodukten vorgeschrieben, Pflichtnotstandsreserven im Inland zu halten. 2008 wurden 7,942 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 <sup>3</sup>
in St. Valentin	514.000 m <sup>3</sup>
	<u>1,788.000 m<sup>3</sup></u>

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

Beim Erdgas kann über ein Viertel des jährlichen Verbrauchs gespeichert werden. Das nutzbare Speicherarbeitsgasvolumen beträgt in den von der OMV in Tallesbrunn, Thann und Schönkirchen-Reyersdorf und der RAG in Puchkirchen und Haidach betriebenen fünf Untertag-Erdgasspeicher rund 4 Mrd. m<sup>3</sup>. Der Speicher in Haidach wird nach Fertigstellung der 2. Ausbaustufe (2011), der größte Österreichs und der zweitgrößte Mitteleuropas sein und ist mit einer Pipeline an das Erdgasfernleitungsnetz Deutschlands angebunden.



## 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 Tankstellen der Straßenmeistereien Lagerkapazitäten für einen 120-Tage-Betrieb aller Einsatzfahrzeuge im Wirkungsbereich eingerichtet.

## Notversorgung

In diesen Bereich fallen alle Maßnahmen für eine Bedarfsdeckung, die dann einzusetzen haben, wenn eine normale Versorgung nicht mehr oder nur teilweise aufrechterhalten werden kann. Mit 1. Jänner 2002 trat die Novelle zum Energielenkungsgesetz 1982 in Kraft. Die Novelle enthält jene Anpassungsmaßnahmen, durch die den neuen Elektrizitätswirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes Rechnung getragen wird. Die Aufgaben des Bundeslastverteilers wurden dabei der E-Control zur Besorgung zugewiesen.

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

Auf dem Erdgassektor werden diese Aufgaben, in ähnlicher Form wie bei der Elektrizitätsversorgung ebenfalls von der E-Control wahrgenommen.

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 NE 88/F „Rapsöl als Treibstoffalternative für die Landwirtschaft, wissenschaftliches Begleitprojekt“ – ergänzende Arbeiten

**Auftragsgeber:** AGRAR PLUS Ges.m.b.H. **Projektbeginn:** 2006

In Österreich werden im Rahmen eines über 3 Jahre geführten von der AGRAR PLUS GesmbH initiierten Flottenversuches 35 Traktoren (NÖ: 17 Traktore, Bgld: 5 Traktore, OÖ: 13 Traktore) für den Betrieb mit Pflanzenöl umgerüstet und betrieben.

In einem parallel dazu laufenden wissenschaftlichen Begleitprogramm, wird eine seriöse, von Umrüstanbietern unabhängig abgeleitete, abgesicherte Erfassung der Praxistauglichkeit einer derartigen Treibstoffnutzung zur Beurteilung der Einkommens- bzw. Produktionschance für die Landwirtschaft im Bereich der eigenständigen Treibstoffproduktion im Gedanken einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft durchgeführt.

Durch die seit Beginn des Projektes rasante Entwicklung auf dem Motorenmarkt, insbesondere auch durch die neuen Entwicklungen auf dem Umrüstsektor, wurden nunmehr ergänzende bzw. zusätzliche Untersuchungen beim Betrieb der landwirtschaftlichen Maschinen durchgeführt, die zu einer Verlängerung des Projektes bis Ende Mai 2008 führten.

Mit diesen Untersuchungen und Versuchen soll eine höchstmögliche Sicherheit für die Betreiber von Pflanzenöltraktoren, durch die Betrachtung der gesamten Kette von der Auswahl des Umrüstkonzeptes, der Traktorenauswahl, der ständigen Kontrolle von Motoröl und Kraftstoff und der Untersuchung der Traktoren vor und nach der Projektlaufzeit auf dem Prüfstand erreicht werden. Das Projekt ist abgeschlossen. Im Rahmen des Projektes wurde auch eine Pflanzenölhomepage ([www.pflanzenöl.agrarplus.at](http://www.pflanzenöl.agrarplus.at)) geschaffen, die als neutrale, seriöse Informationsplattform zum Thema Pflanzenöl zur Treibstoffverwendung dient. Dort kann auch der Endbericht des Projektes heruntergeladen werden.



## Forschungsprojekt „Eignungsuntersuchung von Verpressmaterialien für Erdwärmesonden“

**Auftragswerber:** Austrian Research Centers **Projektbeginn:** 2007

Im Zuge der Überarbeitung des ÖWAV-Regelblattes 2007, Anlage zur Gewinnung von Erdwärme, wurden auch die Anforderungen an das Gesamtsystem Erdwärmesonde neu definiert. Ein wichtiger Bestandteil ist dabei die Verpresssuspension, welche als Verbindung zwischen Sondenrohr und umgebenden Boden fungiert. Gerade bei Erdwärmesonden müssen die eingesetzten Materialien eine lange Lebensdauer aufweisen, damit die Funktionsdauer der gesamten Sonde weit über der langen Amortisationsdauer liegt.

Daher ist es notwendig bei der Herstellung und den dabei verwendeten Materialien hohe Qualitätsstandards anzuwenden. Eine Festlegung von nachvollziehbaren und auf der Baustelle überprüfbareren Qualitätskriterien und Anforderungen, auch für die verwendeten Verpressmaterialien, ist daher unumgänglich. Diese sollen aus dem Vergleich von bereits am Markt eingeführten Fertigprodukten, sowie von derzeit verwendeten Baustellenmischungen, definiert werden. Dazu sollen Laborversuche an frischen, als auch an abgebundenen Abdichtungssuspensionen, sowie Modellversuche und vor Ort Untersuchungen durchgeführt werden.

## „Klärschlamm als Wertstoff“ – Erforschung der technischen und organisatorischen Möglichkeiten Klärschlamm mit Abwärme aus alternativen Energiequellen zu trocknen und zu verwerten

**Projektbeginn:** 2006

Ziel des Projektes ist eine umfassende Darstellung von Verwertungsmöglichkeiten für getrocknete Klärschlämme. Hierzu werden drei Pilotmodelle, sowohl in technischer als auch in organisatorischer Hinsicht, untersucht und Machbarkeitsstudien erstellt.

Für die Standorte Gänserndorf, Stockerau und Göpfritz sollen die Verwertungsketten, beginnend mit einer kleinräumigen Sammellogistik, mit den Möglichkeiten alternativer Trocknungssysteme verglichen werden. Die Studie verfolgt den kompletten Weg des Klärschlammes aus der Kläranlage, einer eventuellen Vorbehandlung, bis hin zur endgültigen stofflichen oder energetischen Verwertung.



Klärschlamm wird im Sinne der Kreislaufwirtschaft in vielen Bereichen zur Düngung landwirtschaftlicher Flächen herangezogen. Darüber hinaus gibt es jedoch vermehrt Klärschlämme, die aufgrund der Qualität bzw. der organisatorischen Ausbringungsmöglichkeiten auf andere Art und Weise verwertet bzw. entsorgt werden müssen. Ein interessanter Aspekt ist die Nutzung von Synergien von Biogasanlagen und Aufbereitung von Klärschlamm.

In der Vergangenheit wurden infolge des Ökostromgesetzes zahlreiche Biogasanlagen realisiert. Einige dieser Anlagen verfügen über große verfügbare Wärmemengen, welche idealerweise für Trocknungsprozesse eingesetzt werden können. Viele Biogasanlagen eignen sich auch durch die Standortwahl abseits bewohnter Gebiete sehr gut dafür Klärschlamm zu trocknen.

Anhand der Machbarkeitsstudie sollen alternativ Konzepte der Klärschlammverwertung für alle Kläranlagenbetreiber ableitbar werden.

#### Forschungsprojekt: NE 91-2008 „Eignung von Getreide- und Maissorten sowie optimierte Anbaustrategien zur Erzeugung von Rohstoffen für Bioethanol und verwertbare Nebenprodukte“

**Auftraggeber:** AGES und Verein zur Förderung der Mohn- und Getreideforschung

**Projektbeginn:** 2008

Bioethanol ist eine Möglichkeit, nachwachsende Rohstoffe zu etablieren. Um nun effizient Bioethanolgetreide produzieren und verarbeiten zu können, sind neue Zuchtziele zu setzen und umzusetzen.

Im Rahmen des Projektes werden einerseits umfangreiche Sortenprüfungen verschiedener Mais- Getreidesorten durchgeführt, aber auch eine Optimierung der Produktionsverfahren, Erarbeitung von Kriterien zu Bewertung von Nebenprodukten, ökonomische Bewertung von Getreide- und Maissorten zur Ethanolherstellung, Erarbeitung von Analyse-Schnellverfahren zur Bestimmung der Rohstoffqualität sowie Möglichkeiten der Verwendung der Kalibrierung für Selektionen in der Züchtung erarbeitet werden. Das Projekt läuft bis 2010.



## 5.2 Wohnbauforschung

[www.noewohnbauforschung.at/projekte](http://www.noewohnbauforschung.at/projekte)

Aktuelle energierelevante **Projekte** (Stand: 12. Mai 2010)  
(**fertiggestellt** bzw. noch in Arbeit)

- F-2119 Langzeitevaluierung der Energiekennzahlplausibilität der NÖ Wohnbauförderung-NEU
- F-2126 **Qualifizierungsverbund Niedrigenergiehaus für Handwerker**
- F-2127 **Wärmepumpen, Erdkollektoren, Garten- und Wohnqualität**
- F 2128 **Entwicklung und Evaluierung praxistauglicher Passivhaus-Baudetails unter besonderer Bedachtnahme bauphysikalischer und normengerechter Anwendungsformen bei Einfamilienhäusern**
- F 2142 **Umsetzung des S-House-Konzeptes als Prototyp für Klima schonendes Bauen**
- F-2143 **Entwicklung eines umfassenden Ansatzes zur Verbreitung des Passivhauses**
- F-2144 **Anpassungsfähiger und ressourcenorientierter Wohnbau in Holzbauweise für Niederösterreich**
- F-2154 **Evaluierung zum aktuellen Stand der Wohnraumlüftungsanlagen in NÖ**
- F-2157 **Analyse der Jahresarbeitszahlen von unterschiedlichen Wärmepumpenanlagen**
- F-2158 **Sanierungsberatung für den großvolumigen Wohnbau in Niederösterreich**
- F-2160 **Feldversuch zum EU-Gebäudepass in Niederösterreich 2007**
- F-2161 **Holzbauanteil in NÖ und dessen Wertschöpfungseffekte**
- F-2166 **Demonstrationsprojekt für einen ressourcenorientierten Wohnbau in vorgefertigter Holzbauweise mit Strohdämmung in Lasse-Schönfeld/NÖ**
- F-2168 **Strategie zur Verstärkung des Passivhaus-Trends in NÖ am Beispiel von Sonnenplatz Großschönau**
- F-2169 **Solareffizienz NÖ /Detailmessungen Evaluierung von Solaranlagen im mehrgeschossigen Wohnbau in NÖ**
- F-2175 **Monitoring des Passivhauskindergartens zur Überprüfung der Energiebilanz**
- F-2176 **IBO Passivhaus-Sanierungsbauteilkatalog**
- F-2177 **Entwicklung einer intelligenten Mess- und Schaltkomponente zur Steigerung der Energieeffizienz in privaten Haushalten**
- F-2183 **Endkundenspezifische Motivforschung zur vermehrten/verstärkten Annahme von Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich energieeffizientes und nachhaltiges Bauen und Sanieren – „Überzeugen statt zwingen“**



# 6. Energieförderungs- maßnahmen

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 Nahwärmeförderung

Für die Förderung von Biomassenahwärmeprojekten stehen unterschiedliche Fördermöglichkeiten zur Verfügung. Die Unterscheidung erfolgt nach Projektvolumen und Art der Projektträger.

### 6.1.1 EU – kofinanzierte Land- und Forstwirtschafts- förderung aus dem Programm Ländliche Entwick- lung 07-13, Maßnahme 311

Nahwärmeprojekte die von landw. dominierten Gesellschaften oder Einzellandwirten errichtet werden, können eine Investitionsförderung aus dem Bereich der Maßnahme 311 beantragen. Voraussetzung ist, dass der gesamte Brennstoff aus der Landwirtschaft kommt (keine Sägenebenprodukte) und zumindest 4 voneinander unabhängige Objekte versorgt werden. Das Investitionsvolumen darf max. € 500.000,- betragen.

#### Einreichstellen:

- jeweiliges LEADER Management
- Geschäftsstelle für Energiewirtschaft

Der nichtrückzahlbare Zuschuss ist aus Mitteln der EU, des Bundes sowie des Landes NÖ zusammengesetzt.

#### Art und Höhe der Förderung:

- 30% der nachgewiesenen Nettoinvestitionskosten als Direktzuschuss
- + Bonus von 5% (maximal € 10.000,-) allgemeiner Bonus
- + Bonus von 5% (maximal € 10.000,-) beim Einsatz von langfristig mind. 60% Biomasse aus Kurzumtriebsplantagen (aktiv angelegt) sowie aus Energiepflanzen (z.B. Miscanthus)





### Fördervoraussetzungen:

- Fördereinreichung vor Baubeginn (Eingangsbestätigung)
- Überwiegender Wärmeverkauf an Dritte
- Wärmedichte des Nahwärmenetzes mind. 900 kWh/lfm
- Darstellung der Wirtschaftlichkeit unter Annahme eines Rohenergiepreises von mind. € 22,-/MWh (im technisch wirtschaftlichen Datenblatt)
- Qualitätsmanagement ab 400 kW Kesselnennleistung oder ab 1.000 lfm Trasse
- Vorlage von mind. 75% unterzeichneter Wärmelieferungsverträge
- Vorlage des Brennstoffversorgungskonzeptes

*Weitere Details sind unter [www.noel.gv.at/umwelt/energie/fernwaerme-aus-biomasse.html](http://www.noel.gv.at/umwelt/energie/fernwaerme-aus-biomasse.html) abrufbar.*

## 6.1.2 Betriebliche Umweltförderung

### 6.1.2.1 Biomasse-Nahwärme

Die Förderung von gewerblichen Fernwärmeanlagen wird nach den Förderungsrichtlinien der Umweltförderung im Inland abgewickelt. Als Förderungsabwicklungsstelle fungiert die Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC), ein Tochterunternehmen der Kommunalkredit Austria AG.

Der Standardfördersatz beträgt 25 %, der umweltrelevanten Investitionskosten und kann durch verschiedenste Zuschläge auf bis zu max. 30 % erhöht werden. Dabei werden die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten in einem so genannten Referenzkostenszenario gegenüber einer „Standardanlage“ ermittelt.

*Förderanträge müssen vor Baubeginn bei der Förderungsstelle:  
Kommunalkredit Public Consulting (KPC), Türkenstraße 9, 1090 Wien,  
Tel. 01/31631, [www.publicconsulting.at](http://www.publicconsulting.at), eingereicht werden.*



### 6.1.2.2 Biomasse Kraft-Wärme-Kopplung

Bei mit fester oder flüssiger Biomasse betriebenen Anlagen zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung (KWK-Anlagen) wird zwischen Anlagen zur Eigenversorgung und netzgekoppelten Anlagen, welche den erzeugten elektrischen Strom ins öffentliche Netz einliefern, unterschieden. Je nach Anlagentyp gibt es unterschiedliche Förderungstarife. Bei einer netzgekoppelten Anlage, kommen des Weiteren die festgesetzten Einspeisetarife laut Ökostromgesetz (Kap. 6.2) zur Geltung.

*Nähere Informationen erhält man bei der Kommunalkredit Public Consulting (KPC), Türkenstraße 9, 1090 Wien, Tel. 01/31631, [www.publicconsulting.at](http://www.publicconsulting.at), welche auch hier als Förderungsabwicklungsstelle fungiert.*

## 6.2 Förderung von Ökostromanlagen

Mit der Ökostromgesetz-Novelle 2008 welche im Juli 2008 vom Nationalrat beschlossen, im Juli 2009 von der EU - Kommission genehmigt und kundgemacht am 19. Oktober 2009, traten wieder Neuerungen zum Ökostromgesetz in Kraft.

- Förderung durch Investitionszuschüsse für mittlere Wasserkraftanlagen und Kleinwasserkraft
- Förderung durch Investitionszuschüsse für die Erzeugung von Ökostrom aus Ablauge
- Förderung von Photovoltaikanlagen ab einer Peak-Leistung von mehr als 5 kW
- Rohstoffzuschläge für Ökostromanlagen auf Basis von flüssiger Biomasse und Biogas

### Grundlagen für die Förderung von Ökostromanlagen

Die Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über erneuerbare Energiequellen verpflichtet die Mitgliedsstaaten zu einer Steigerung des Anteiles erneuerbarer Energieträger auf 20 % bis zum Jahr 2020. Für Österreich wurde dieses Ziel mit 34 % festgelegt.



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

### **Anerkennung als Ökostromanlage**

Damit die Ökostromabwicklungsstelle verpflichtet ist, die erzeugte elektrische Energie zu festgesetzten Preisen abzunehmen, muss die Stromerzeugungsanlage als „Ökostromanlage“ nach dem Ökostromgesetz anerkannt sein. Ausgenommen von der Abnahmepflicht ist elektrische Energie, die mit Ablauge, Tiermehl oder Klärschlamm erzeugt wird.

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

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

Voraussetzungen für die Abnahmepflicht:

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

### **Einspeisetarife für Ökostromanlagen**

Mit 22. Februar 2010 wurde die Ökostromverordnung 2010 kundgemacht (BGBl II Nr. 42/2010), in der die Einspeisetarife für neue Ökostromanlagen festgelegt sind, sofern ein Vertragsabschluss der Ökostromabwicklungsstelle innerhalb der vorgegebenen Budgets möglich ist. Die folgende Tabelle zeigt einen Vergleich dieser neuen Einspeisetarife mit den früheren Werten der Ökostromverordnung 2009.



## Einspeisetarife der Ökostromverordnung 2010 im Vergleich zu 2009

		Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 42/2010 13 Jahre (15 Jahre)	Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 53/2009 10 plus 2 (reduzierte) Jahre
		2010	2009
Windenergie		9,7	7,53
Feste Biomasse (wie Waldhack- gut, Stroh)	bis 500 kW	14,98	15,63
	über 500 kW bis 1 MW	13,54	15,63
	über 1 MW bis 1,5 MW	13,10	15,63
	über 1,5 MW bis 2 MW	12,97	15,63
	über 2 bis 5 MW	12,26	14,93
	über 5 bis 10 MW	12,06	13,28
	über 10 MW	10,0	11,08
Abfall mit hohem biogenen Anteil	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 25 %	minus 25 %
	SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle	minus 40 %	minus 40 %
	Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	5,00	4,88
	Mischfeuerungen	anteilig	anteilig
Zufeuerung in kalorischen Kraftwerken	Feste Biomasse (Waldhackgut, Stroh)	6,12	6,28
	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 20 %	minus 25 %
	SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle	minus 30 %	minus 40 %
	Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	minus 30 %	minus 50 %
	Mischfeuerungen	anteilig	anteilig
Kombinierte Strom-Wärmeförderung bei Biomasse-Altanlagen (genehmigt 2003–2004)			
Wärme-Unterstützungstarif möglich (allerdings Maximalbegrenzung) $WT=ET/4,4-WP$ wobei $WP = 2,4$ Cent/kWh(th)			
Flüssige Biomasse	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME bis 300 kW	5,8	12,48
	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME über 300 kW	5,8	9,48
	andere flüssige biogene Brennstoffe	5,8	5,98
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)	bis 100 kW	18,5	16,93
	100 bis 250 kW	18,5	15,13
	250 bis 500 kW	16,5	13,98
	500 bis 1000 kW	13,0	12,38
	über 1000 kW	13,0	11,28
Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen		minus 20 %	minus 30 %
Deponie- und Klärgas	Klärgas	6,00	5,93
	Deponiegas	5,00	4,03
Geothermie		7,5	7,28
Photovoltaik	bis 5 kWp	-	45,98
	über 5 kWp bis 20 kWp (2009: über 5kWp bis 10 KWp)	38/35	39,98
	über 20 kWp (2009: über 10 KWp)	33/25	29,98
Kleinwasserkraft – [Einspeisetarif abgestuft nach jährlich eingespeisten Strommengen]			
a) nach Investitionen mit mindestens 15 % Stromertragssteigerung	Investitionsförderung	a)	b)
b) Neubau bzw. mindestens 50 % Stromertragssteigerung		Errichtung nach 2007, Vertragsabschluß 2009 (15 Jahre)	
erste 1.000.000 kWh		5,94	6,23
nächste 4.000.000 kWh		4,56	4,99
nächste 10.000.000 kWh		3,79	4,15
nächste 10.000.000 kWh		3,42	3,92
25.000.000 kWh übersteigend	3,29	3,76	

Quelle E-Control



### Aktueller Marktpreis

Gemäß § 20 Ökostromgesetz hat die Energie-Control GmbH am Ende jeden Quartals die durchschnittlichen Marktpreise elektrischer Grundlastenergie festzustellen und zu veröffentlichen. Der angegebene Preis ist nicht mit dem Energiepreis für Endkunden gleichzusetzen. Er spiegelt lediglich – wie es im § 20 Ökostromgesetz verlangt wird – den Großhandelspreis elektrischer Grundlastenergie wider.

gültig ab	EURO/MWh			
	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
2003	24,50	25,43	28,41	29,62
2004	32,58	30,27	34,59	34,63
2005	33,48	36,46	47,85	45,11
2006	52,53	58,20	53,48	53,18
2007	51,55	43,91	49,64	52,17
2008	60,76	63,80	84,95	81,78
2009	55,99	43,28	44,87	44,57
2010	44,43	41,66	52,03	

### Finanzierung der höheren Kosten für Ökostrom

#### Zählpunktpauschale 2007 bis 2009 pro Kalenderjahr

Für die Ökostromfinanzierung sind gemäß §22a Abs.1 Ökostromgesetz-Novelle 2006 folgende Zählpunktpauschale – differenziert nach Netzebene – vorgegeben:

	€ pro Kalenderjahr
Netzebenen 1 bis 4	15.000
Netzebene 5	3.300
Netzebene 6	300
Netzebene 7 (z.B. Haushalte, Kleingewerbe)	15



## 6.2.1 NÖ Kleinwasserkraft-Förderung

### Zielsetzung

Mit der **NÖ Kleinwasserkraft-Förderung** – März 2009 soll ein zusätzlicher Marktimpuls für Ökostrom geschaffen werden.

Kleinwasserkraftwerke sind ein wichtiger Bestandteil der Ökostromtechnologie. Förderungsbedarf wird auf Grund der ökonomischen Parameter vor allem bei den kleinen Anlagen bis einschließlich 1 MW gesehen.

### Zielgruppe

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

### Förderungsgegenstand

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

### Förderungsfähig sind

- Kosten, die im Falle einer Totalerneuerung und / oder Revitalisierung bestehender Kleinwasserkraftwerke einschließlich Nebenanlagen anfallen und eine Verbesserung der energetischen Nutzung des Wasserdargebots bewirken;
- Kosten bei einer Neuerrichtung von Kleinwasserkraftanlagen einschließlich Nebenanlagen;
- Optimierung und Planung sowie Gutachten im Verband mit einer Investition (aber keine Eigenleistungen).

### Art und Ausmaß der Förderung und Förderungssatz

Einmaliger Investitionszuschuss, **max. 25 %** der gesamten Investitionskosten einschließlich der Nebenanlagen, **max. € 50.000,-** pro Anlage. Ein Rechtsanspruch auf die Förderung besteht nicht!

### Förderungsvoraussetzungen

- Das Förderungsansuchen muss vor Beginn der Projektdurchführung einlangen.
- Die gesamten Investitionskosten einschließlich der Nebenanlagen müssen mindestens € 10.000,- betragen.
- Anerkennung als Ökostromanlage
- Allfällige andere Förderungen sind vorrangig zu nutzen.

### Inkrafttreten

Die NÖ Kleinwasserkraft-Förderung für energiewirtschaftliche Maßnahmen ist am 1. April 2009 wieder in Kraft getreten und tritt am 31. März 2011 außer Kraft.



### 6.2.1.1 Förderung für gewässerökologische Maßnahmen (auszugsweise)

#### Ziele und Grundsätze

Ziel der Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer (§17a UFG) ist die Reduktion der hydromorphologischen Belastungen zur Erreichung der Umweltziele für Oberflächengewässer gemäß § 30a WRG 1959 i.d.g.F. Die Vergabe der Förderungsmittel erfolgt nach:

- ökologischen Prioritäten
- Dringlichkeitskatalogen, erstellt von den Ländern
- Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplänen.

#### Zielgruppe

Physische und juristische Personen, als Betreiber von Anlagen zur Wasserkraftnutzung.

#### Förderungsgegenstand

- Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit
- Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von Ausleitungen
- Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von Rückstau
- Grundsatzkonzepte, Untersuchungen, Studien, generelle Planungen sowie Gutachten die im Zusammenhang mit den Maßnahmen notwendig sind.

#### Art und Ausmaß der Förderung

Investitionszuschüsse, Bundesförderung **max. 30 %**, Landesförderung (NÖWWF) **max. 25 %**.

#### Förderungsablauf

Das Förderungsansuchen an die KPC im Wege des Amtes der NÖ Landesregierung, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft muss vor Beginn der Projektdurchführung bei der KPC einlangen.

- Eingangsbestätigung der KPC ist der frühest mögliche Baubeginn!
- Förderungsvertrag – Förderungszusage erfolgt in Form eines Förderungsangebotes



### Inkrafttreten

Die Förderung für gewässerökologische Maßnahmen ist am 1. Februar 2009 (Bund) und im Mai 2009 (Land NÖ – NÖWWF) in Kraft getreten.

*Weitere Auskünfte erteilt die Kommunalkredit Public Consulting GmbH,  
Türkenstraße 9, 1092 Wien, Tel. 01 31631-410*

## 6.2.2 NÖ Photovoltaik-Förderung (Tarif-Kofinanzierung)

Das „1000 Dächer Solarenergieprogramm für NÖ“ wurde im Juli 2009 vom NÖ Landtag beschlossen und ist mit 1. August 2009 in Kraft getreten. Mit dem Inkrafttreten der 2. Ökostromgesetznovelle 2008 am 19. Oktober 2009 jedoch wieder vorzeitig außer Kraft getreten. In diesem Zeitraum wurden für 47 PV Anlagen, mit einer Leistung von 404 kWp, Förderzusagen erteilt. Hinweis: Die Photovoltaikanlagenförderung im Wohnbau (Investitionszuschuss des Landes) ist im Kap. 6.3.4 näher beschrieben.

## 6.3 NÖ Wohnbaumodell – NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005

Die NÖ Wohnungsförderung hat im Rahmen ihrer Neugestaltung zukunftsweisende Akzente gesetzt. Für alle Förderungssektoren sind energetische Mindeststandards mit der Intention entsprechend positiver Auswirkung auf den Ausstoß an Treibhausgasen festgelegt.

Die energetische Ausführung bzw. Sanierung des Gebäudes (Energiekennzahl) bleibt ein wesentliches Kriterium zur Bemessung der Förderung. Im Sinne einer Gesamtenergieeffizienz, eines nachhaltigen Wohnbaus und im Interesse der Schonung von Ressourcen, werden verstärkt ökologische Aspekte berücksichtigt.

Die Förderungsausrichtung bewirkt einen gesteigerten Einsatz erneuerbarer Energieträger. Die Förderung ist als volkswirtschaftliches und klimarelevantes Steuerungsinstrument zu verstehen und ist ein finanzielles Anreizsystem.



*Dem Sektor Sanierung wird im Sinne des Klimaschutzes größte Wichtigkeit zugemessen.*





Bei allem Zielbewusstsein und aller Diskussion über die Wichtigkeit der Sanierung darf der Hinweis aber nicht unterbleiben, dass die Vernachlässigung der Neubauförderung hinsichtlich Energieeffizienz und auch ökologischer Nachhaltigkeit die Schadstoffemissionen von morgen bewirkt. Die NÖ Wohnungsförderung trägt in ihren Förderungen für die Errichtung von Eigenheimen und für den Wohnungsbau dieser Tatsache auch entsprechend Rechnung.

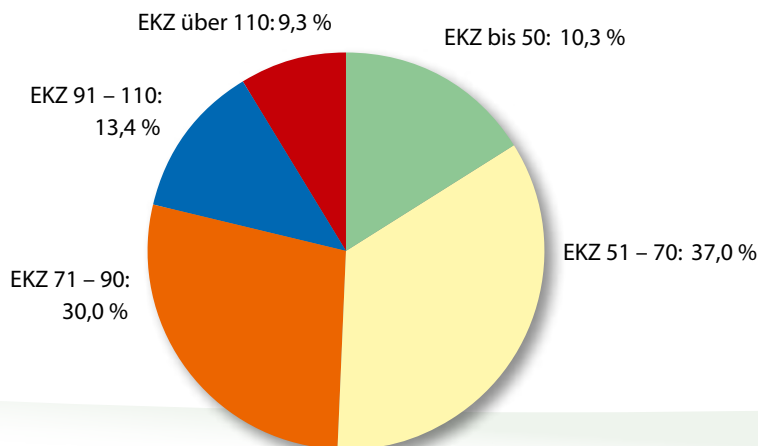
### 6.3.1 Eigenheim- und Wohnungssanierung



Die Förderung konnte insbesondere auf Basis der Energieausweise mit deren zentraler Messgröße, der Energiekennzahl, eine deutliche Reduktion des Heizwärmebedarfs erreichen. Im Sinne thermisch-energetischer Optimierung wird in Abhängigkeit von der erreichten Energiekennzahl eine abgestufte Förderung zuerkannt. 46,4 % der geförderten Eigenheimsanierungen basieren auf Einreichungen mit Energieausweis.

#### Eigenheimsanierung 2009

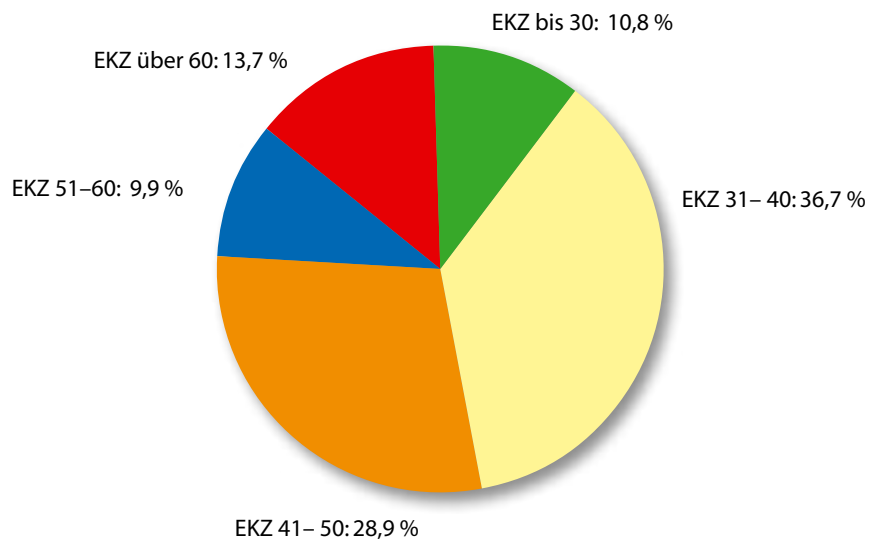
durchschnittliche Energiekennzahl: 78,1 kWh/m<sup>2</sup>.a



Im Jahr 2009 konnte die durchschnittliche Energiekennzahl bei Wohnungssanierungen infolge der Sanierungsmaßnahmen von 120 kWh/m<sup>2</sup>.a auf 45 kWh/m<sup>2</sup>.a gesenkt werden. Der Grad der Verbesserung beträgt somit über 60 %.



### Wohnungssanierung 2009 – Energiekennzahl nach Sanierung (kWh/m<sup>2</sup>.a) (EKZ Förderung für 3.013 Wohnungen)



Ab 2010 sind bei so genannten Einzelbauteilsanierungen an der thermischen Gebäudehülle (d.h. Sanierungen ohne Energieausweis) auch energetische Mindeststandards einzuhalten. Bei der Gebäudebestandssanierung ist das primäre Ziel, die Emissionen durch geeignete Maßnahmen soweit, wie nur möglich, zu reduzieren. Tatsache ist allerdings auch, dass ein saniertes Objekt durchschnittlich den doppelten Energieeinsatz des aktuellen Neubaus erfordert. Dies gilt sowohl für Eigenheime als für den Wohnungsbau.

Eine ganz wesentliche Voraussetzung für die Förderungsannahme liegt in der umfassenden Beratung und Sensibilisierung der Bevölkerung, die beispielsweise durch das installierte NÖ Energieberaternetzwerk erfolgt. Im Falle von beabsichtigten Teilsanierungen (z.B. Einbau moderner Fenster ohne zusätzliche Gebäudedämmung) wird entsprechende Beratung angeboten, um letztendlich eine effiziente thermische Gesamtsanierung – auch unter Berücksichtigung der ökologischen Aspekte – zu erwirken.

### NÖ Wohnungsbestand nach Bauperioden:

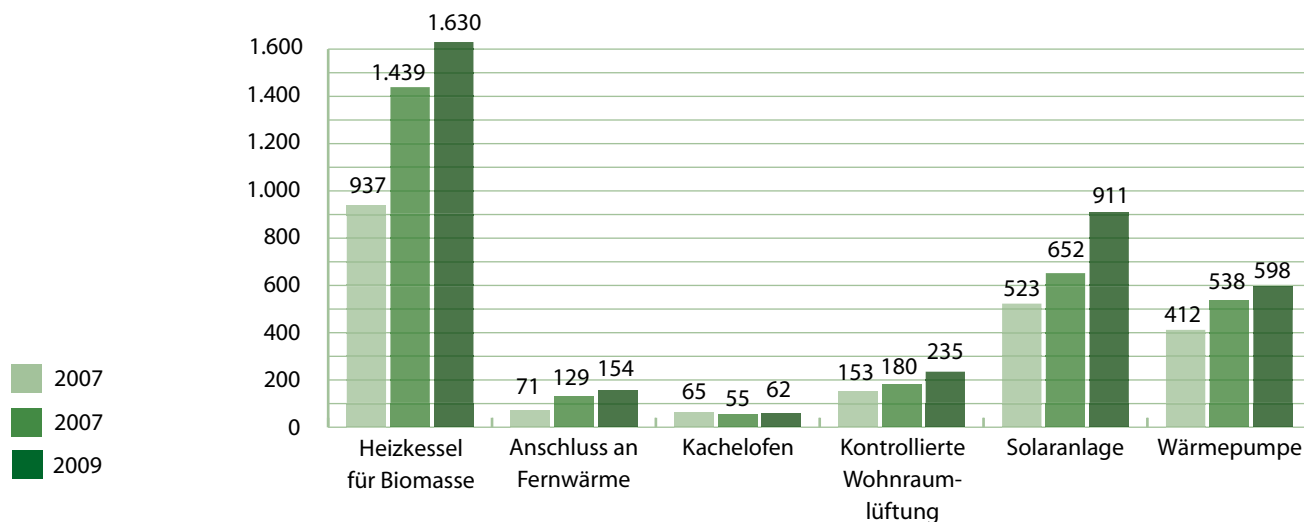
Bauperiode	vor 1919	1919–1944	1945–1960	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	2001 und später
Anzahl	104.000	54.300	77.300	85.600	103.200	88.700	102.900	42.800
Prozent	15,8	8,2	11,7	13,0	15,7	13,5	15,6	6,5



## Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung

### Eigenheimsanierung 2007/2008/2009

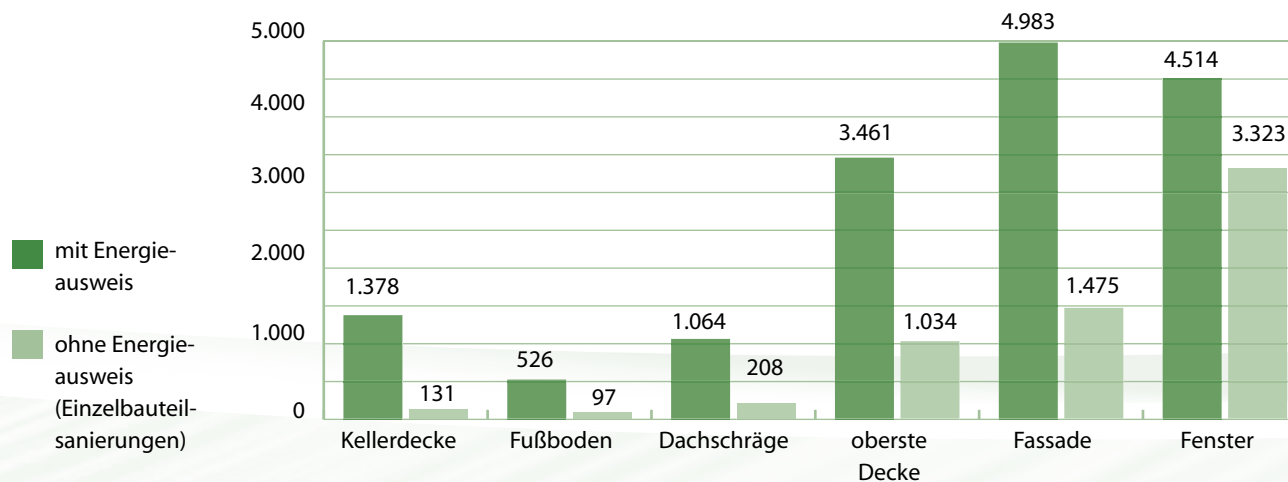
Anzahl der geförderten Wohneinheiten mit exemplarischen Maßnahmen



## Wärmeschutzmaßnahmen: Dämmung und Fenstersanierung

### Eigenheimsanierung 2009

Anzahl der geförderten Wohneinheiten mit exemplarischen Wärmeschutzmaßnahmen mit/ohne Energieausweis

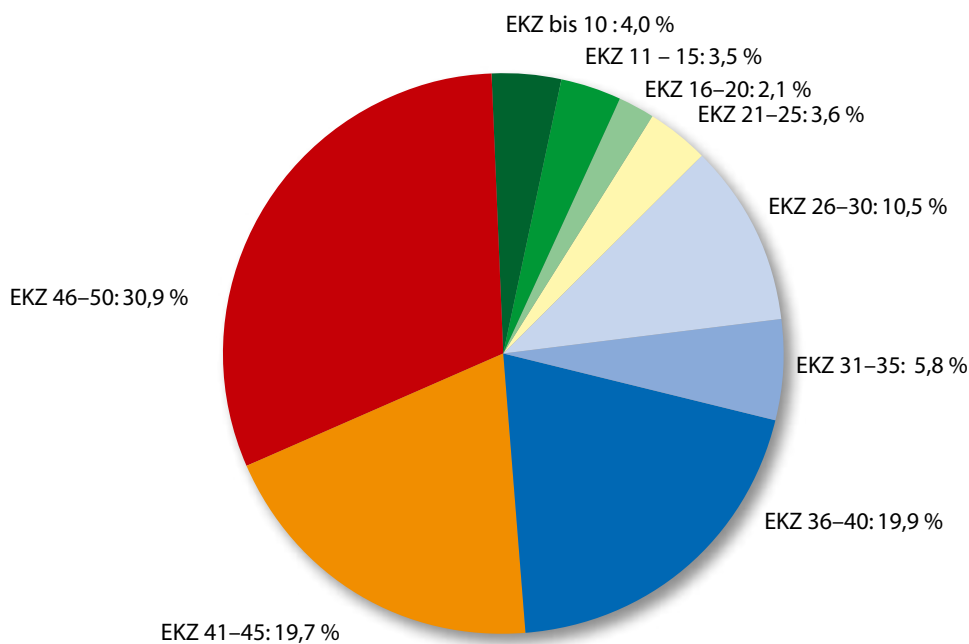


### 6.3.2 Errichtung von Eigenheimen und Wohnungsbau

Für die Förderung werden ambitionierte Grenzwerte für die zu erreichende Energiekennzahl vorgegeben. Diese Zugangswerte werden auch durch die nach der energetischen Bauausführung abgestuften Förderungssätze bei weitem unterschritten. Die durchschnittliche Energiekennzahl hat sich gegenüber dem Vorjahr leicht verbessert. Die EKZ - Werte bis 15 wurden von 5,8 % auf 7,5 % angehoben. Der Sektor mit EKZ von 46 bis 50 konnte im Vorjahr von 37,6 % auf 30,9 % gesenkt werden.

#### Errichtung von Eigenheimen 2009

durchschnittliche Energiekennzahl: 38,1 kWh/m<sup>2</sup>.a



Im aktuellen Neubau erfolgt die Versorgung zu einem großen Anteil durch erneuerbare, umweltschonende und emissionsneutrale Energieträger. Eine breite Bewusstseinsbildung im Land ist an dem verstärkten Einsatz und der Nutzung der Solarenergie für Warmwasserbereitung und teilsolare Raumheizung erkennbar. Der ungebrochene Trend zu Biomasseheizungen, aber auch der zunehmende Einbau von Alternativenergieheizanlagen, allen voran die Wärmepumpensysteme, sind markante Schwerpunkte der vergangenen Jahre. Mit der Festlegung von Kriterien für ökologische Nachhaltigkeit und diesbezüglicher Zusatzförderung in den Förderungsrichtlinien, wurde ein neuer Aspekt bei der Errichtung eines Wohnhauses berücksichtigt.



Ziel ist jedoch auch, den Anteil mit hochwertigem Ausführungsstandard entscheidend zu heben. Seit September 2008 ist eine Sonderförderung für die Errichtung eines Eigenheimes in Passivhausbauweise (Heizwärmebedarf < 10 kWh/m<sup>2</sup>.a) mit einem fixen Darlehensbetrag von € 50.000,- eingeführt.

### Energierrelevante Förderungskomponenten

Maßnahmen	Anzahl der geförderten Wohneinheiten		
	2007	2008	2009
Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie bzw. biogene Fernwärme	932	944	<b>894</b>
Monovalente Wärmepumpe oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekoppelungsanlagen	981	911	<b>817</b>
Raumluftunabhängiger Kachelofen	78	65	<b>73</b>
Kontrollierte Wohnraumlüftung	1.041	1.128	<b>966</b>
Solaranlage oder Wärmepumpenanlage für Warmwasser (Eigenheime in Geschoßwohnbauweise)	21	21	<b>22</b>

### 6.3.3 Solar- und Wärmepumpenförderung

Die NÖ Wohnungsförderung unterstützt die Errichtung von Solaranlagen und Wärmepumpen in einer gesonderten Förderaktion durch Vergabe von Direktzuschüssen bereits seit dem Jahr 1994. Die vorher befristete Sonderaktion wurde in den NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005 durch eine unbefristete Regelung ersetzt.

Seit 1994 wurden 57.100 Solar- und Wärmepumpenanlagen mit finanzieller Hilfestellung des Landes installiert. Etwa 94 Mio € hat das Land bis Ende des Jahres 2009 an Mitteln zur Verfügung gestellt.

#### Ausmaß der Förderung:

Die Höhe des Zuschusses beträgt 30 % der Investitionskosten, maximal

- bis zu 1.500 Euro für thermische Solaranlagen zur Warmwasserbereitung
- bis zu 3.000 Euro für Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Zusatzheizung; (Förderansuchen vom 1. April 2009 bis 31. Dezember 2009 wurde ein erhöhter Zuschuss bis zu 5.000 Euro zuerkannt)
- bis zu 1.100 Euro für Wärmepumpenanlagen zur Warmwasserbereitung
- bis zu 3.000 Euro für Wärmepumpenanlagen zur Beheizung und Warmwasserbereitung mit einer Arbeitszahl > als 4,0; (Förderansuchen vom 1. April 2009 bis 31. Dezember 2009 wurde ein erhöhter Zuschuss bis zu 5.000 Euro zuerkannt).
- bis zu 2.200 Euro für Wärmepumpenanlagen zur Beheizung und Warmwasserbereitung mit einer Arbeitszahl zwischen 3,0 und 3,9



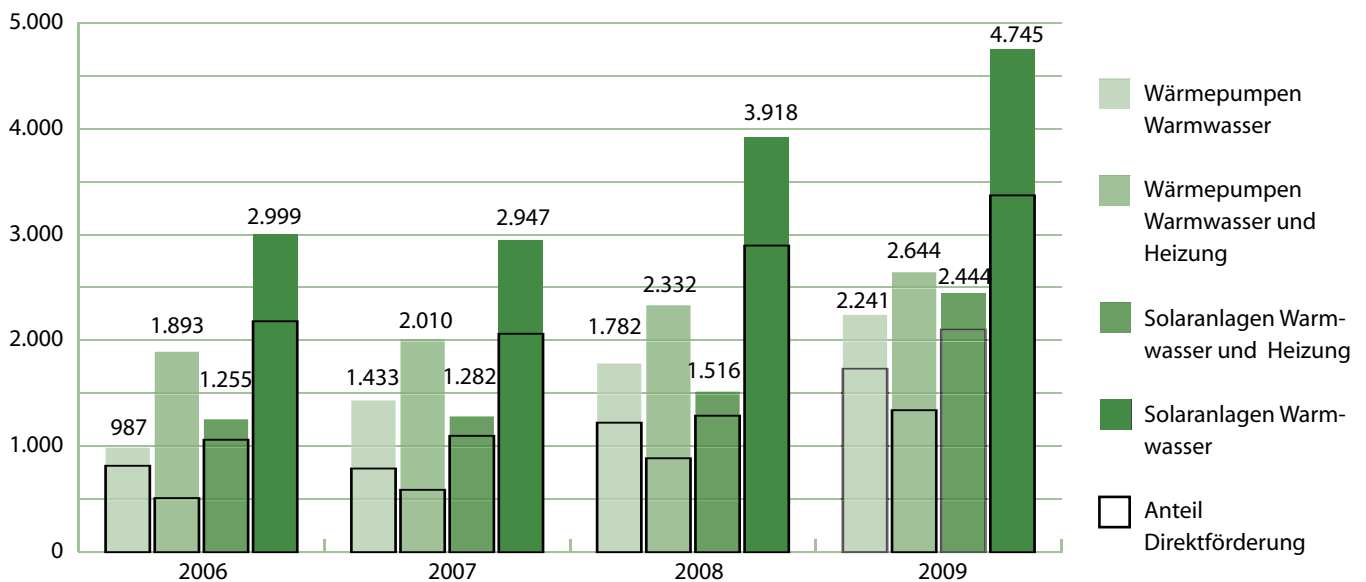


→ bis zu 400 Euro für jede weitere Wohnung (ausgenommen zur Warmwasserbereitung)

Viele niederösterreichische Gemeinden zahlen eine zusätzliche Förderung von bis zu 1.000 Euro.

Den Trend zur Nutzung alternativer Energieformen bestätigt auch die stetig steigende Inanspruchnahme der Wärmepumpenförderung. Im Rahmen der Direktförderung wurden 2008 um 731 Anlagen mehr als im Vorjahr gefördert; dies entspricht einer Zunahme von 53 Prozent. Bei den Solaranlagen wurden 2008 um 1.023 Anlagen mehr gefördert (+ 32%).

### Solar und Wärmepumpenförderung 2006–2009 (gesamt)



### Direktförderung von Solaranlagen und Wärmepumpen

Geförderte Anlagen	2006	2007	2008	2009
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung	2.181	2.063	2.898	<b>3.370</b>
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Heizung	1.062	1.099	1.289	<b>2.102</b>
Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung	816	790	1.223	<b>1.733</b>
Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung und Heizung	511	589	887	<b>1.341</b>



### 6.3.4 Photovoltaikanlagenförderung im Wohnbau

Die Gewinnung von elektrischer Energie aus Sonnenenergie ist eine Alternative zum Einsatz konventioneller Energieträger. Zur Forcierung des Klimaschutzes und der finanziellen Entlastung der Bürger, fördert die NÖ Wohnungsförderung in einer weiteren Initiative zur Nutzung der Umweltenergie die Errichtung von Photovoltaikanlagen seit Anfang 2010 mit max. € 12.000,-. Die Höhe der Förderung darf 50 % der Investitionskosten nicht übersteigen.

Sowohl die Errichtung von netzgeführten Photovoltaikanlagen, wobei die Regelung der Abnahme der produzierten elektrischen Energie in der Verantwortung des Einzelnen liegt, als auch die Errichtung von Inselbetrieben, wird im Rahmen der Förderung ermöglicht.

Im Berichtsjahr 2009 lag die Förderhöhe bei € 3.000,- pro kWp bis max. 4 kWp bei einer Wohneinheit und max. 5 kWp bei zwei Wohneinheiten. 2009 wurden 1.705 PV-Anlagen (2008: 350 Anlagen) mit einer Leistung von 6.694,9 kWp (2008: 1.363,35 kWp) gefördert.

*Mehr Informationen finden Sie unter [www.hauskraftwerk.at](http://www.hauskraftwerk.at)*



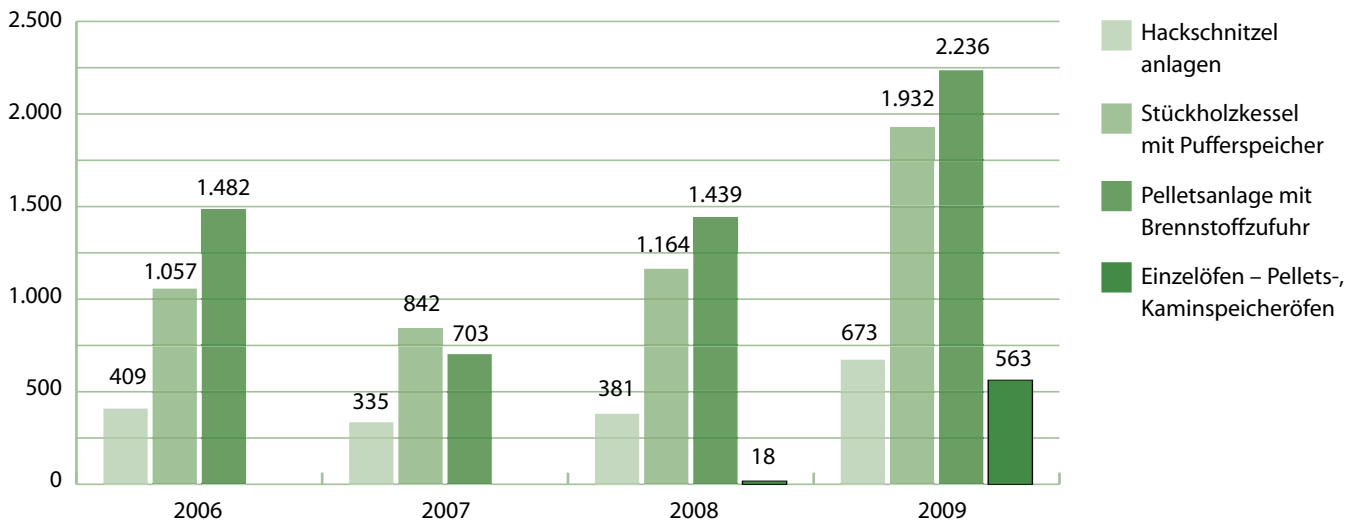
### 6.3.5 Förderung von Heizungsanlagen auf Basis von Holzprodukten, Direktförderung

Seit Oktober 2008 wird auch die Aufstellung von Einzelöfen, wenn als Brennstoff ein Holzprodukt (Stückholz, Pellets) eingesetzt wird, gefördert. Voraussetzung ist, dass die gesamte Wohnfläche eines Eigenheimes oder einer Wohnung beheizbar ist. Es wird nicht nur der Tausch, sondern auch der erstmalige Einbau einer Biomasseheizungsanlage gefördert.

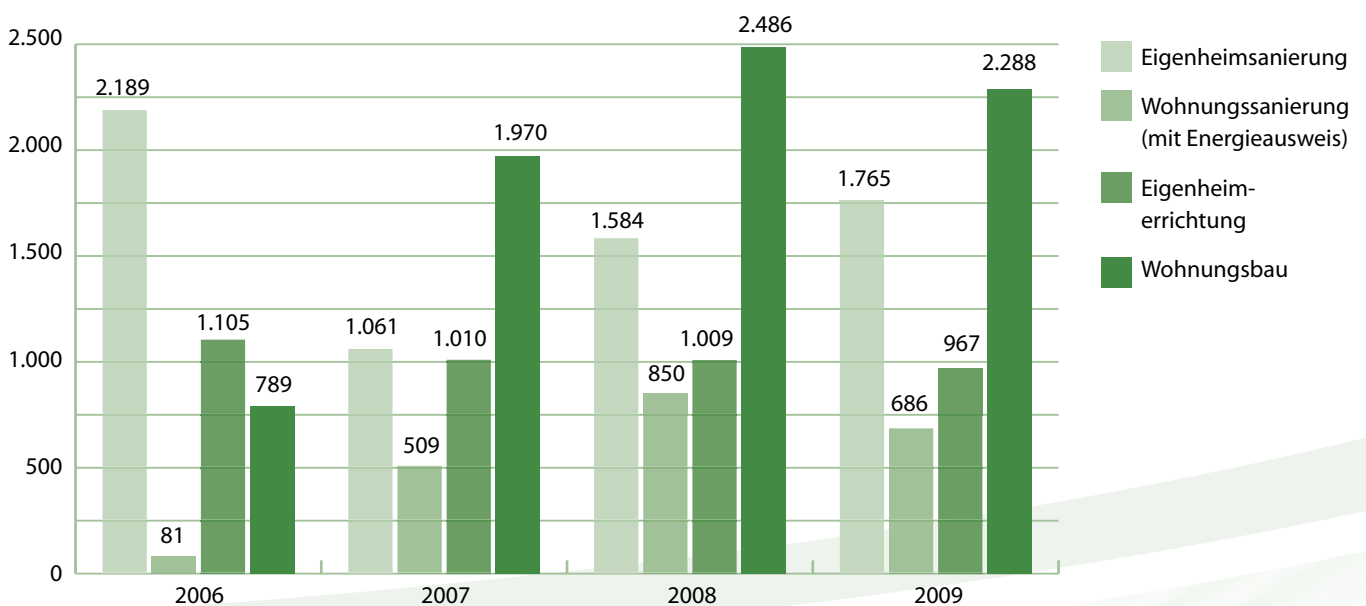
Im Jahr 2009 wurde das Förderungsangebot für die Errichtung von Hackschnitzelheizungen, Pelletsanlagen und Stückholzkessel durch einen zusätzlichen Anreiz verstärkt. Förderansuchen vom 1. April 2009 bis 31. Dezember 2009 wurde ein erhöhter Zuschuss von max. 5.000,- zuerkannt.



### Heizungsanlagen – Direktförderung 2006–2009



### Wohneinheiten mit Biomasseheizungen 2006–2009



Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Wohnungsförderung A (F2-A)  
beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten,  
Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-14036





## 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 Steigerung der Energieeffizienz. Es werden ausschließlich nicht fossile Energieträger gefördert.

Die getätigten Investitionen sollen zur Erreichung der Ziele des NÖ Klimaprogramms beitragen.

### **Förderungsvoraussetzungen**

Die Förderungen können gewährt werden, wenn:

- a) Dem Investitionsvorhaben besondere Umweltrelevanz und öffentliches Interesse zukommt oder eine Beratung der vom Land NÖ eingerichteten Förderaktion „Ökomanagement“ in Anspruch genommen wurde.
- 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.
- c) Die Umweltschutzinvestitionen vom Antragsteller selbst genützt werden. Die im Rahmen dieser Umweltschutzinvestitionen angeschafften Wirtschaftsgüter müssen im Anlagevermögen des Antragstellers aktiviert werden.
- d) Investitionen, die in gewerblich wie privat genutzten Gebäuden getätigt werden, überwiegend gewerblich genutzt werden.

Die Investition darf nicht vor Antragstellung begonnen werden.

### **Art und Ausmaß der Förderung**

Diese Förderung erfolgt im Zuge von „de-minimis“. Es ist nach Maßgabe der vorhandenen Mittel eine Förderung von max. 30 % der umweltrelevanten Investitionskosten (exkl. USt.), pro Förderfall jedoch max. € 100.000,-, als nichtrückzahlbare Beihilfe möglich.

*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 NÖ Landes-Finanzsonderaktion für Gemeinden – allgemein

### Art und Gegenstand der Förderung

Förderbar sind bauliche bzw. energietechnische Maßnahmen bei Gemeindeämtern, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Gemeindebüchereien und -Archiven, Feuerwehrhäusern, Museen, Kultur- und Veranstaltungszentren, Mehrzweckhallen, Musikheimen und Mutterberatungen, wenn

- bei Neubauten der Heizwärmebedarf 30 kWh/m<sup>2</sup>.a nicht übersteigt, die Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger erfolgt und so geplant wird, dass durch bauliche Maßnahmen eine sommerliche Überwärmung ausgeschlossen wird und kein externer Energiebedarf für Kühlzwecke erforderlich ist.
- bei der bautechnischen Gebäudesanierung der Heizwärmebedarf 50 kWh/m<sup>2</sup>.a nicht übersteigt.
- bei der altersbedingten Erneuerung von Wärmeversorgungsanlagen (Kesseltausch, Brennertausch) auf Basis Strom, Öl oder Gas, auf Wärmeversorgungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger umgestellt oder an Biomassewärmenetze angeschlossen werden. Bei der Neuerrichtung, maßgeblichen Erweiterung sowie Generalsanierung, ist der Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung aus erneuerbaren Energien zu decken, wenn der prognostizierte Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung mehr als 20 % des Gesamtwärmeverbrauches des jeweiligen Objektes beträgt.
- bei Neuerrichtungen und umfangreichen Sanierungen hocheffiziente elektrische Geräte und Betriebsmittel für Beheizung, Lüftung und Beleuchtung verwendet werden.

Sollte bei Neubauten die Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger aus technischen Gründen (Brennstofflogistik, Platzbedarf, erhebliche bauliche Mehraufwendungen etc.) oder durch überhöhte Preisvorstellungen der Wärmeanbieter nicht möglich sein, oder der geforderte Heizwärmebedarf nicht eingehalten werden, ist ein geeigneter Nachweis darüber zu erbringen.

### Förderungswerber

- NÖ Gemeinden
- Gesellschaften im Alleineigentum niederösterreichischer Gemeinden



### Form und Umfang der Förderung

Für die Berechnung der Förderung ist die Umlagenfinanzkraft der Gemeinde maßgebend. Die Gesamtkosten des Vorhabens können in nachstehendem Umfang gefördert werden:

	Finanzkraft	% der Gesamtkosten
bis	€ 700.000,-	80 %
bis	€ 1.600.000,-	60 %
bis	€ 3.500.000,-	40 %
bis	€ 5.000.000,-	20 %
bis	€ 6.000.000,-	15 %
bis	€ 12.000.000,-	10 %

Die Förderobergrenze beträgt pro Förderantrag € 350.000,-.

#### Förderung von Kindergärten

Die Förderung beträgt 25 % der vom NÖ Schul- und Kindergartenfonds anerkannten Gesamtkosten unabhängig von der Finanzkraft der antragstellenden Gemeinde. Gefördert können Bauvorhaben werden, deren Baubeginn zwischen 1. September 2007 und 31. Dezember 2010 liegt.

## 6.5.1 NÖ Landes-Finanzsonderaktion für Gemeinden – Klimaschutz

### Art und Gegenstand der Förderung

Förderbar ist die Zwischenfinanzierung infrastruktureller Baumaßnahmen durch Darlehensaufnahme oder Leasingfinanzierung, wenn

- bei Neubauten der Heizwärmebedarf 30 kWh/m<sup>2</sup>.a nicht übersteigt, die Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger erfolgt und so geplant wird, dass durch bauliche Maßnahmen eine sommerliche Überwärmung ausgeschlossen wird und kein externer Energiebedarf für Kühlzwecke erforderlich ist.
- bei der bautechnischen Gebäudesanierung der Heizwärmebedarf 50 kWh/m<sup>2</sup>.a nicht übersteigt.
- bei der altersbedingten Erneuerung von Wärmeversorgungsanlagen (Kesseltausch, Brennertausch) auf Basis Strom, Öl oder Gas, diese auf Wärmeversorgungen auf Basis erneuerbarer Energieträger umgestellt oder an Biomassewärmenetze angeschlossen werden. Bei der Neuerrichtung, maßgeblichen Erweiterung sowie



Generalsanierung ist der Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung aus erneuerbaren Energien zu decken, wenn der prognostizierte Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung mehr als 20 % des Gesamtwärmeverbrauches des jeweiligen Objektes beträgt.

- bei Neuerrichtungen und umfangreichen Sanierungen hocheffiziente elektrische Geräte und Betriebsmittel für Beheizung, Lüftung und Beleuchtung verwendet werden.

Sollte bei Neubauten die Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger aus technischen Gründen (Brennstofflogistik, Platzbedarf, erhebliche bauliche Mehraufwendungen etc.) oder durch überhöhte Preisvorstellungen der Wärmeanbieter nicht möglich sein, oder der geforderte Heizwärmebedarf nicht eingehalten werden, ist ein geeigneter Nachweis darüber zu erbringen.

Straßenbeleuchtungen sind förderbar, wenn ausschließlich hocheffiziente Leuchtmittel, Natriumdampf-Hochdrucklampen und hocheffiziente Leuchtstoffröhren sowie bedarfsabhängige Lichtsteuerungen eingesetzt werden.

### Förderungswerber

- NÖ Gemeinden
- Gesellschaften im Alleineigentum niederösterreichischer Gemeinden

### Form und Umfang der Förderung

Es können Gemeinden mit einer Umlagenfinanzkraft von bis zu € 35.000.000,- gefördert werden. Die Förderobergrenze beträgt 50% der anrechenbaren Gesamtkosten. Die Antragstellung muß bis spätestens 30. Juni 2010 erfolgen.

Die Förderung besteht aus der Gewährung eines Zinsenzuschusses von höchstens 5% p.a. für bei Kreditinstituten aufgenommene Darlehen bzw. Leasingfinanzierungen über einen Zeitraum von 3 bzw. 5 Jahren.

*Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Finanzen (F1) beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-12515*



## 6.5.2 Landes-Finanzsonderaktion für Gemeinden – Infrastruktur

### Art und Gegenstand der Förderung

Förderbar sind öffentliche Pflichtschulen und Musikschulen (Schulerhalter Gemeinde), wenn

- bei Neubauten der Heizwärmebedarf 30 kWh/m<sup>2</sup>.a nicht übersteigt, die Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger erfolgt und so geplant wird, dass durch bauliche Maßnahmen eine sommerliche Überwärmung ausgeschlossen wird und kein externer Energiebedarf für Kühlzwecke erforderlich ist.
- bei der bautechnischen Gebäudesanierung der Heizwärmebedarf 50 kWh/m<sup>2</sup>.a nicht übersteigt.
- bei der altersbedingten Erneuerung von Wärmeversorgungsanlagen (Kesseltausch, Brennertausch) auf Basis Strom, Öl oder Gas, diese auf Wärmeversorgungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger umgestellt oder an Biomassewärmenetze angeschlossen werden. Bei der Neuerrichtung, maßgeblichen Erweiterung sowie Generalsanierung ist der Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung aus erneuerbaren Energien zu decken, wenn der prognostizierte Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung mehr als 20 % des Gesamtwärmeverbrauches des jeweiligen Objektes beträgt.
- bei Neuerrichtungen und umfangreichen Sanierungen hocheffiziente elektrische Geräte und Betriebsmittel für Beheizung, Lüftung und Beleuchtung verwendet werden.

Sollte bei Neubauten die Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger aus technischen Gründen (Brennstofflogistik, Platzbedarf, erhebliche bauliche Mehraufwendungen etc.) oder durch überhöhte Preisvorstellungen der Wärmeanbieter nicht möglich sein, oder der geforderte Heizwärmebedarf nicht eingehalten werden, ist ein geeigneter Nachweis darüber zu erbringen.

### Förderungswerber

- NÖ Gemeinden
- Gesellschaften im Alleineigentum niederösterreichischer Gemeinden

### Form und Umfang der Förderung

Es können Gemeinden mit einer Umlagenfinanzkraft von bis zu € 35.000.000,- gefördert werden. Die Antragstellung musste bis spätestens 31. Dezember 2010 erfolgt sein.

Die Förderung besteht aus der Gewährung eines Zinszuschusses von höchstens 3 % p.a. für bei Kreditinstituten aufgenommene Darlehen bzw. Leasingfinanzierungen (Darlehenslaufzeit 15 Jahre).



## 6.6 NÖ Energieinnovationsförderung

### Innovationen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energie

Neue Ideen, Konzepte und Strategien, sowie die Umsetzung von wegweisenden Pilotprojekten werden vom Land NÖ unterstützt und gefördert. Die zukünftige Energieversorgung stellt uns vor neue Herausforderungen. Mit der niederösterreichischen Energieinnovationsförderung besteht die Möglichkeit innovative Projekte zu unterstützen. Dabei wird jedes Projekt einzeln evaluiert. Wenn ein Förderbedarf besteht und das Projekt als förderwürdig eingestuft wird, kann unbürokratisch und rasch eine Unterstützung gewährt werden. Im Jahr 2009 konnten 11 Projekte gefördert werden.

### Förderungsvoraussetzungen

- Förderwerber müssen ihren Sitz in Niederösterreich haben, die maßgebliche Projektabwicklung muss in Niederösterreich erfolgen.
- Der oder die AntragstellerIn sollen durch die Förderung in die Lage versetzt werden, Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten aufzunehmen.
- Die Zielsetzungen des Projektes müssen genau dargestellt werden und praktisch durchführbar sein.
- Das Projekt muss innovative Verfahren, Methoden, Prozesse oder Produkte umfassen, d.h. das angestrebte Ziel muss ein wesentliches Neuheitselement aufweisen.
- Der/die AntragstellerIn muss überzeugend darlegen, dass er/sie zu einer qualitativ anspruchsvollen Projektabwicklung fähig ist und seine/ihre geplante Vorgangsweise in einem detaillierten Arbeitsplan (Stundenaufstellung, Honorarsätze, ...) beschreiben.
- Die Projektgröße muss in einer vertretbaren Relation zur Leistungsfähigkeit des/der Antragstellers/Antragstellerin (der AntragstellerInnen) stehen.
- Der Projektinhalt muss eine mittelbare Chance auf eine breite marktwirtschaftliche Umsetzung haben.
- Der/die AntragstellerIn hat sich zu verpflichten, die mit der Förderung des Landes erzielten Ergebnisse einer Verwertung im Rahmen der gewerblichen Wirtschaft Niederösterreichs zuzuführen.

Weitere Details sind unter <http://www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Energiefoerderung-Landwirtschaft-Gewerbe/innovationsfoerderung.html> abrufbar.



## 6.7 Alternativantriebförderung

Mit der NÖ Fahrzeug-Alternativantrieb-Förderung soll der Ankauf von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben und die Umrüstung auf Alternativantrieb unterstützt werden.

Unter Alternativ-Antrieb versteht man im Zusammenhang mit der gegenständlichen Förderung jene Fahrzeug-Antriebsarten, die CNG oder Bio-CNG, Bioethanol (E85) und reines, chemisch unbehandeltes Pflanzenöl als Kraftstoff verwenden bzw. einen Elektromotor als Antrieb haben.

Die geförderten Fahrzeuge dürfen einen max. CO<sub>2</sub> Ausstoß von 160 g/km, Hybridantriebe einen max. CO<sub>2</sub> Ausstoß von 120 g/km aufweisen.

Mit dieser Förderung soll auf Alternativ-Antriebe und Alternativ-Kraftstoffe aufmerksam gemacht werden und das Bewusstsein gestärkt werden, dass es außer Diesel und Benzin Antriebs-Alternativen gibt, die gleichen Komfort bieten, teilweise günstiger im Betrieb sind und obendrein positive Umweltauswirkungen zeigen.

Durch den Förderanreiz sollen sich Alternativ-Antriebe schneller etablieren und sich durch die Nachfrage nach Alternativ-Kraftstoffen die Tankstellen-Infrastruktur schneller entwickeln.

FörderungswerberInnen können natürliche Personen und juristische Personen, eingeschränkt auf Taxiunternehmen und Fahrschulen, die in NÖ den Hauptwohnsitz bzw. Firmensitz haben. Bis 6 Monate nach Ankauf bzw. Umrüstung kann folgende Förderung beantragt werden:

- Für natürliche Personen wird ein nicht rückzahlbarer Zuschuss in der Höhe von € 700,- beim Neuankauf eines Fahrzeuges,
- 50% der Umrüstkosten und maximal € 700,- bei Umrüstung eines Fahrzeuges,
- € 700,- jedoch max. 50 % der nachgewiesenen Treibstoffkosten für Bioethanolfahrzeuge – gewährt.
- Für Fahrschulen und Taxiunternehmen wird ein nicht rückzahlbarer Zuschuss in der Höhe von € 2.000,- beim Neuankauf eines Fahrzeuges,
- 50% der Umrüstkosten und maximal € 2.000,- bei Umrüstung eines Fahrzeuges,
- € 2.000,- jedoch max. 50 % der nachgewiesenen Treibstoffkosten für Bioethanolfahrzeuge – gewährt.

Die Förderung ist bis Ende 2011 befristet und gilt für max. 700 Fahrzeuge (davon max. 200 Hybridantriebe), sowie 100 Fahrzeuge für Fahrschulen und Taxiunternehmen.



## 6.8 NÖ Elektromopedförderung

Elektrofahrzeuge sind ein Schritt in die Mobilität der Zukunft – neue Modelle mit überraschenden Fahrleistungen haben Begeisterungspotenzial. Elektrofahrzeuge sind im Betrieb als „Zero-Emissions“-Fahrzeuge zu betrachten und tragen lokal zur Emissions-Reduktion vor allem von Feinstaub und  $\text{NO}_x$  bei.

Moderne Elektromopeds haben ein Fahrverhalten (Geschwindigkeit, Beschleunigung, etc.) das mit herkömmlichen Mopeds auf jeden Fall mithalten kann. Die Reichweite beträgt ca. 50 km und ist daher für übliche Anwendungen ausreichend. Und der große Vorteil ist, dass Elektromoped kann an jeder Steckdose „getankt“ werden und der Energieverbrauch nur bei ca. 4 kWh pro 100 km liegt.



Diese Förderung soll einen Beitrag zur Erfüllung der umweltpolitischen Verpflichtung Österreichs, insbesondere zur Reduktion der Treibhausgasemissionen in Österreich, leisten. Im Jahr 2009 konnten insgesamt 370 Förderanträge positiv erledigt werden.

Die Förderung kann von Privatpersonen die in Niederösterreich ihren Hauptwohnsitz haben für den Ankauf von zum Straßenverkehr zugelassenen einspurigen Elektromopeds beantragt werden und setzt sich aus 3 Komponenten zusammen:

- Ein nichtrückzahlbarer Zuschuss in der Höhe von 20 % des Kaufpreises (inkl. USt.) jedoch max. € 300,- pro Fahrzeug.
- Ein Energiegutschein der EVN für den Betrieb des E-Mopeds über eine Strecke von 10.000 km im Wert von € 64,-
- Um die genaue „getankte“ Energiemenge erfassen zu können erhält jeder EVN - Kunde, der die Förderungsaktion in Anspruch nimmt, ein Strommessgerät mit Preisauszeichnung sowie eine Abdeckhaube für das E-Moped und eine Straßenkarte im Wert von ca. € 50,-.

Die Förderung ist bis Ende 2010 befristet.

## 6.9 NÖ Elektrofahrrad-Förderung

Elektrofahrräder sind in einer großen Vielfalt am Markt verfügbar, technisch gut entwickelt und verfügen über sehr gute Fahrleistungen. Mit der Förderung soll ein Impuls zur beschleunigten Markteinführung geschaffen werden. Diese Förderung soll auch einen Beitrag zur Erfüllung der umweltpolitischen Verpflichtung Österreichs, insbesondere zur Reduktion der Treibhausgasemissionen leisten.





### Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Förderung ist der Ankauf von neuen Elektrofahrzeugen sowie die Umrüstung von Fahrzeugen auf Elektroantrieb. Nicht gefördert werden Fahrzeuge mit Blei- oder Nickel Cadmium Batterien.

### Art der Förderung

Die Förderung besteht aus einem einmaligen nicht rückzahlbarer Zuschuss in der Höhe von 20 % des Kaufpreises (inkl. USt.) jedoch max. € 300,- pro Fahrzeug.

### Zielgruppe

Pro Förderungswerber, gilt nur für natürliche Personen die in Niederösterreich ihren Hauptwohnsitz haben, kann max. ein Fahrzeug gefördert werden.

### Inkrafttreten

Die „NÖ Elektrofahrzeug-Förderung“ ist am 1. Jänner 2010 in Kraft getreten und bis Ende 2010 befristet. Im ersten Halbjahr 2010 konnten bereits über 2.000 Förderanträge positiv erledigt werden.

Weitere Informationen unter [www.noel.gv.at/energie](http://www.noel.gv.at/energie).



## 6.10 e-mobil Wachau Sonderförderung

Elektrisch unterstützte Mobilität wird ein wichtiges Thema der Zukunft zur Erreichung der Energiespar- und Klimaschutzziele. Einspurige Elektrofahrzeuge sind in einer großen Vielfalt am Markt verfügbar, technisch gut entwickelt und verfügen über sehr gute Fahrleistungen. Mit der Förderung sollen Elektrofahrzeuge bekannt gemacht werden und einem breiten Publikum die Möglichkeit gegeben werden Elektrofahrzeuge zu testen. Die Region Wachau ist touristisch hoch frequentiert und bietet sich daher für den Modellversuch an.

### Gegenstand der Förderung

Gegenstand der Förderung ist der Ankauf und das Leasen von neuen Elektrofahrzeugen für die entgeltliche und unentgeltliche Überlassung an Gäste und Kunden im Gebiet des Tourismusverbandes Wachau- Nibelungengau- Kremstal. Förderfähig sind Elektrofahrzeuge, für den Straßenverkehr zugelassene Elektromopeds und Elektroautos.

### Art der Förderung

Die Förderung besteht aus einem einmaligen nicht rückzahlbarer Zuschuss in der Höhe von max. 30 % des Kaufpreises (exkl. USt.) jedoch max. € 500,-



oder max. 18 Monats- Leasingraten pro einspurigem Fahrzeug und von max. 30 % des Kaufpreises (exkl. USt.) jedoch max. € 5.000,- oder max. 18 Monats- Leasingraten pro mehrspurigem Fahrzeug.

### Zielgruppe

FörderungswerberInnen sind „Unternehmen der Tourismus- und Freizeitwirtschaft“ und Gemeinden die Elektrofahrzeuge zum Zweck der Überlassung in der definierten Region ankaufen oder leasen.

### Inkrafttreten

Die „e-mobil Wachau Sonderförderung“ ist am 1. Jänner 2010 in Kraft getreten und tritt mit 31. Dezember 2011 wieder außer Kraft.

*Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Energiewesen und Strahlenschutzrecht (WST6) - Geschäftsstelle für Energiewirtschaft beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel. 02742/9005-14786*

## 6.11 PV-Stromtankstellen-Förderung für Schulen und Gemeinden

Mit der Verbreitung von Elektrofahrzeugen ist es nun möglich Strom aus Photovoltaik, für die Betankung von Fahrzeugen in größerem Stil nutzbar zu machen. Mit der Förderung wird das visionäre Thema „Fahren mit Strom von der Sonne“ verstärkt kommuniziert. Mit der Richtlinie soll auch Jugendlichen ein Umstieg von benzinbetriebenen Mopeds auf emissionsarme elektrisch-betriebenen Mopeds ermöglicht bzw. erleichtert werden.

### Zielgruppe

Schulen in Niederösterreich, mit Schülern nach Beendigung der allgemeinen Schulpflicht, die eine Elektrotankstelle in Kombination mit einer Photovoltaikanlage planen, errichten und betreiben wollen und NÖ Gemeinden.

### Förderungsgegenstand

Elektrotankstelle (Ladestation) in Kombination mit einer Photovoltaikanlage zur Versorgung von Elektrozweirädern und Elektroautos. Die Leistung der PV-Anlage muss mindestens 1 kWp betragen

### Art der Förderung

Einmaliger Zuschuss in der Höhe von 75 % der anerkehbaren Investitionskosten jedoch max. € 7.500,-.



Die zwei erfolgreichsten Projekte werden jährlich mit einem Sonderbonus von € 2.000,- bedacht. Dabei werden die technische Ausführung, die Öffentlichkeitswirksamkeit, die Öffentlichkeitsarbeit zu dem Projekt, die Gestaltung der Elektrotankstelle sowie die Breitenwirkung beurteilt.

Ein Rechtsanspruch auf die Förderung besteht nicht!

### Förderungsvoraussetzungen

- Vorliegen eines vollständigen Förderantrages (mit Formblatt);
- Pro Schule und Gemeinde kann nur eine Anlage gefördert werden.
- Die Errichtung muss entsprechend den Regeln der Technik erfolgen.
- Die erzeugte elektrische Energie (in kWh und in km umgerechnet) und die getankte Strommenge (in kWh und in km umgerechnet) sind öffentlich zugänglich klar und deutlich zu visualisieren.
- Nutzern ist der Strom aus der Elektrotankstelle kostenfrei abzugeben.
- Die Stromtankstellen müssen einen Witterungsschutz für Elektromopeds und Elektrofahrern gewährleisten.
- Ein Hinweis auf erhaltene Förderungen durch das Land NÖ ist gut sichtbar anzubringen.

### Inbetriebnahmefrist

Die Elektrotankstelle mit PV-Stromversorgung ist innerhalb einer Frist von 12 Monaten nach der Förderzusage des Landes NÖ in Betrieb zu nehmen.

### Antragstellung

Der einmalige Zuschuss ist mit dem Formular „Ansuchen um Zuerkennung eines Investitionszuschusses der NÖ PV-Stromtankstellen-Förderung für Schulen und Gemeinden“ zu beantragen, welches unter [www.noel.gv.at/Energie](http://www.noel.gv.at/Energie) herunter geladen werden kann. Der Antrag kann entweder elektronisch, per Fax oder schriftlich bei der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft eingebracht werden.

### Inkrafttreten

Die NÖ PV-Stromtankstellen-Förderungsrichtlinie tritt am 1. Jänner 2009 in Kraft und am 31. Dezember 2011 außer Kraft.

*Weitere Auskünfte erteilt, Abteilung Energiewesen und Strahlenschutzrecht, (WST6) - Geschäftsstelle für Energiewirtschaft beim Amt der NÖ Landesregierung, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Telefon: 02742/9005-14916 u. 14786, Fax: 02742/9005-14940, e-mail: [post.wst6energie@noel.gv.at](mailto:post.wst6energie@noel.gv.at)*

# 7

## 7. Geschäftsstelle für Energiewirtschaft

Internet: <http://www.noel.gv.at/Umwelt/Energie.html>  
Email: [post.wst6energie@noel.gv.at](mailto:post.wst6energie@noel.gv.at)



Dipl.-Ing. Franz Angerer  
Leiter der Geschäftsstelle



Melitta Hinterreither  
Sekretariat



Waltraud Fasching  
Förderungen



Mag. (FH) Christa Greinöcker  
Energieberatung NÖ



Anita Hanel  
Sekretariat



Ing. Franz Redl  
Energiebericht



Ing. Franz Patzl  
Förderungen



Ing. Reinhold Kunze  
Energiebeauftragter für  
NÖ Landesgebäude



Ing. Josef Fischer B.A.  
Förderungen



## Schwerpunkte 2009

- NÖ Energiebericht
- Energiekonzept für das Land Niederösterreich
- Klimaprogramm 2009–2012
- Energiestatistik für Landesgebäude
- Überprüfungen nach der NÖ Bautechnikverordnung 1997
- Nahwärmeförderung
- Ökostromförderungen
- Förderung alternativer Antriebe
- Energieinnovationsförderung
- Energieberatung Niederösterreich

### Energieberatung

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.

Dieses Beratungsangebot wurde mit Herbst 2005 durch das landesweite Energieberatungsnetzwerk wesentlich erweitert.

## Veranstaltungen 2009

- Photovoltaik – Informationsveranstaltung
- Weiterbildungsveranstaltungen für die NÖ Energieberater
- Beteiligung an 12 Fachmessen mit Informationsstand
- „NÖ Energiespartag“
- Klimaaktionstag

## Publikationen 2009

- NÖ Energiebericht 2008 – „Bericht über die Lage der Energieversorgung in Niederösterreich“
- NÖ Landesgebäude 2008 – „Bericht über die Energieversorgung in NÖ Landesgebäuden“
- Ratgeber der Energieberatung NÖ
- Informationsbroschüren der Energieberatung NÖ



NÖ GBA Krems  
Franz Grafeneder



NÖ GBA Mödling  
Ing. Helmut Krenmayr



NÖ GBA St. Pölten  
Ing. Anton Pasteiner



NÖ GBA Wr. Neustadt  
Ing. Harald Barnert



NÖ GBA Korneuburg  
Bakk. Bernhard Haas





☎ 0 2 7 4 2 - 2 2 1 4 4

## 7.1 Energieberatung Niederösterreich

umfassend und firmenunabhängig  
Hotline der Energieberatung NÖ: 02742/22144  
Internet: [www.energieberatung-noe.at/](http://www.energieberatung-noe.at/)  
Email: [office@energieberatung-noe.at](mailto:office@energieberatung-noe.at)

Seit dem Projektstart im Jahr 2005 hat sich die Energieberatung Niederösterreich, eine Kooperation von Land NÖ, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft und „die umweltberatung“, zur wichtigsten Ansprechstelle für Fragen rund ums Bauen und Renovieren in Niederösterreich entwickelt.



*LR Dr. Pernkopf mit  
den Mitarbeiter der  
Energieberatung NÖ*

Mittlerweile sind unter der Dachmarke „Energieberatung Niederösterreich“ etwa 80 BeraterInnen aus den verschiedenen Branchen tätig. Mit dabei sind: Baumeister, Architekten, Installateure, Rauchfangkehrer, Berater des Landes NÖ, der EVN und von „die umweltberatung“.

Dieses firmenunabhängige Beratungsservice richtet sich vor allem an Privatpersonen mit Ein- und Zweifamilienhäusern sowie an Gemeinden. Die Beratungsthemen der Energieberatung NÖ umfassen:

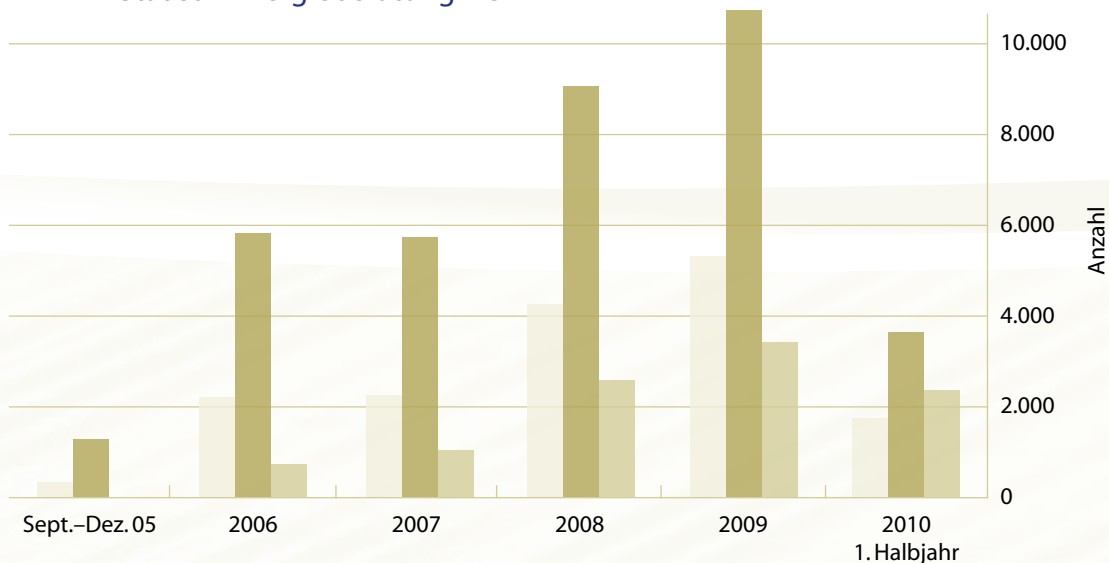


- Neubau/Ausbau
- Althausmodernisierung
- Abschätzung der Energiekennzahl, Energiesparendes Bauen
- Dämmen der Gebäudehülle
- Fensterwahl/ Fenstersanierung
- Ökologische Baustoffe
- Wahl des Heizsystems
- Heizungsoptimierung
- Warmwasserbereitung
- Thermische Solaranlagen
- Photovoltaik
- Wohnraumlüftung
- Strom sparen im Haushalt
- Förderungen

Ausgebildete EnergieberaterInnen geben an der Hotline unter 02742/22144 zu den angeführten Themen detaillierte Auskunft. Bei Bedarf werden auch ausführliche persönliche Beratungen in ganz Niederösterreich vermittelt, bzw. stehen wir im Beratungsbüro Energiewelt/ Blaue Lagune sowie auf sämtlichen Messen für Auskünfte zur Verfügung.

Seit dem Start der Energieberatung NÖ im Jahr 2005 wurden rund 37.000 Anfragen an der Hotline, über 16.000 persönliche Fachberatungen und 10.000 Beratungen auf Veranstaltungen gezählt. 2006 und 2007 nahmen etwa 9.000 NiederösterreicherInnen das Beratungsservice in Anspruch, wobei vor allem zum Start der Bausaison im Frühjahr eine verstärkte Nachfrage verzeichnet werden konnte.

### Statistik Energieberatung NÖ



Gemeinsam mit dem Anstieg der Energiepreise stieg 2008 die Nachfrage um rund 85%. Im Frühjahr 2009 verstärkte sich dieser Trend weiter. Der Höhepunkt wurde im März 2009 mit 2.000 AnruferInnen und rund 1.100 Fachberatungen erreicht. Als Gründe dafür können die unsichere Wirtschaftslage, die Konjunkturpakete für private Sanierungsvorhaben des Landes NÖ und des Bundes, die starke mediale Unterstützung, sowie der gestiegene Bekanntheitsgrad der Energieberatung NÖ genannt werden.

Nach dem starken ersten Halbjahr 2009, indem 75% der Beratungen von 2009 abgewickelt wurden, erreichte die Nachfrage wieder durchschnittliches Niveau. Für das Jahr 2010 werden rund 8.000 Anfragen an der Hotline prognostiziert. Ungebremst hoch ist jedoch das Interesse auf Baumesen und Veranstaltungen

#### Beratungsinitiative „HeizungsCheck“

Zusätzlich zur individuellen Beratung vor Ort wurde im Oktober 2008 der HeizungsCheck, eine Beratungsinitiative der Energieberatung NÖ und der NÖ Installateure, initiiert und bis April 2010 angeboten. InstallateurIn und EnergieberaterIn boten gemeinsam eine kostenlose und unabhängige Beratung zum Gebäudezustand und zum Zustand des Heizsystems. Gleichzeitig konnte im Rahmen dieser Aktion die bestehende Heizungspumpe vergünstigt auf eine hocheffiziente moderne Pumpe getauscht werden. Bis zum Ende der Beratungsaktion wurde der HeizungsCheck von rund 1.000 KundInnen in Anspruch genommen.



*HeizungsCheck:  
Tausch der  
Heizungspumpe*





### Beratungsbüro in der Energiewelt – Blaue Lagune

Am 20. März 2009 wurde die Energiewelt im Fertighauszentrum „Blaue Lagune“ eröffnet und gleichzeitig ein Beratungsbüro der Energieberatung NÖ eingerichtet. Jährlich strömen bis zu 300.000 Besucherinnen und Besucher aus ganz Österreich in das Fertighauszentrum, um sich über das aktuelle Angebot am Fertighausmarkt zu informieren. Mit dem Bau der Energiewelt wurde ein Informations- und Beratungszentrum zum Thema Bau- und Energietechnik geschaffen. Die Energieberatung Niederösterreich hat damit die Möglichkeit, eine Vielzahl von NeubaukundInnen zu erreichen. Das Beratungsbüro steht von Montag bis Samstag von 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr zu allen Themen rund ums Bauen und Sanieren zur Verfügung. Seit der Eröffnung wurden rund 1.500 KundInnen vorwiegend aus Niederösterreich und Wien beraten. Zwei Drittel der Interessierten waren NeubaukundInnen.



Neben den angeführten Schwerpunktaktionen wurde 2010 die Stromsparkampagne gestartet.

In den vergangenen Jahren wurde das Hauptaugenmerk auf Raumwärme und Warmwasserbereitung gelegt, die im durchschnittlichen Bestand auch mehr als 85% des Haushaltsenergieverbrauches (ohne Mobilität) betragen. Eine Vielzahl Niederösterreichs Altbauten weist eine Energiekennzahl jenseits von 200 kWh/m<sup>2</sup>.a auf – das Einsparungspotenzial ist enorm.



Während in diesem Sektor erste Erfolge nachzuweisen sind und der Energiebedarf für die Beheizung und Warmwasserbereitung tendenziell sinkt, steigt der Strombedarf im Haushalt schier ungebremst weiter.

Im Rahmen der Kampagne werden Niederösterreichweit 200 Stromsparfamilien gesucht und ein Jahr lang von kompetenten EnergieberaterInnen fachlich begleitet. Besonders sparsame Familien werden nach einem Jahr mit effizienten Hausgeräten belohnt.

### Energieeffizienz für Niederösterreichs Gemeinden

2006 wurde mit der Beratungsinitiative „Energieeffizienz für Niederösterreichs Gemeinden“ zusätzlich ein Beratungsschwerpunkt auf Niederösterreichs Gemeindegebäude gelegt. Die Inhalte der Beratung werden individuell an die Bedürfnisse der jeweiligen Gemeinde angepasst und können folgende Punkte umfassen:

- Analyse des Gebäude Ist-Zustandes
- Erstellung eines Energiesparmaßnahmenkatalogs
- Empfehlungen für Sanierungsstrategien
- Informationen zu Fördermöglichkeiten und Contractingmodellen
- Unterstützung bei der Erhebung der Energieverbrauchswerte gemeindeeigener Gebäude
- Hilfestellungen bei der Einführung einer begleitenden Energiebuchhaltung

Je nach Gemeindegröße stehen dafür zwischen 1,5 und 4 kostenlose Beratungstage zur Verfügung:

- 1,5 Tage für Gemeinden mit bis zu 1.000 EW
- 2 Tage für Gemeinden mit bis zu 2.500 EW
- 3 Tage für Gemeinden mit bis zu 10.000 EW
- 4 Tage für Gemeinden mit mehr als 10.000 EW

Seit Beginn dieser Beratungsinitiative wurden über 80 Gemeinden beraten und Empfehlungen für mehr als 200 Gemeindeobjekte, darunter Amtshäuser, Schulen, Kindergärten und Feuerwehrhäuser abgegeben.



## Veranstaltungen

Die Energieberatung NÖ ist auf sämtlichen Großveranstaltungen Niederösterreichs zum Thema Bauen, Wohnen und Energie mit einem Informationsstand vertreten. 2009 wurde auf folgenden Messen etwa 2.200 MessebesucherInnen kompetente Beratung geboten:



- Häuselbauermesse, Tulln
- Bau & Energie, Wien
- Häuselbauermesse, Amstetten
- Haus u. Gartenmesse, Wr. Neustadt
- WISA, St. Pölten
- BIOEM, Groß Schönau
- NÖ Bau & Energie, Wieselburg
- Häuselbauermesse, Hollabrunn
- Häuselbauermesse, Vösendorf
- Gartenbaumesse, Tulln
- Agrarmesse, Tulln

Darüber hinaus beteiligt sich die Energieberatung NÖ regelmäßig an Aktionstagen, wie etwa dem Tag der Sonne oder dem NÖ Klimaaktionstag. Unternehmen und Gemeinden wird zusätzlich für Ihre Veranstaltungen die Möglichkeit geboten, Vorträge und Beratungstage zu buchen. Als erfolgreiches Beispiel ist der mittlerweile vierte „Raiffeisen Energiespartag“ am 12. Februar 2010 zu nennen. Auf Initiative der Raiffeisen Landesbank NÖ-Wien und des Landes NÖ standen in insgesamt 106 Bankfilialen 91 EnergieberaterInnen für Fachauskünfte zur Verfügung. Weit über 1.000 KundInnen wurden seitens der Energieberatung NÖ bei der Umsetzung ihrer Althausmodernisierung oder Optimierung ihrer Neubaupläne unterstützt.

Möglich wurde dieser Aktionstag erst durch die Unterstützung der EVN sowie die bundesländerübergreifende Zusammenarbeit mit der Burgenländischen Energieagentur.

## Erhältliche Publikationen der Energieberatung NÖ

### Informationsfolder

- „Service für Bauen und Wohnen“
- „Energieeffizienz für Niederösterreichs Gemeinden“
- „Energieeffizienz für Schulen in NÖ“
- „Energiekonzepte für Niederösterreichs Gemeinden“
- „Werden Sie Stromsparhaushalt!“



## **Beratungsbroschüren**

- „Althausmodernisierung“
- „Passiv- und Niedrigenergiehäuser“
- „Modern heizen“
- „Energie sparen“
- „Strom sparen“

## **Ratgeber zu verschiedenen Energiethemen**

Die Fülle an Ratgebern hat in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Um den Überblick über die Fülle an Unterlagen zu gewährleisten, wird eine neue Nummerierung vorgenommen. Die Umstellung erfolgt laufend.

## **Ratgeber rund um das Thema Gebäudehülle (Nr. 1-29)**

- 01: Wärmedämmung
- 02: Luftdichtheit
- 03: Atmende Wände
- 04: Fenster und Fenstereinbau
- 06: Fertighäuser
- 07: Dämmung der obersten Geschoßdecke
- 10: Sommerliche Überwärmung
- 11: Energiesparendes Bauen
- 14: Kellerdämmung
- 17: Leicht oder Massivbau
- 19: Mauer trockenlegung
- 22: Wintergarten
- 26: Schimmel

## **Ratgeber zum Thema Haustechnik (Nr. 30-49)**

- 08: Lüften mit Komfort
- 12: Thermische Solaranlagen
- 13: Wärmeabgabesysteme: Radiator, Fußbodenheizung und Co
- 18: Wärmepumpen
- 20: Nahwärme aus Biomasse
- 27: Die optimale Heizung
- 29: Effiziente Heizpumpen
- 32: Optimierung der Heizanlage
- 34: Moderne Holzheizungen

## **Ratgeber zum Thema Strom im Haushalt (ab Nr. 50)**

- 50: Photovoltaik
- 51: Energiesparlampe
- 52: Stromfresser finden mit dem Energiemessgerät



## 7.2 Energiestatistik für Landesgebäude

Der Bericht über die Energieversorgung in NÖ Landesgebäuden zeigt neben der Energieträgerverteilung auch die Bezugsbeurteilungen der einzelnen Nutzergruppen (Gebäudekategorien). Daraus werden über Bezugsgrößen repräsentative Energiekennzahlen inkl. deren Entwicklung dargestellt. Einen ganz besonderen Schwerpunkt bilden die energetischen Maßnahmen sowohl im Neubau als auch bei Sanierungen. Erfolge und besondere Umsetzungen werden beschrieben und dokumentiert. Der Einsatz erneuerbarer Energieträger, vorwiegend im Bereich der Objektbeheizung, rundet den Bericht entsprechend ab.

Der Erscheinungszeitraum für den Bericht über die NÖ Landesgebäude erfolgt im Zweijahresintervall. Derzeit steht auf der Homepage des Landes NÖ der „Bericht über die Energieversorgung in NÖ Landesgebäude 2008“ zum Download zur Verfügung.

[www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Landesgebaeude/landesgebaude.html](http://www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Landesgebaeude/landesgebaude.html)

Der nächste Detailbericht über die Energieversorgung in NÖ Landesgebäuden 2009/2010 erscheint im Jahr 2011.

Das Land Niederösterreich als Liegenschaftseigentümer steht im Blickpunkt des öffentlichen Interesses und versucht auch im eigenen Wirkungsbereich mit gutem Beispiel voranzugehen.

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

Die Einführung der Energiebuchhaltung für Landesgebäude inkl. aller damit definierter Aufgaben, wurde von der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft umgesetzt und bildet bis heute einen wesentlichen Arbeitsschwerpunkt. Die Erfassung der Daten des Energiebezuges einer Liegenschaft (mit ein oder mehreren Gebäuden) erfolgt monatlich. Das Datenmaterial wird gesammelt, aufgegliedert und themenspezifisch ausgewertet. Dabei wird der **Gesamt – Energiebezug** in zwei Bereiche gegliedert, in den Energiebezug zur Objektwärmeversorgung (Raumheizung, Warmwasser und Lüftung) und den Bezug an elektrischer Energie (Licht- und Kraftstrom). Zusätzlich erfolgt je nach Aufgabenstellung bei den einzelnen Liegenschaften auch eine Zuordnung in Nutzergruppen (Bürogebäude, Schulen, Kliniken etc.).

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



über geplante Vorhaben (Neubau bzw. Sanierungen) getätigt.

Alleine die Einführung einer Energiebuchhaltung bringt noch keine Energie- und Kostenersparnis. Sie ist vielmehr wesentliche **Grundlage, um notwendige Verbesserungsmaßnahmen zu identifizieren.**

Zunehmende Bedeutung gewinnt immer mehr die Formulierung energetischer Rahmenbedingungen für Architekturwettbewerbe und in weiterer Folge auch deren Beachtung im Rahmen der Planung und Ausführung bei Neubau und Sanierung.

Im Jahre 2007 konnte mit der Erstellung des **Pflichtenheftes „Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“** ein wesentliches Instrument in diese Richtung geschaffen werden. Dabei wurden sehr komplexe und motivierte Ziele für die künftige Entwicklung definiert.

Die Hauptaufgaben im Rahmen der Energiebuchhaltung bei NÖ Landesgebäuden bestehen derzeit aus:

- Energieträgerbewertung, Bedarfs- bzw. Bezugsbeurteilung
- Erstellung von Energiebilanzen
- Bewertung von Nutzergruppen über Energiekennzahlen
- Erstellung von Beratungsberichten und Konzepten für Neubauten und Sanierungen
- Formulierung von Richtlinien und Energiekonzepten für NÖ Landesgebäude
- Begutachtungen im Rahmen der Projektfindung betreffend Energieeffizienz und klimarelevanter Maßnahmen
- Fachtechnische Koordination innerhalb der Dienststellen des Landes und Unterstützung der Fachabteilungen
- Überprüfung von Energiesystemen und Feuerungsanlagen
- Evaluierung energetischer und klimarelevanter Maßnahmen

### Liegenschaften – Gebäudebestand / NÖ Landesgebäude

Im **Rahmen der Energiebuchhaltung werden alle Liegenschaften erfasst**, bei denen im Wesentlichen der Einfluss für Errichtung, Betrieb, Wartung und Instandhaltung durch die Landesverwaltung gegeben ist. Der Hintergrund liegt darin, dass energetische Maßnahmen durch Vorgaben in Richtung Planung und Umsetzung aber auch die dafür bereitgestellten Mittel, im Rahmen der Energiestatistik evaluierbar sind.

Unterteilt werden die Liegenschaften nach **Nutzergruppen**, welche zum einen durch das gemeinsame Nutzerprofil (Büro, Schule, Pflegeheim etc.) bestimmt und zum andern durch die Zuständigkeit der Fachabteilungen definiert sind.



Unter einer **Liegenschaft** im Sinne der Energiebuchhaltung versteht man eine fachlich und wirtschaftlich definierte Einheit bzw. Dienststelle (z.B. Landesklinikum Amstetten, Landwirtschaftliche Fachschule Zwettl, Bezirkshauptmannschaft Baden etc.).

### Heizgradtagszahlen

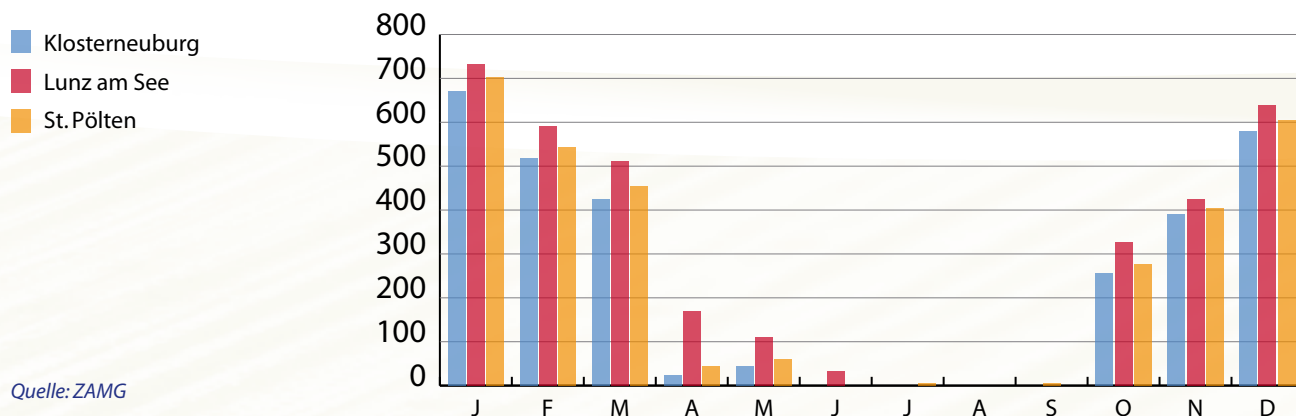
Klimatische Daten sind nicht nur bei der Berechnung des Heizwärmebedarfes von Bedeutung, sondern lassen auch Beurteilungen über die jeweilige Entwicklung des Heizenergiebezuges über einen bestimmten Zeitraum zu. Um im Rahmen der Auswertungen zur Energiebuchhaltung, den Einfluss der Witterung auf den jeweiligen Energiebezug 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 20°C und dem Tagesmittel der Lufttemperatur ermittelt, falls diese gleich oder unter einer angenommenen Heizgrenztemperatur von 12°C liegt – Heizgradtagszahl 12/20.

Die Heizgradtage wurden aus den Bezugsquellen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (Monatsübersicht der Witterung in Österreich) bezogen.

Das Jahr 2009 zeigt sich durch eine dem Trend entsprechende Außentemperatur als durchschnittlich, bringt jedoch mit kühlerem Jänner und Februar der Heizperiode 2008/2009 höhere Energiewerte. Gleiches trifft auf die Monate Oktober bis Dezember der Heizperiode 2009/2010 zu.

### Entwicklung der monatlichen Gradtagszahlen 2009 – ausgewählter Standorte



Quelle: ZAMG



In der nachstehenden Tabelle werden die Werte zur **Jahressumme** und **Heizsaisonsumme** aus dem Kalenderjahr 2009 dargestellt.

Die Jahressumme bildet den Zeitraum von 01. Jänner bis 31. Dezember bzw. die Heizsaisonsumme den Zeitraum 01. Jänner bis 30. April und 1. Oktober bis 31. Dezember.

### Klimadaten aus ÖNORM B 8110-5 und Heizgradtage HGT 12/20

Standort	Werte ÖNORM B 8110-5			HGT 12/20 – JAHR 2009	
	Seehöhe m	mittlere Außen- temp. °C	Jahres- summe	Heiz- saison- summe	Jahres- summe
Amstetten	270	- 14,0	3.565	3.041,0	3.107,3
Baden	228	- 12,0	3.380	2.945,3	2.999,7
Bruck an der Leitha	158	- 12,0	3.306	2.782,7	2.819,6
Gänserndorf	165	- 14,0	3.454	2.807,3	2.846,3
Gmünd	492	- 18,3	4.049	3.353,8	3.484,4
Hollabrunn	237	- 14,2	3.530	2.964,2	3.021,0
Horn	309	- 15,3	3.606	3.109,2	3.183,7
Klosterneuburg	192	- 12,7	3.482	2.867,0	2.911,0
Korneuburg	167	- 12,9	3.456	2.809,8	2.848,9
Krems	202	- 14,5	3.493	2.891,4	2.938,7
Laa an der Thaya	182	- 15,3	3.472	2.845,8	2.888,0
Lilienfeld	385	- 15,3	3.686	3.225,4	3.321,3
Litschau	536	- 18,9	4.104	3.397,7	3.547,2
Lunz am See	645	- 15,6	4.239	3.443,5	3.632,0
Melk	220	- 15,4	3.512	2.913,2	2.963,4
Mistelbach	208	- 14,9	3.499	2.862,4	2.905,6
Mödling	240	- 12,4	3.533	2.970,4	3.028,0
Neunkirchen	371	- 13,1	3.531	3.200,8	3.290,6
St.Corona/Wechsel	570	13,6	3.740	3.552,4	3.869,4
St.Pölten	267	- 14,6	3.561	3.033,1	3.098,5
Scheibbs	341	- 16,0	3.639	3.162,8	3.243,5
Tulln	177	- 14,2	3.467	2.838,7	2.880,3
Waidhofen/Thaya	510	- 18,1	4.071	3.381,7	3.519,3
Waidhofen/Ybbs	355	- 14,1	3.542	3.194,9	3.283,2
Wiener Neustadt	265	- 13,1	3.419	2.778,0	2.983,8
Zwettl	515	- 18,0	4.078	3.387,9	3.530,0

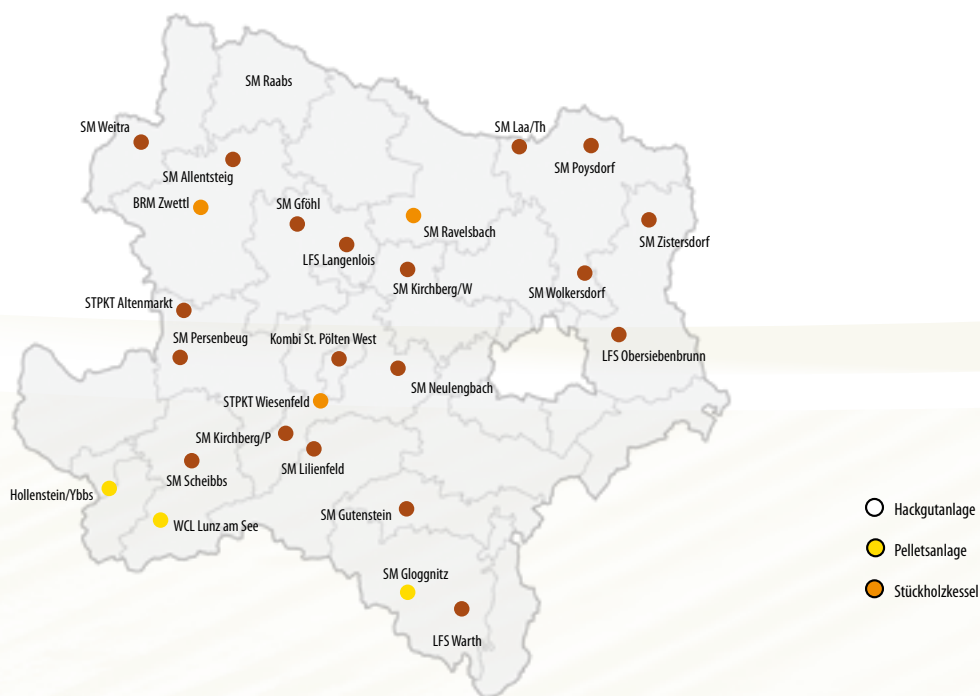




## Biomasseheizanlagen in NÖ Landesgebäuden (Stand 2009) Nahwärmeversorgungen



## Biomasseheizanlagen in NÖ Landesgebäuden (Stand 2009) Holzheizungen (Hackgut, Stückholz), Pelletsanlagen



## Einsatz von Solaranlagen

Bis dato wurden im Bereich der NÖ Landesgebäude **46 thermische Solaranlagen mit einer Kollektorfläche von 1.647 m<sup>2</sup> installiert.**

Die größten Anteile der installierten Flächen entfallen auf die Nutzergruppe der Pflegeheime mit 1.016 m<sup>2</sup> (62%, 9 Anlagen) und auf die Objekte der Straßenverwaltung mit 394 m<sup>2</sup> (24%, 30 Anlagen).

Betrachtet man den durchschnittlichen Solarertrag bei den Flachkollektoren mit ca. 360 kWh/m<sup>2</sup> a dann bedeutet das, bezogen auf die gesamte installierte Kollektorfläche, eine **solare Energiebereitstellung von ca. 592.920 kWh pro Jahr.**

## Thermische Solaranlagen in NÖ Landesgebäuden (Stand 2009)



## Einsatz von Blockheizkraftwerken

Günstige Anwendungsmöglichkeiten bieten sich bei Krankenhäusern, welche über weite Zeitabschnitte des Jahres gleichzeitig einen Wärme- und Strombedarf aufweisen.

Im Bereich der NÖ Landesgebäude werden derzeit an 4 Standorten, in Landeskliniken, Aggregate betrieben.



## Blockheizkraftwerke in Landeskliniken

Anlage	Anzahl der BHKW	Elektr. Leistung in kW	Therm. Leistung in kW	Betriebsführung
Amstetten	2	1.200	1.460	wärmegeführt
Hollabrunn	2	374	600	wärmegeführt
Korneuburg	2	210	244	wärmegeführt
Zwettl	1	511	654	wärmegeführt
<b>Summe</b>	<b>7</b>	<b>2.295</b>	<b>2.958</b>	-

Aus dem **Gesamtbezug von Erdgas** wurden **28.898 MWh** für den Betrieb von Blockheizkraftwerken aufgewendet.

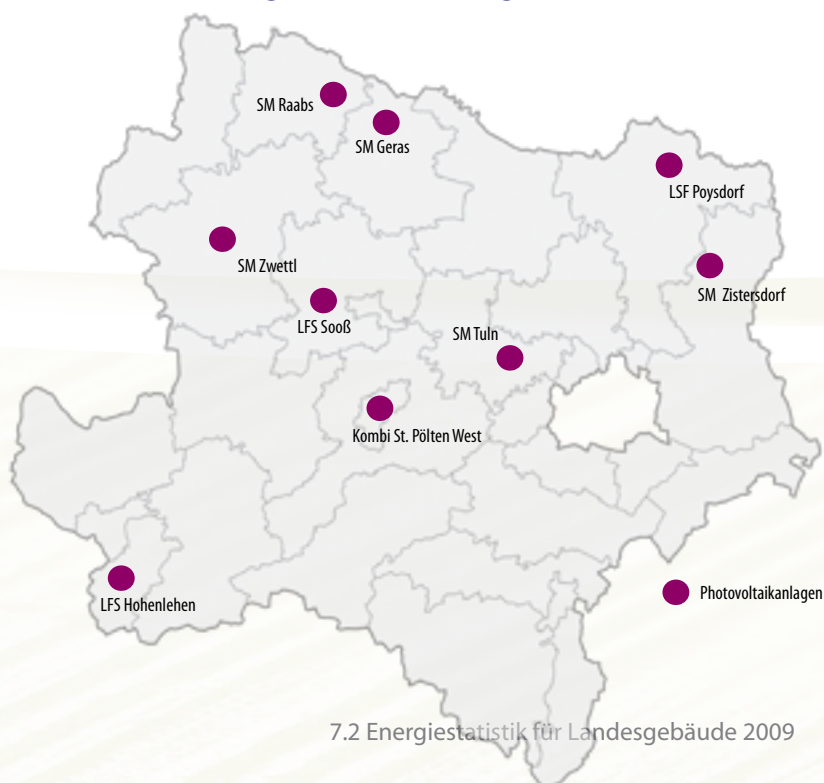
## Einsatz von Wärmepumpenanlagen in NÖ Landesgebäuden

Im Bereich der NÖ Landesgebäude sind seit den 80iger Jahren Wärmepumpen sowohl zur Raumheizung als auch zur Warmwasserbereitung im Einsatz. Im Jahr 2008 wurden im Rahmen der Energiebuchhaltung **6 Wärmepumpenanlagen** erfasst.

## Einsatz von Photovoltaikanlagen

Zur Produktion von Strom aus Sonnenlicht sind momentan in den NÖ Landesgebäuden (alle an Gebäuden der NÖ Straßenverwaltung) **9 Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von 40,8 kWp** in Betrieb.

## Photovoltaikanlagen in NÖ Landesgebäuden (Stand 2009)



## 7.2.4 Energetische Maßnahmen für Landesgebäude

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

Mit der EU-Gebäuderichtlinie vom 16. Dezember 2002, welche bis 2006 umzusetzen ist, soll verstärkt auch bei öffentlichen Gebäuden mit einer Nutzfläche größer 1.000 m<sup>2</sup> eine intensivere Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz erreicht werden.

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

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

Seit der Beschlussfassung durch die Landesregierung konnten bereits wesentliche Maßnahmen zu den Inhalten aus dem Regierungsbeschluss umgesetzt werden.

Damit verbunden, zwei weitere wesentliche Entwicklungen:

- Verstärkung der gruppenübergreifenden Zusammenarbeit
- Pflichtenheft „Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“ 2007

Am 22. Jänner 2008 wurde vom NÖ Landtag ein neuerlicher Beschluss über Energetische Maßnahmen für NÖ Landesgebäude gefasst, der auf dem **Pflichtenheft „Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“** basiert.

Somit konnte eine weitere Steigerung in Richtung Energieeffizienz zum Regierungsbeschluss 2003 erreicht werden.

<http://www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Landesgebaeude/pflichtenheft.html>



## **Pflichtenheft „Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“**

Durch die Federführung der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft, erfolgte die Erstellung des **Pflichtenheftes „Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“**. Darin wurden sehr komplexe und motivierte Ziele für die künftige Entwicklung definiert.

Dabei besonders zu erwähnen, die fachliche Zusammenarbeit der betroffenen Fachabteilungen. Das Pflichtenheft beinhaltet **energetische und ökologische Anforderungen für die Planung und Errichtung sowie Betrieb und Instandhaltung**.

Als Kernformulierung werden bei **neuen Gebäuden ein Zielwert für den Heizwärmebedarf mit 10 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr und ein Maximalwert mit 30 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr** definiert. Bei der bautechnischen **Sanierung bestehender Gebäude ist, der Zielwert für den Heizwärmebedarf mit 30 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr und der Maximalwert mit 50 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr** zu begrenzen. Die Zielwerte bei Neubauten zeigen das Bestreben, zukünftig die Planung von Landesgebäuden verpflichtend in Richtung **Passivhausqualität** zu führen.

Als relevante Kenngröße ist nicht nur der Heizwärmebedarf definiert, sondern auch in Verbindung damit Ziel- und Maximalwerte für den Heizenergiebedarf. Damit soll gewährleistet sein, dass neben einer guten Gebäudehülle auch ein energetisch optimales Haustechniksystem realisiert wird.

Als weiteren Schwerpunkt für Neubauten wurde definiert, dass die Planungen so auszurichten sind das der Kühlbedarf entfällt. Bei Sanierungen ist unter Bedachtnahme der Wirtschaftlichkeit ein Entfall des Kühlbedarfs anzustreben.

Neben der Weiterführung der Themen Biomasse und der Verwendung alternativer Energien wurde vor allem der Einsatz ökologischer Baustoffe beschrieben.

# 8. Anhang

## 8.1 Legistik

Verzeichnis (auszugsweise) 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
4400-7	NÖ Feuerwehrgesetz (NÖ FG)
7800-2	NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ EIWG 2005)
7810-3	NÖ Starkstromwegegesetz
8050-7	NÖ Umweltschutzgesetz
8200-16	NÖ Bauordnung 1996
8200/7-4	NÖ Bautechnikverordnung 1997 (NÖ BTV 1997)
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
8240-5	NÖ Abfallwirtschaftsgesetz 1992 (NÖ AWG 1992)
8280-1	NÖ Gassicherheitsgesetz 2002 (NÖ GSG 2002)
8304-2	NÖ Wohnungsförderungsgesetz 2005 (NÖ WFG 2005)
8304/1-4	NÖ Wohnungsförderungsverordnung 1990

### 8.1.2 Bundesvorschriften

BGBl.Nr.	Bezeichnung
215/1959	Wasserrechtsgesetz i.d.g.F.
267/1967	Kraftfahrsgesetz i.d.g.F.
70/1968	Starkstromwegegesetz i.d.g.F.
71/1968	Elektrische Leitungsanlagen, (Grundsatzgesetz) i.d.g.F.
411/1975	Rohrleitungsgesetz i.d.g.F.
317/1976	Übereinkommen über ein internationales Energieprogramm (Internationale Energieagentur) i.d.g.F.
567/1979	Energieförderungsgesetz 1979 i.d.g.F.
545/1982	Energielenkungsgesetz 1982 i.d.g.F.
482/1984	Wohnbauförderungsgesetz 1984 i.d.g.F.
443/1987	Bund-Länder Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Luftschadstoffe
94/1989	Begrenzung des Schwefelgehaltes von Heizöl i.d.g.F.
211/1992	Kesselgesetz i.d.g.F.
212/1992	Dampfkesselbetriebsgesetz i.d.g.F.



106/1993	Elektrotechnikgesetz 1992 i.d.g.F.
405/1993	Verbot des Verbrennens biogener Materialien außerhalb von Anlagen
697/1993	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 i.d.g.F.
45/1994	Elektro-Ex-Verordnung 1993 – EExV 1993 i.d.g.F.
388/1995	Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie
I Nr.143/1998	Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) i.d.g.F.
I Nr. 38/1999	Mineralrohstoffgesetz i.d.g.F.
I Nr. 121/2000	Energieliberalisierungsgesetz i.d.g.F.
I Nr. 150/2001	Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz i.d.g.F.
I Nr.102/2002	Abfallwirtschaftsgesetz 2002 i.d.g.F.
I Nr. 149/2002	Ökostromgesetz i.d.g.F.
II Nr. 222/2002	Elektrotechnikverordnung 2002 – ETV 2002 i.d.g.F.
II Nr 417/2004	Kraftstoffverordnung 1999
I Nr. 106/2006	Energie-Versorgungssicherheitsgesetz 2006
I Nr. 40/2007	Klima- und Energiefondsgesetz
II Nr. 41/2010	Ökostrom – Rohstoffzuschlags-Verordnung 2009
II Nr. 42/2010	Ökostromverordnung 2010

## 8.2 Abkürzungen

AFG	Austria Ferngas G.m.b.H.
AHP	Austrian Hydro Power AG
ATP	Austrian Thermal Power AG
AV	Abwasserverband
AWP	Adria-Wien-Pipeline
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BIV	Bruttoinlandsverbrauch
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMWFJ	Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
E-Control	Energie-Control Österr. Gesellschaft für die Regulierung in der Elektrizitäts- und Erdgaswirtschaft
EE	Energetischer Endverbrauch
Efm	Erntefestmeter ohne Rinde
EKZ	Energiekennzahl
EIWOG	Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz
EPL	Engpassleistung
ET	Energieträger
EU	Europäische Union
EVN	Energie-Versorgung Niederösterreich Aktiengesellschaft
EVU	Elektrizitätsversorgungsunternehmen
FHKW	Fernheizkraftwerk
FHW	Fernheizwerk
FJ-BLT	Biomass Logistic Technology Francisco Josephinum
GVE	Großvieheinheit
HAG	Hungaria Austria Gasleitung
HEL	Heizöl extra leicht



HG	Hackgut
i.d.g.F.	in der geltenden Fassung
IEA	Internationale Energieagentur
IGW	Interessengemeinschaft Windkraft Österreich
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKW	Kleinwasserkraftwerk
kWp	Kilowatt peak
LGBl.	Landesgesetzblatt
LV	Landesversorgungsgebiet
NÖWWF	NÖ Wasserwirtschaftsfonds
NGL	Natural Gas Liquids
ÖE	Öläquivalent
OeMAG	Abwicklungsstelle für Ökostrom AG
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik
OMV-AG	Österreichische Mineralölverwaltung AG
ÖNACE	Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der EU
PV	Photovoltaik
RAG	Rohöl-Aufsuchungs G.m.b.H.
RAV	Regelarbeitsvermögen
SKE	Steinkohleneinheit
SM	Straßenmeisterei
SNP	Sägenebenprodukte
SRM	Schüttraummeter
TAG	Trans Austria Gaspipeline
TAL	Transalpine Ölleitung
UBA	Umweltbundesamt
WAG	West Austria Gasleitung
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
WP	Wärmepreis
WT	Unterstützungstarif für Wärme
ZAMG	Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

## 8.3 Maßeinheiten

a) Allgemeines (Bildung von Vielfachen)

Vorsilben	Zeichen		Faktoren	
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) Umrechnungsfaktoren für Energieeinheiten

Einheit	MJ	Mcal*	kWh	kg SKE*	kg ÖE*
1 MJ	1	0,239	0,278	0,034	0,024
1 Mcal*	4,187	1	1,163	0,143	0,1
1 kWh	3,6	0,86	1	0,123	0,0859
1 kg SKE*	29,31	7,0	8,14	1	0,7
1 kg ÖE*	41,868	10,0	11,63	1,43	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 <sup>3</sup> Presslinge (Briketts)	entspricht	1,00 fm
1 m <sup>3</sup> Presslinge (Pellets)	entspricht	1,11 fm

Quelle: NÖ Landwirtschaftskammer –  
Forstabteilung

d) Umrechnungszahlen gebräuchlicher Brennholzsortimente (Richtwerte):

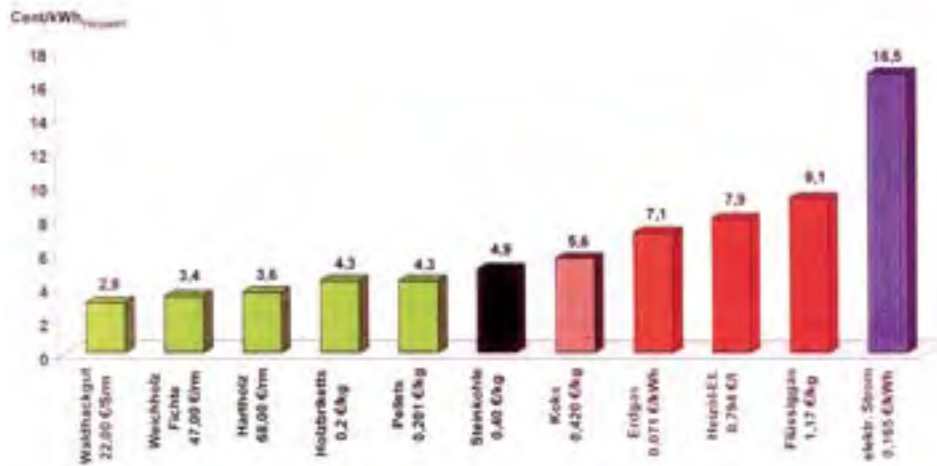
Maßeinheit	fm	rm	rm	Srm	Srm	Srm
Sortiment	Rundholz	Scheitholz	Stückholzofenfertig		Fein-	Mittel-
			geschichtet	geschüttet	hackgut	
1 fm Rundholz	1	1,40	1,20	2,00	2,50	3,00
1 rm Scheitholz, 1 m lang, geschichtet	0,70	1	0,80	1,40	(1,75)	(2,10)
1 rm Stückholz ofenfertig, geschichtet	0,85	1,20	1	1,70		
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



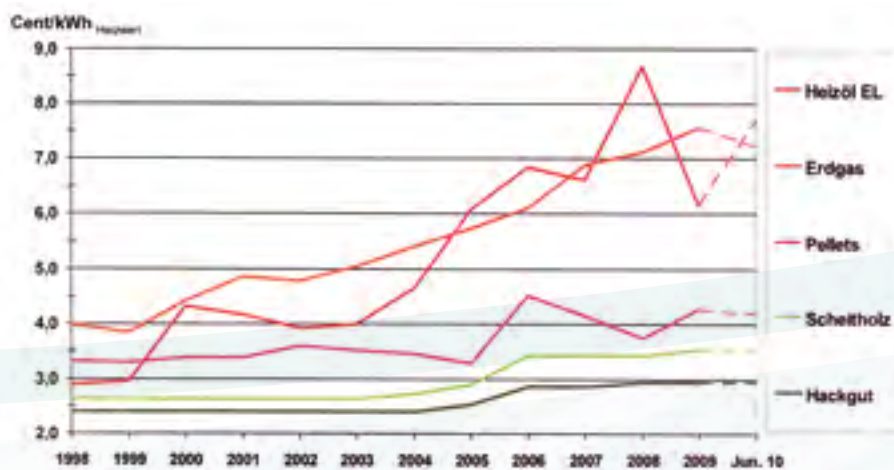
## 8.4 Energiepreisindex

Energieträgervergleich – 25. Kalenderwoche 2010



Quelle: LK-Steiermark, proPellets Austria, E-Steiermark, IWO-Austria, steirischer Brennstoffhandel  
Datengrundlage: Übliche Haushaltsmengen ofenfertig mit Zustellung; inkl. USt.

Jahresdurchschnittspreise der Energieträger seit 1998



Quelle: proPellets Austria, LK-Steiermark, Statistik Austria, Energie Steiermark, IWO  
Preise inklusive Zustellung, Abgaben und Steuern; Datengrundlage: Übliche Haushaltsmengen für Einfamilienhäuser



## 8.5 Quellennachweis

- Berichte und Beiträge der Abteilungen des Landes NÖ:  
BD1-Geologischer Dienst, BD3-GeoInfo, F1, F2-A, RU3 und WA4
- Bericht der NÖ Landwirtschaftskammer
- Energie aus Holz, NÖ Landwirtschaftskammer
- Bericht der EVN, Geschäftsbericht 2008/2009  
Nachhaltigkeitsbericht 2008/2009
- E-Control, Jahresberichte 2007, 2008, 2009
- Bericht der WIENENERGIE Gasnetz GmbH
- Energiebilanzen, Dokumentation der Methodik – Statistik Austria
- Statistische Nachrichten, Statistik Austria
- Förderrichtlinien Kommunal Kredit Public Consulting (KPC)
- Innovative Energietechnologien in Österreich, Marktentwicklung 2009:  
Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpen, BMVIT
- Jahresbericht 2008, Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs (FVMI)
- FOTOS: Seite 28: OMV-AG;  
32, 34, 55, 57: EVN;  
43, 49, 60, 63, 95, 103, 106: G.f.E.;  
44: Agrar Plus;  
51: V. Naderer/Ökobaucluster;  
53: WEB;  
79, 80, 83, 86: Abt. F2-A;  
99, 100: LAD1 – Pressedienst;  
100: Privat;  
101, 104: die umweltberatung  
8, 24, 41, 46, 64, Umschlag: Archiv waltergrafik.



