



NÖ Energiebericht 2008



Bericht über
die Lage der
Energieversorgung
in Niederösterreich





Bericht über die Lage der Energieversorgung in Niederösterreich





Impressum

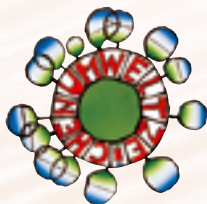
Der NÖ Energiebericht wurde von der
Geschäftsstelle für Energiewirtschaft ausgearbeitet.

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

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	
1. Niederösterreichische Energiepolitik	9	■
2. Energiebilanzen Österreich–Niederösterreich	13	■
3. Entwicklung nach Energieträgern	21	
3.1 Nichterneuerbare Energieträger	21	
3.1.1 Kohle	21	■
3.1.2 Erdöl	23	■
3.1.3 Erdgas	26	■
3.2 Erneuerbare Energieträger	29	
3.2.1 Wasserkraft	29	■
3.2.2 Biomasse	34	■
3.2.3 Biogas	39	■
3.2.4 Flüssige Biomasse	42	■
3.2.5 Sonnenenergie	43	■
3.2.6 Wärmepumpe	48	■
3.2.7 Windenergie	49	■
3.3 Sekundär Energieträger	51	
3.3.1 Elektrische Energie	51	■
3.3.2 Fernwärme aus Biomasse	56	■
4. Bevorratung und Notversorgung	61	■
5. Versuchs- und Forschungswesen	63	■
5.1 Energieforschung	63	
5.2 Wohnbauforschung	66	
6. Energieförderungsmaßnahmen	67	■
6.1 Fernwärmeförderung	67	
6.2 Förderung von Ökostromanlagen	70	
6.3 NÖ Wohnbaumodell	78	
6.4 Förderungsaktion für betriebliche Umweltförderung	86	
6.5 NÖ Landesfinanzsonderaktion für Gemeinden	87	
6.6 NÖ Energieinnovationsförderung	89	
6.7 Elektroscooterförderung	90	
6.8 Alternativantriebförderung	91	
7. Geschäftsstelle für Energiewirtschaft	93	
7.1 Energieberatung Niederösterreich	95	■
7.2 Energiestatistik für Landesgebäude	103	
8. Anhang	123	■
8.1 Legistik	123	





*Landeshauptmann
Dr. Erwin Pröll*

Wir leben heute in einer Welt, die zwar kleiner, aber dennoch komplexer geworden ist, und in der wir immer wieder mit neuen Herausforderungen konfrontiert werden. In vielerlei Hinsicht ist unser Leben schwieriger geworden, als es sich in früheren Zeiten ausgestaltete.

Eine der großen Herausforderungen unserer Zeit bzw. für alle Länder dieser Erde ist mit Sicherheit das Thema Energie bzw. Energieversorgung. Der Gasstreit Anfang des Jahres 2009 war nur eine jener Entwicklungen, die uns in der Vergangenheit gezeigt hat, dass in diesem Zusammenhang vorausschauendes Handeln ein Gebot der Stunde sein muss.

Das Bundesland Niederösterreich hat sich zum Ziel gesetzt, zu einer Vorzeigeregion für Lebensqualität und für den verantwortungsbewussten Umgang mit Energie zu werden. Derzeit kommen 25 Prozent des gesamten Energiebedarfes in Niederösterreich aus erneuerbaren Energiequellen; bis 2020 wollen wir den Anteil dieser Erneuerbaren Energie auf 50 Prozent verdoppeln. Dabei wird unter anderem auf die Bereiche Biomasse, Biogas, Photovoltaik, Wind- und Sonnenergie, aber auch auf eine ökologische Ausrichtung der Wohnbauförderung gesetzt. In der jüngeren Vergangenheit spielte hierbei besonders die Photovoltaik eine große Rolle: Das wohl symbolträchtigste Beispiel aus diesem Bereich ist die kürzlich erfolgte Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage auf dem Areal und der Fassade des





nie in Betrieb gegangenen Atomkraftwerkes Zwentendorf. Neu ist auch das vor kurzem gestartete „1.000 Dächer-Programm“, durch das Betriebe, Vereine und Gemeinden bei der Stromerzeugung aus Sonnenlicht unterstützt werden. Diese Initiativen stellen wichtige Schritte zu mehr Klimaschutz sowie Signale für den weiteren Weg Niederösterreichs in der Energiepolitik dar.

Der vorliegende Energiebericht informiert im Detail über die vielfältigen und umfassenden energiepolitischen Maßnahmen in Niederösterreich und liefert dazu eine informative Zwischenbilanz. Als Landeshauptmann möchte ich allen danken, die zum Zustandekommen dieses Berichts sowie insbesondere zum Zustandekommen der darin nachzulesenden, positiven Ergebnisse beigetragen haben. Nur wenn wir diesen Weg konsequent weiterverfolgen, ist gewährleistet, dass auch die nachfolgenden Generationen „energiesicher“ in einer gesunden und intakten Umwelt leben können.

Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll

Erwin Pröll





*Landesrat
Dr. Stephan Pernkopf*

Die Versorgung unserer Gesellschaft mit Energie wird eines der wichtigsten Themen der nächsten Jahre und Jahrzehnte sein. Was wir dringend brauchen ist eine Energiewende, vor allem eine Energiewende in unseren Köpfen. Es muss uns in den nächsten Jahren gelingen, den Energieverbrauch zu drosseln oder zumindest stabil zu halten. Darüber hinaus müssen wir die erneuerbaren Energiequellen zügig weiter ausbauen. Zum einen sind die fossilen Energien nur noch beschränkt verfügbar, zum anderen muss es unser Ziel sein, die Abhängigkeit von ausländischen Energiequellen zu reduzieren. Die Gasversorgungskrisen der letzten beiden Jahre haben diese Abhängigkeit nur all zu deutlich vor Augen geführt.

Der Wechsel zu erneuerbaren Energien wird zu einem Wettlauf mit der Zeit, denn bei steigendem Energieverbrauch rast die Welt auf eine existentielle Krise zu. Die Energieknappheit wird zum vorherrschenden Prinzip. Wir setzen uns dieser Energieknappheit aus, ohne mit Nachdruck gegenzusteuern. Dabei wäre es so einfach: Die Sonne schickt uns täglich 15.000 Mal mehr Energie als die Menschen derzeit verbrauchen.

Nur ein umfassender Wechsel kann die Weltenergieversorgung sichern. Energie-Unabhängigkeit ist nur mit erneuerbaren Energien realisierbar. Was wir brauchen, ist mehr ökologische Verantwortung statt Indifferenz.

Niederösterreich ist gut aufgestellt und Nummer eins bei erneuerbaren Energien in Österreich, das belegen die Zahlen des Energieberichtes aufs Neue. Es sind aber noch viele Anstrengungen notwendig, um das





Ziel, die Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energien am Stromanteil bis 2020, zu erreichen. Niederösterreich bleibt nicht stehen und hat als jüngste Initiativen das 1000 Dächer Photovoltaik-Programm und eine Kleinwasserkraftförderung für energetische und ökologische Optimierung von Anlagen präsentiert.

Der Ausbau erneuerbarer Energie bedeutet gleichzeitig die Forcierung von Umwelttechnologien. Die so genannten grünen Technologien werden die Leitindustrie in 15 bis 20 Jahren sein. Der Gesamtumsatz der Umwelttechnologien liegt in Österreich derzeit bei sechs Milliarden Euro jährlich. In 20 Jahren könnten wir in diesem Bereich Umsätze in Höhe von 30 Milliarden Euro erreichen. Derzeit zählt diese Branche rund 22.000 Beschäftigte, in zehn Jahren wäre eine Verdopplung möglich. Der weltweite Umsatz liegt bei 1 Billion Euro, eine Verdoppelung bis 2020 ist möglich.

Für den Ausbau der erneuerbaren Energien sind aber auch optimale Rahmenbedingungen notwendig. Was wir brauchen ist ein neues Gesetz für Erneuerbare Energien, das diese Rahmenbedingungen sicherstellt. Wir haben die Wahl, massiv in zukunftsorientierte Ökoenergie zu investieren oder die nächsten Jahre und Jahrzehnte vom Wohlwollen ausländischer Energieexportländer abhängig zu sein. Die Unabhängigkeit muss uns allen auch etwas wert sein.

Das Thema Energie wird nicht nur immer wichtiger, sondern auch Informationen darüber. In der Energiediskussion brauchen wir immer wieder Daten und Informationen. Eine übersichtliche Darstellung, wie sie der NÖ Energiebericht bietet, ist daher unumgänglich. Mein Dank gilt allen, die an der Erstellung des Energieberichtes mitgearbeitet 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 regionseigener Energieträger gemäß dem Prinzip der Nachhaltigkeit und Vermeidung von Zersiedelung sind Ansätze um die sparsame Nutzung der Ressourcen zu verwirklichen.

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

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

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 10,3 % 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

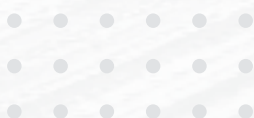
Generell ist ein stetiger und kontinuierlicher Anstieg des Energieverbrauches festzustellen, auch nach Berücksichtigung der Importe und Exporte, des Eigenbedarfes der Versorgungswirtschaft und nach Bereinigung um die Lagerbewegung und versorgungsbedingte Verluste.

Die Zuwachsraten beim energetischen Endverbrauch machten im letzten Jahrzehnt im Durchschnitt etwa 3,6 % jährlich aus. Im Berichtsjahr 2007 wurde eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr um 2,2 % registriert.

Eine Steigerung beim energetischen Endverbrauch war im letzten Jahrzehnt in allen Sparten zu verzeichnen. Die stärksten Zuwächse wurden im Dienstleistungsbereich mit knapp 9 % jährlich, sowie im Transport- und Verkehrsbereich mit rund 5,8 % jährlich registriert. In der Industrie und dem Gewerbe lag der jährliche Zuwachs bei ca. 4,4 %. Im Vergleich dazu stieg der Verbrauch in der Landwirtschaft und den Haushalten nur geringfügig an. Getragen wurden diese Zuwächse vor allem durch stark steigenden Einsatz von fossil flüssigen Energieträgern, Gas und Strom. Die größten Zuwachsraten verzeichnete in Niederösterreich das Erdgas. Der Einsatz von Kohle reduzierte sich kontinuierlich im energetischen Endverbrauch auf knapp die Hälfte in den letzten 10 Jahren, wobei 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 Niederösterreich. 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 CO₂-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.

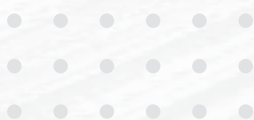




Im Bereich „**Energie: Erzeugung und Verbrauch**“ werden die Steigerung der erneuerbaren Energieträger und die Stabilisierung des Energieverbrauchs ab 2009 als Ziele verfolgt. Diese beiden Ziele sind voneinander abhängig, weil eine deutliche Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch 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 CO₂-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).





2

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
= Bruttoinlandsverbrauch	= Bruttoinlandsverbrauch

Energieträgerklassifikation der Energiebilanz

Rohenergieträger:

Fossile Energieträger:

- Steinkohle
- Braunkohle
- Brenntorf
- Erdöl
- Naturgas

Erneuerbare Energieträger:

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

¹ Ausgewiesen unter Biogene Brenn- und Treibstoffe

² Ausgewiesen unter Umgebungswärme

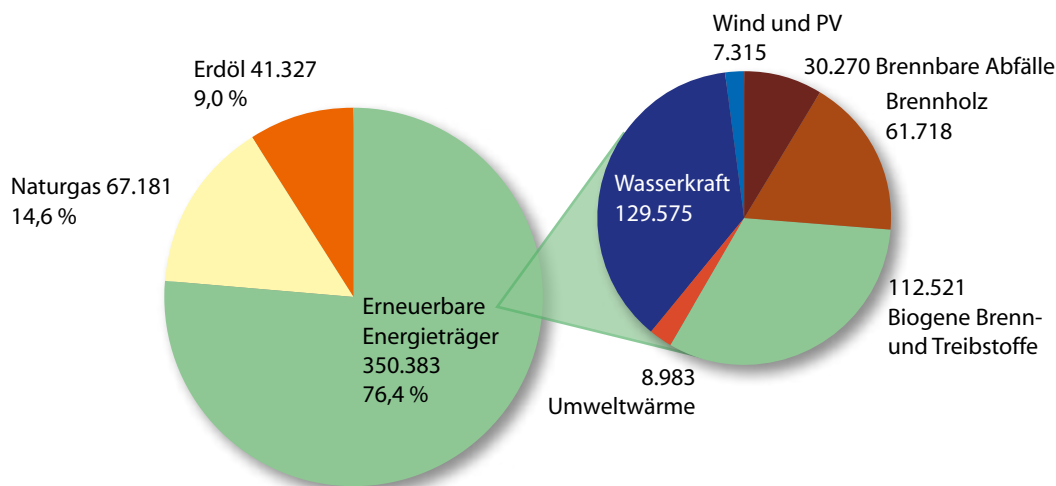
³ Ausgewiesen unter Brennbaren Abfällen

⁴ Ausgewiesen unter Wind und Photovoltaik.



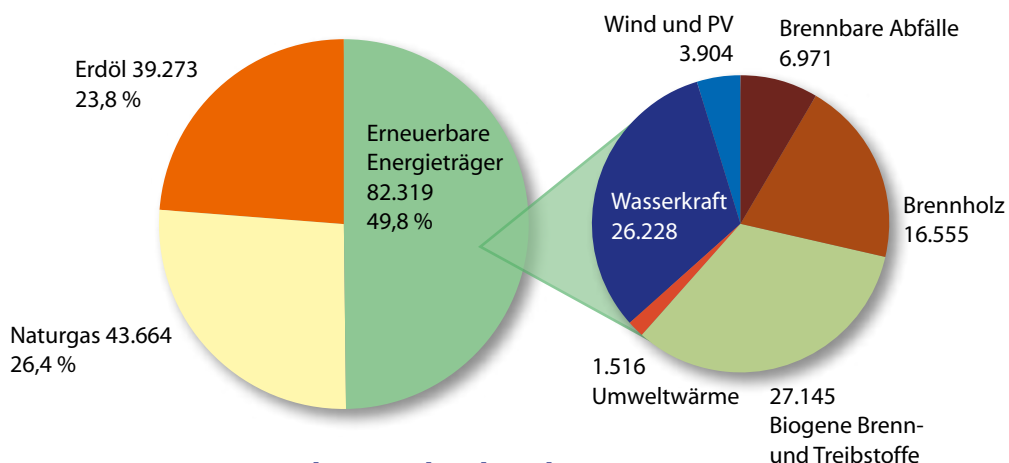


Inländische Erzeugung von Rohenergie nach Energieträgergruppen (TJ) Österreich 2007 (458.895 TJ)



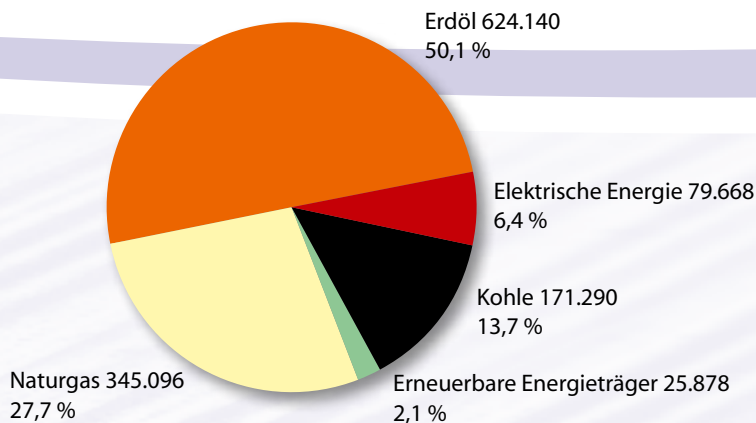
Quelle: Statistik Austria

Niederösterreich 2007 (165.256 TJ)



Quelle: Statistik Austria

Importe aus dem Ausland nach Energieträgergruppen (TJ) im Jahr 2007 Österreich (1,246.071 TJ)



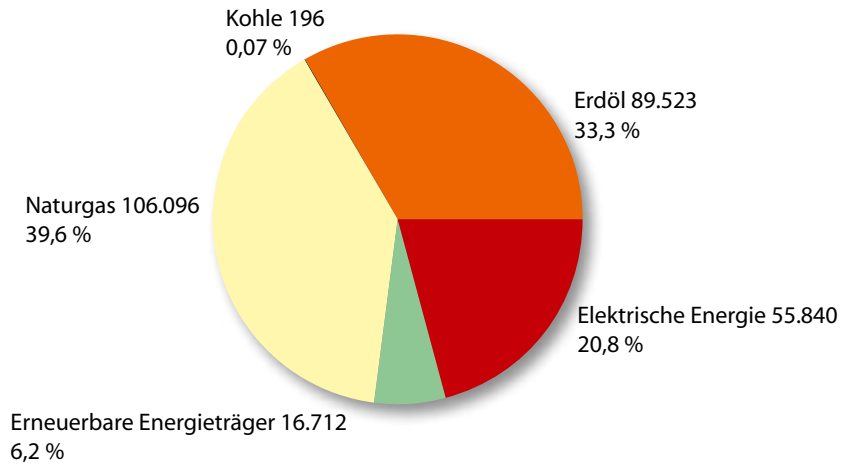
Quelle: Statistik Austria





Exporte ins Ausland nach Energieträgergruppen (TJ) im Jahr 2007

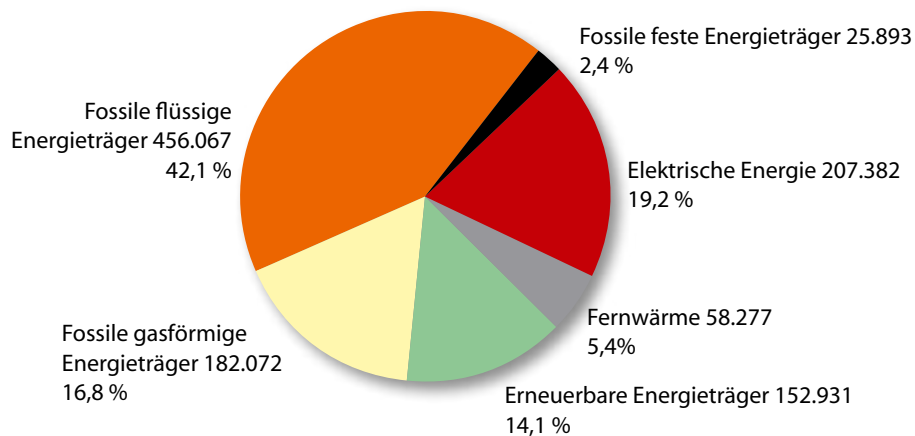
Österreich (268.368 TJ)



Quelle: Statistik Austria

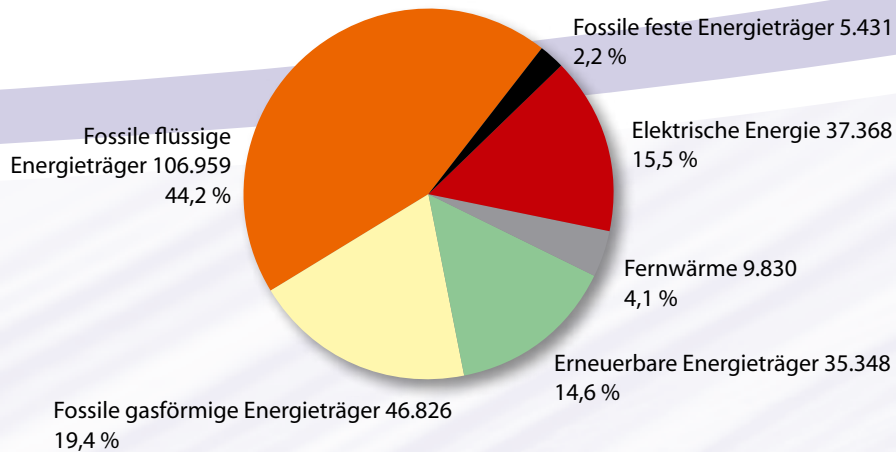
Energetischer Endverbrauch nach Energieträgergruppen (TJ)

Österreich 2007 (1,082.621 TJ)



Quelle: Statistik Austria

Niederösterreich 2007 (241.762 TJ)

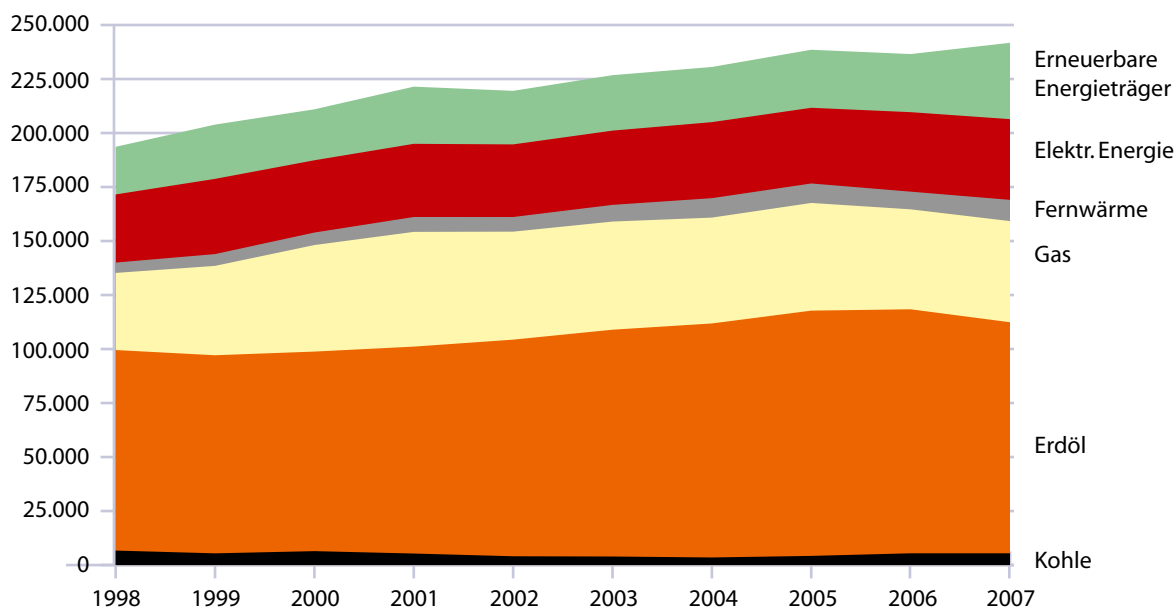


Quelle: Statistik Austria





Endenergieverbrauch – Niederösterreich nach Energieträgergruppen (TJ)



Jahr	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	1998/2007
Energieträgergruppen	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	(TJ)	+/- %
Erneuerbare Energieträger	22.046	25.129	23.593	26.467	24.791	25.666	25.542	26.861	26.899	35.348	+60,3
Elektr. Energie	31.540	34.817	33.454	33.874	33.613	34.368	35.196	35.041	36.802	37.368	+18,5
Fernwärme	4.794	5.460	5.795	6.889	6.780	7.733	8.991	9.016	8.182	9.830	+105,0
Gas	35.699	41.373	49.317	53.116	49.991	50.639	49.009	49.853	46.275	46.826	+31,2
Erdöl	92.835	91.704	92.380	95.788	100.284	104.997	108.332	113.542	112.958	106.959	+15,2
Kohle	6.699	5.414	6.437	5.329	4.059	3.947	3.504	4.231	5.436	5.436	-18,9
Summe	193.613	203.897	210.976	221.462	219.519	227.350	230.574	238.544	236.552	241.762	+24,9

Quelle: Statistik Austria





Zahlen, Daten, Fakten

	Österreich	Niederösterr	% Anteil -NÖ
ALLGEMEINES			
Einwohner	8,331.930	1,597.240	19,2
Fläche (km ²)	83.871	19.178	22,9

ANZAHL DER ANLAGEN			
Windkraftanlagen	618	345	55,8
Biogasanlagen	324	84	25,9
Pelletsheizungen	62.393	15.171	24,3
Hackgutfeuerungen bis 100 kW	51.140	11.808	23,1
Hackgutfeuerungen über 100 kW	8.050	1.776	22,1

INL. ERZEUGUNG VON ROHENERGIE (TJ)			
Erdölförderung	41.327	39.273	95,0
Erdgasförderung	67.181	43.664	65,0
Wasserkraft	129.575	26.228	20,2
Windkraft+PV	7.315	3.904	53,4

ENERGETISCHER ENDVERBRAUCH (TJ)			
Erdölprodukte	456.067	106.959	23,5
Erdgas	182.072	46.826	25,7
Elektrische Energie	207.382	37.368	18,0
Erneuerbare Energieträger	152.931	35.348	23,1
Fernwärme	58.277	9.830	16,9







3. Entwicklung nach Energieträgern

3.1 Nichterneuerbare Energieträger

3.1.1 Kohle

Aufbringung

Kohleaufbringung in Österreich (1000 t)

2007	Stein- kohle	Braun- kohle	Braunkohlen- briketts	Brenn- torf	Koks
Inländ. Erzeugung v. Rohenergie	-	-	-	0,5	-
Importe aus dem Ausland	4.437,7	137,5	22,3	-	1.437,6
Lager (+/-)	-224,3	-27,9	24,5	-	-78,7
Exporte ans Ausland	1,3	-	0,6	-	5,1
Summe (Bruttoinlandsverbrauch)	4.212,2	109,6	46,3	0,5	1.353,80

Kohleaufbringung in Niederösterreich (1000 t)

2007	Stein- kohle	Braun- kohle	Braunkohlen- briketts	Brenn- torf	Koks
Inländ. Erzeugung v. Rohenergie	-	-	-	-	-
Importe aus dem Ausland	1.475,6	59,1	3,7	-	32,1
Lager (+/-)	-188,1	-28,4	24,5	-	-
Exporte ans Ausland	1,2	-	25,2	-	-
SUMME (Bruttoinlandsverbrauch)	1.286,3	30,7	3,0	-	32,1

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

Inlandförderung

Bis zum Jahr 2004 wurde in Österreich nur Braunkohle abgebaut und der Inlandbedarf 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)

2007	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	3.877,5	–	–	–	1.182,8
Umwandlungsausstoß	–	–	–	–	1.424,4
Verbrauch des Sektors Energie	–	–	–	–	60,8
Nichtenergetischer Verbrauch	1,0	–	–	–	1.170,9
Energetischer Endverbrauch	333,7	109,6	46,3	0,5	363,8
Summe (Bruttoinlandsverbrauch)	4.212,2	109,6	46,3	0,5	1.353,8

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)

2007	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Brenntorf	Koks
Umwandlungseinsatz	1.153,0	–	–	–	–
Umwandlungsausstoß	–	–	–	–	–
Verbrauch des Sektors Energie	–	–	–	–	–
Nichtenergetischer Verbrauch	–	–	–	–	–
Energetischer Endverbrauch	133,3	30,7	3,0	–	32,1
Summe (Bruttoinlandsverbrauch)	1.286,3	30,7	3,0	–	32,1

Quelle: Statistik Austria



3.1.2 Erdöl

Die flüssigen fossilen Energieträger weisen sowohl in Österreich mit 42,1 % als auch in NÖ mit 44,2 % den größten Anteil aller Energieträgergruppen am Endenergieverbrauch auf (s. Kap.2).

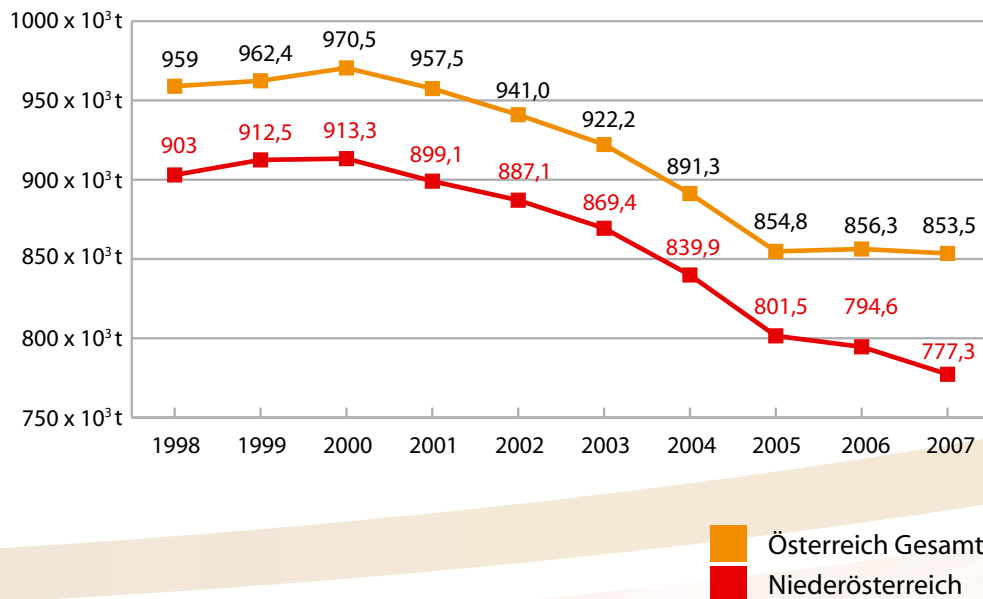
Aufbringung

Inlandförderung

Der Rohölbedarf wurde zu 10,0 % durch Inlandförderung (853.549 t) gedeckt. In Niederösterreich, wo der Schwerpunkt der Rohölgewinnungstätigkeit (mit 91,1 %) liegt, wurden im Berichtsjahr insgesamt 777.302 t (-2,2 %) 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 (10³ t)



Inländische Erdölreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Erdölreserven (inkl. NGL) in Österreich wurden Ende 2007 auf rund 13,1 Mio. t geschätzt. Dieser Wert liegt nur geringfügig unter dem Vergleichswert des Vorjahres. Die Reichweite der Erdölreserven ist somit seit 1995 leicht gestiegen und zwar auf eine Höhe von rund 15 derzeitigen Jahresförderungen.





Import

Im Berichtsjahr wurden 7,642 Mio. t Rohöl importiert (-0,7 %). Da sich das Verhältnis von Inlandförderung (10 %) zu den Importen (90 %) so ungünstig gestaltet, ist eine breite Streuung der Bezugsquellen notwendig. Wichtigste Öllieferländer waren Kasachstan mit 23,9 %, Libyen mit 22,6 %, Irak mit 12,0 %, sowie weitere 14 Lieferländer. An Aufschluss-, Bohr- und Förderprojekten im Ausland war 2007 die OMV-AG in 20 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 verarbeiteten ließ.

Im Jahre 2007 hat die Raffinerie Schwechat 8,57 Mio. t Rohöl (2006: 8,49 Mio. t) und 0,52 Mio. t Halbfabrikate verarbeitet und war im Berichtszeitraum zu 91 % ausgelastet. Aus der eingesetzten Menge hat die Raffinerie im Berichtsjahr 38 % Dieselkraftstoff, 21 % Ottokraftstoffe, 9 % Heizöl (inklusive Heizöl leicht), 6 % Heizöl Extraleicht, 11 % petrochemische Grundstoffe, 7 % Flugturbinentreibstoff Jet A1, und 5 % Bitumen sowie 3 % sonstige Produkte hergestellt. Seit Sept. 2005 werden dem Diesel auch biogene Treibstoffkomponenten zugemischt.



Raffinerie Schwechat





Verbrauch von Mineralölprodukten (1000 t)

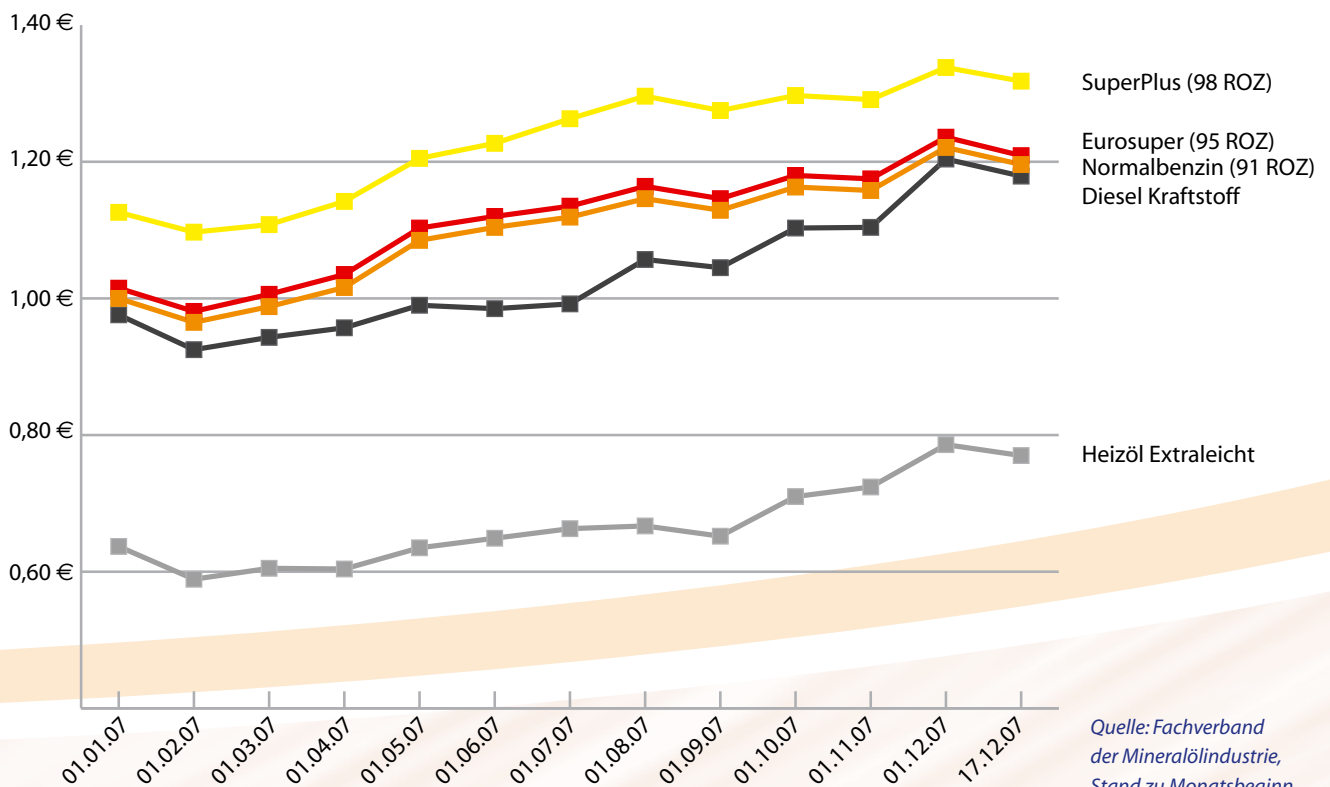
(welche dem energetischen Endverbrauch zugeführt wurden)

	Österreich		Niederösterreich		% Anteil von NÖ	
	2007	2006	2007	2006	2007	2006
Benzin	1.950,5	2.016,4	403,8	417,3	20,0	20,7
Leicht- u. Flugpetroleum	727,1	686,8	485,8	477,4	66,8	69,5
Diesel	6.052,8	5.971,1	1.294,8	1.278,5	21,4	21,4
(Heizöl Extraleicht) Gasöl für Heizzwecke	1.352,6	1.878,2	217,6	293,8	16,1	15,6
Heizöl	361,1	463,1	55,1	69,0	15,2	14,9
Flüssiggas	157,8	178,9	31,4	33,7	19,9	18,8
Summe	10.601,9	11.194,5	2.488,5	2.569,7	23,5	23,0

Quelle: Statistik Austria

Entwicklung der Treibstoff- und HEL-Preise 2007 (€/ℓ)

(auszugsweise)



Quelle: Fachverband der Mineralölindustrie, Stand zu Monatsbeginn sowie Jahresende





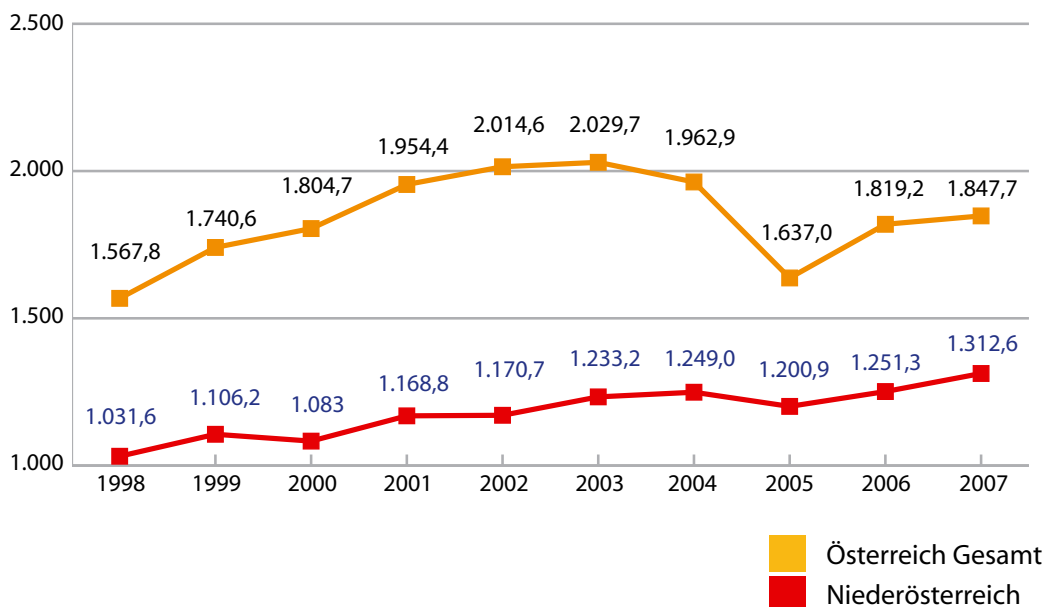
3.1.3 Erdgas

Der Endenergieverbrauch des Landes Niederösterreich zeigt, dass Erdgas mit 19,4 % neben dem beherrschenden Anteil des Erdöls mit 44,2 % 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.m³)



Inlandförderung

Die österreichische Erdgasproduktion lag 2007 bei 1.847,7 Mio.m³ und erhöhte sich damit gegenüber dem Vorjahr um 28,6 Mio.m³ (+1,6 %). In Niederösterreich wurden 1.312,6 Mio.m³ gefördert. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg um 61,3 Mio.m³ (+4,9 %).

Inländische Erdgasreserven

Die sicheren und wahrscheinlichen (gewinnbaren) Naturgasreserven in Österreich wurden zum Stichtag 31. Dezember 2007 mit rund 34,4 Mrd.m³





beziffert und somit um 6,4 Mrd.m³ weniger als zu Jahresende 2006. Dies entspricht unter Beibehaltung des 2007 getätigten Fördervolumens etwa 20 Jahresförderungen und etwa dem Stand von 2005.

Import

Die Erdgasimportmengen (vor Abzug der Exporte von 1,8 Mrd.m³ ohne Transit) beliefen sich im Berichtsjahr auf 8,74 Mrd.m³ (-5,1 %). Der überwiegende Teil (62 %) der Erdgasimporte stammte aus Russland mit 5,4 Mrd.m³. Aus Norwegen wurden 1,4 Mrd.m³ (16 %) und aus Deutschland 1,9 Mrd.m³ (22 %) 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 Speichershöchststand jeweils im Herbst erreicht. Die OMV-AG 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.m³ der größte Österreichs und zweitgrößte Mitteleuropas sein wird. Die Kapazität der 5 Untertagspeicher in Österreich beträgt damit rund 4 Mrd.m³.

Transport und Verteilung

Niederösterreich ist durch die TAG I+II (Trans-Austria-Gasleitung), WAG (West-Austria-Gasleitung) und HAG (Hungaria-Austria-Gasleitung) an das europäische Erdgasnetz angegliedert, welche von Baumgarten a.d. March ausgehend, größtenteils über niederösterreichisches Gebiet führen. Die Transitmenge durch Österreich betrug ein Mehrfaches der in Österreich verbrauchten Erdgasmenge. Das entspricht in etwa einem Drittel der russischen Erdgasexporte nach Europa.

Die regionale Verteilung wird in NÖ von der Landesgesellschaft EVN, die versorgte zum Stichtag (30. September 2008) mehr als 287.000 Erdgaskundenanlagen 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)	
	30.9.2008	30.9.2007	30.9.2008	30.9.2007	30.9.2008	30.9.2007
EVN	1.947	1.946	11.303	8.704	> 287.000	> 283.000
WIENERGIE	69	69	520	520	36.063	35.897

Quelle: EVN, WIEN
ENERGIE – Gasnetz



Gasdruckregelstation

Verbrauch

Der auf Witterungseinflüsse sensibel reagierende Gasbereich verzeichnete insbesondere aufgrund der im Vergleich zur Vorperiode kälteren Temperaturen im Bereich der EVN einen um 15,8 % höheren Netzabsatz (inklusive der von der EVN betriebenen Kraftwerke) in der Höhe von 18.818 GWh (1.700 Mio.m³). Im Bereich der Endkunden stieg der Gasverkauf gegenüber der Vorperiode um 20,6 % auf 6.759 GWh bzw. 610,6 Mio.m³ an. (1 Nm³ entspricht 11,07 kWh). Werte beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2007/08.

Die WIEN Energie Gasnetz GmbH hat im Berichtszeitraum im niederösterreichischen Versorgungsgebiet 77 Mio.m³ (852,4 GWh) eingesetzt, dies entspricht einer Steigerung um 20,3 %.





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 CO₂-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** 2003–2006 und 2008 wurde ein zusätzlicher Marktimpuls für Ökostrom geschaffen. Es wurden 115 Projekte zur Förderung beantragt, welche ein zusätzliches RAV von über 30.000 MWh erzielen. 60 Förderungsanträge konnten bereits abgeschlossen und abgerechnet werden.

Auf Basis der Anerkennungsbescheide gemäß § 7 Ökostromgesetz waren mit Stand 31.12.2007 in NÖ 486 Kleinwasserkraftwerke mit einer Leistung von 92,44 MW anerkannt.

Neben 67 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.6.2.2.1).

Weiters werden in Abstimmung mit der Förderung für gewässerökologische Maßnahmen auch energiewirtschaftliche Maßnahmen durch das Land NÖ wieder gefördert (siehe Kap. 6.2.2).

Beschleunigte Verfahren

Bei freiwilligen Revitalisierungsmaßnahmen kommt unter bestimmten Voraussetzungen eine Verfahrensbeschleunigung zum Tragen. Je Landesviertel steht ein Behördenteam unter Leitung eines 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 ²	MQ Mündung in m ³ /s	Mq Mündung in l/s.km ²	Attraktivität des Wasserkraftpotenzials				
						1	2	3	4	5
1	Lainsitz	1	593	5,0	8,4					
2	Dt.Thaya	1	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 Abflussspende (Mq) ist gemeinsam mit der Abflussgröße (MQ) ein Maß für die Abflussergiebigkeit des Einzugsgebietes (EG) und somit auch für die energiewirtschaftliche Attraktivität im Sinne der Wasserkraftnutzung. Die Bewertung entspricht der üblichen Notenskala.





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 2008 betrug die Holznutzung im österreichischen Wald 21,795 Millionen Erntefestmeter (Efm o.R.). Somit lag der Einschlag um 2,2 % über dem Vorjahreswert und um 14,5 % über dem fünfjährigen bzw. 29,8 % über dem zehnjährigen Durchschnitt.

Gesamtholzeinschlag in Österreich (Mio.fm)

Jahr	Bundesforste	Priv. Großwald	Priv. Kleinwald	Summe	± %
2004	2,019	5,531	8,933	16,483	-3,4
2005	1,939	5,533	8,999	16,471	-0,1
2006	1,803	5,847	11,484	19,135	+16,2
2007	2,678	6,943	11,696	21,317	+11,4
2008	2,564	6,943	12,288	21,795	+2,2

Quelle: BMLFUW –
Holzeinschlagsmeldung

In Niederösterreich ging die Gesamtnutzung im Jahr 2008 um 1,095 Mio. Efm (-21,0 %) auf 4,116 Mio. Efm zurück. 33 % des Einschlages entfielen auf Holz zur energetischen Nutzung und 67 % auf stoffliche Nutzung.

Gesamtholzeinschlag in Niederösterreich (Mio.fm)

Jahr	Bundesforste	Priv. Großwald	Priv. Kleinwald	Summe	± %
2004	0,301	1,441	1,609	3,351	+6,3
2005	0,271	1,394	1,516	3,180	-5,1
2006	0,333	1,550	2,232	4,115	+29,4
2007	0,435	2,223	2,554	5,212	+26,6
2008	0,288	1,774	2,054	4,116	-21,0

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

Jahr	Anzahl in Österreich						Gesamtsumme 1989–2008
	1989– 2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Kleinanlagen bis 100 kW:							
– Hackgutfeuerungen	27.199	2.855	3.856	3.949	3.056	4.056	45.011
– Pelletsfeuerungen	21.959	6.077	8.874	10.467	3.915	11.101	62.393
Mittlere Anlagen (über 100 bis 1000 kW)	3.060	369	653	777	522	639	6.020
Großanlagen (über 1 MW)	440	43	78	82	88	57	788
Summe	56.658	9.344	13.461	15.275	7.581	15.893	114.212

Der Markt hat sich im Jahr 2008, nach dem schlechten Ergebnis von 2007, überaus positiv entwickelt. Hohe Ölpreise im Sommer und steigende Erdgaspreise im Herbst, sowie attraktive Förderaktionen, haben wesentlich zu Rückbesinnung auf heimische, erneuerbare Brennstoffe beigetragen.

Quelle: NÖ Landwirtschaftskammer

Liefer- und Preisgarantien der Hersteller und neue Produktionskapazitäten stabilisierten die Pelletspreise auf das Durchschnittsniveau der Vorjahre. Im Berichtsjahr wurden nahezu dreimal soviel Anlagen verkauft wie im Vorjahr. Letztlich wird der Aufwärtstrend, der seit 1997 gegeben ist, kontinuierlich fortgesetzt.

Der Absatz von Stückholzkesseln stieg wiederum um 53 % und folgt dem Trend der Jahre davor. Bei den typengeprüften Hackgutfeuerungen wurden 2008 erstmals mehr als 4.000 Anlagen errichtet. Gegenüber dem Vorjahr ist der Absatz somit um mehr als 34 % gestiegen.

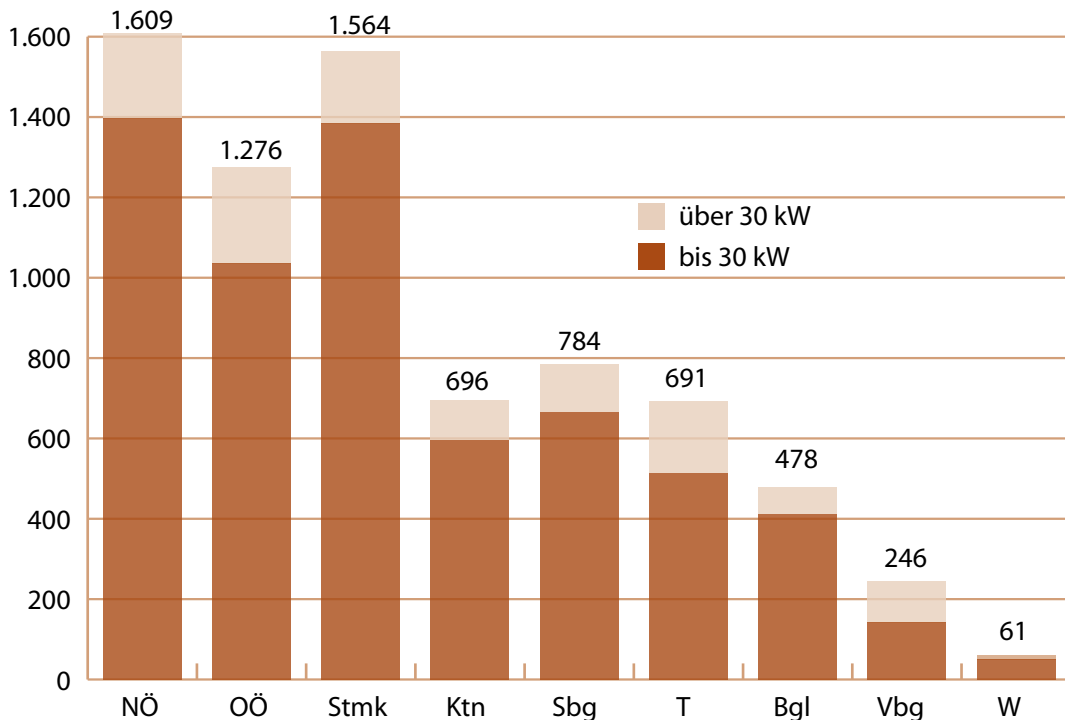
Bei der Bundesländerübersicht über die installierten Leistungen bei den Hackgut- und Rindenfeuerungen im Jahr 2008, liegt bei den Kleinanlagen Oberösterreich mit 53,5 MW vor Niederösterreich mit 46,5 MW und der Steiermark mit 36,5 MW. Ähnlich sind die Verhältnisse auch bei mittleren und Großanlagen.





Stückholzkesselerhebung 2008

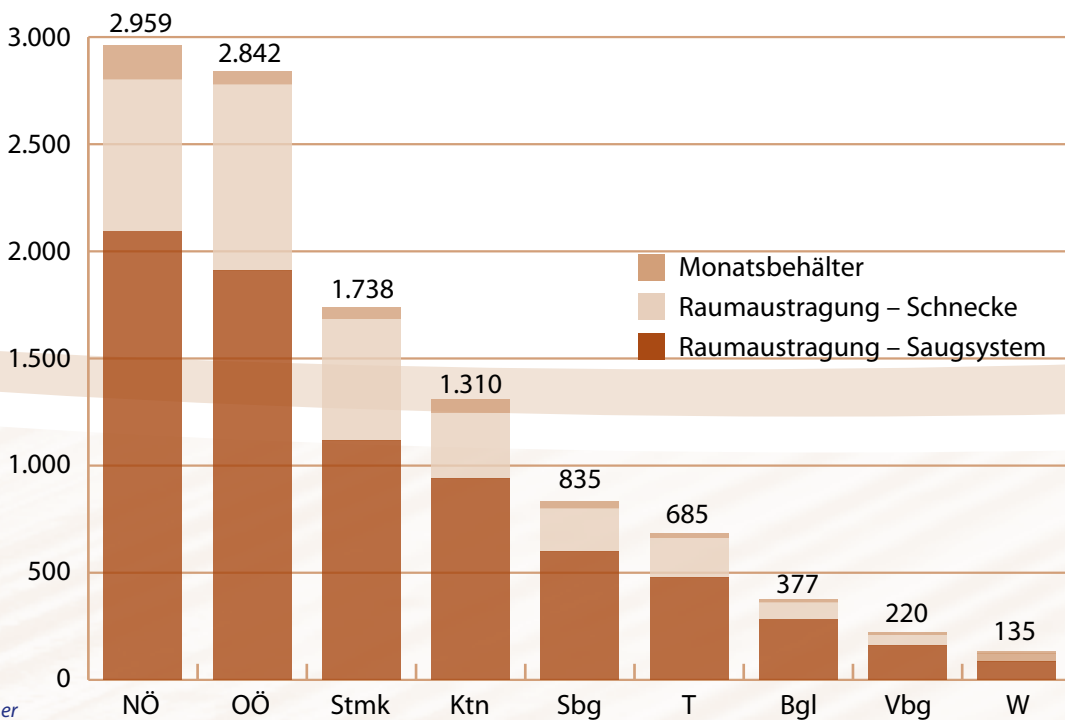
Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 7.405 Stk.)



Quelle:
NÖ Landwirtschaftskammer

Pelletsheizungserhebung 2008 (Zentralheizungen bis 100 kW)

Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 11.101 Stk.)



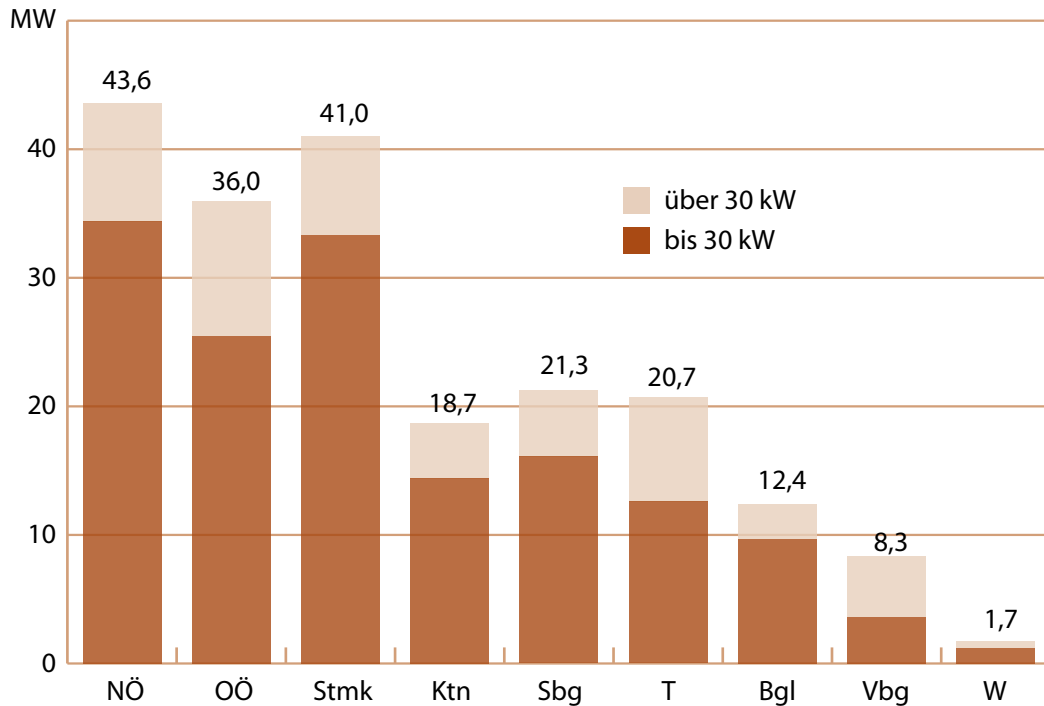
Quelle:
NÖ Landwirtschaftskammer





Stückholzkesselerhebung 2008

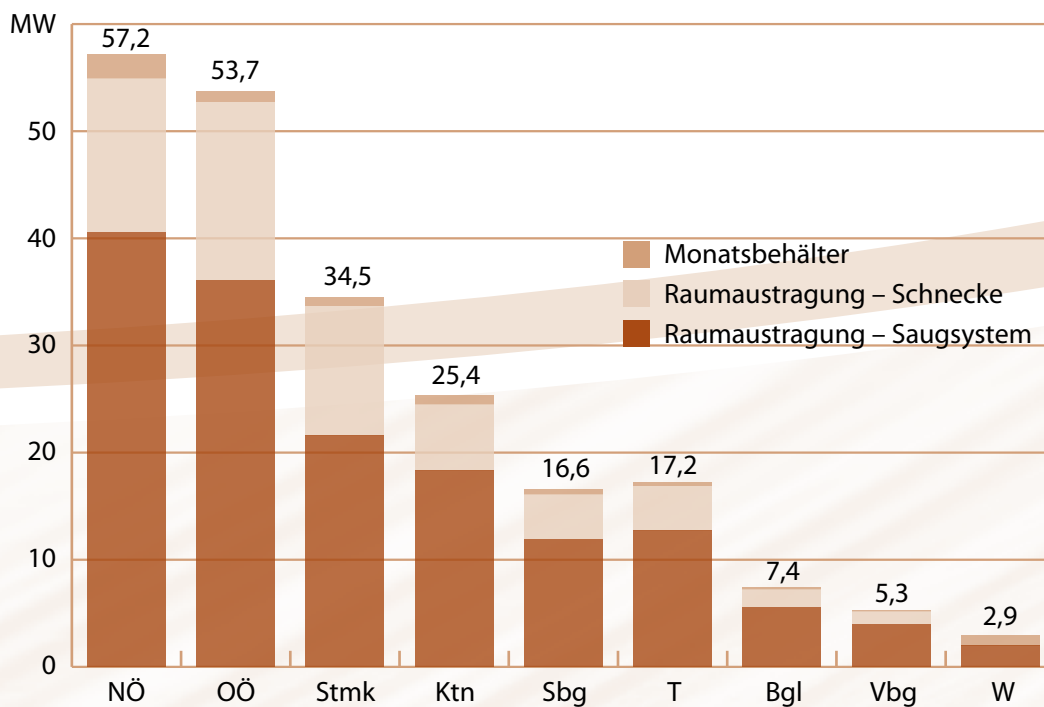
Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 204 MW)



Quelle:
NÖ Landwirtschaftskammer

Pelletsheizungserhebung 2008 (Zentralheizungen bis 100 kW)

Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 220,4 MW)



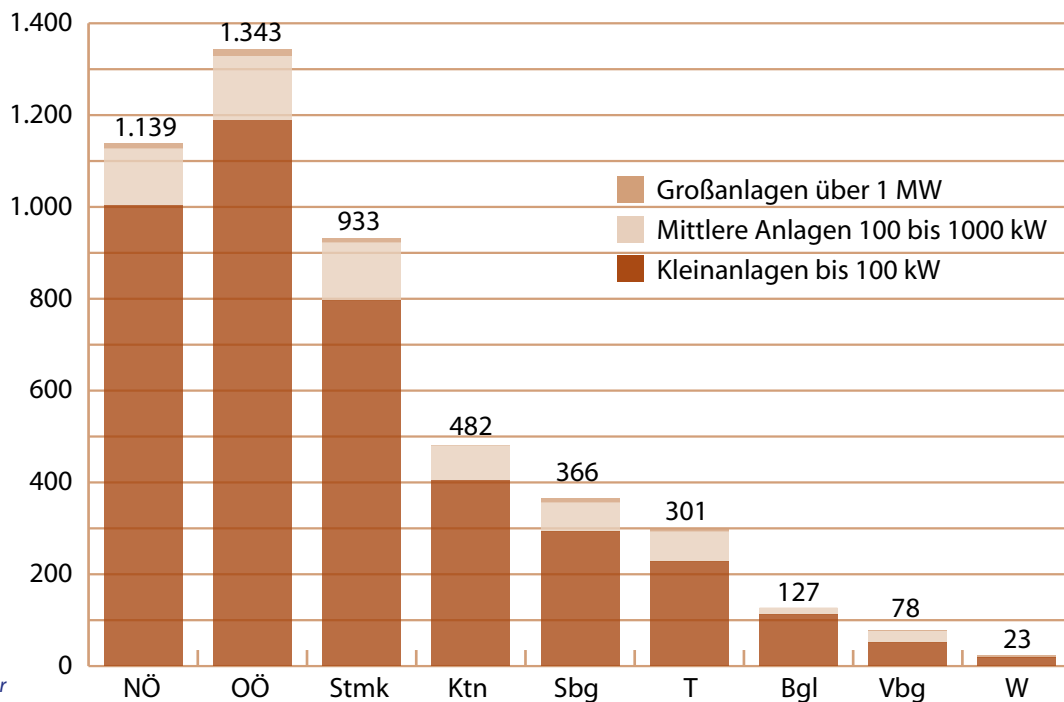
Quelle:
NÖ Landwirtschaftskammer





Hackgut- und Rindenfeuerungen 2008

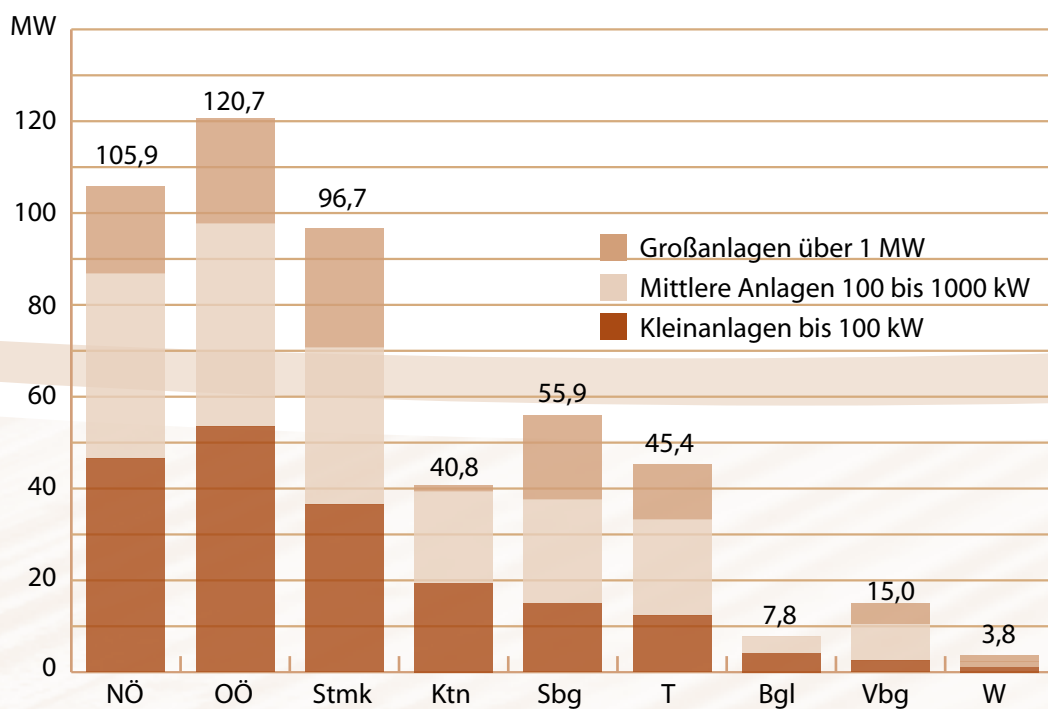
Stückzahlübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 4.792 Stk.)



Quelle:
NÖ Landwirtschaftskammer

Hackgut- und Rindenfeuerungen 2008

Leistungsübersicht nach Bundesländern (ausgehend von 492,2 MW)



Quelle:
NÖ Landwirtschaftskammer





3.2.3 Biogas

Biogas ist ein brennbares Gasgemisch, welches aus bis zu 2/3 Methan (CH_4) und aus Kohlendioxid (CO_2), sowie geringen Mengen anderer Gase, besteht. Es entsteht durch Abbau von organischem Material unter Luftabschluss. Man spricht dabei von mikrobieller anaerober Fermentation, oder umgangssprachlich auch von Vergärung. 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 Anlagen betrieben mit Rohstoffen aus der Landwirtschaft, einen starken Ausbau. Neben der Produktion von Ökostrom und Wärme, stehen dabei vor allem natürliche Nährstoffkreisläufe und die Schaffung von Energiepotenzialen in der Landwirtschaft im Vordergrund.

Ein weiterer Effekt ist die gesteigerte regionale Wertschöpfung, da die Errichtung von Biogasanlagen kapitalintensiv ist. Seit 2002 wurde somit ein Gesamtinvestitionsvolumen von 100 Mio. Euro, hauptsächlich verteilt auf regionale Unternehmen, ausgelöst.

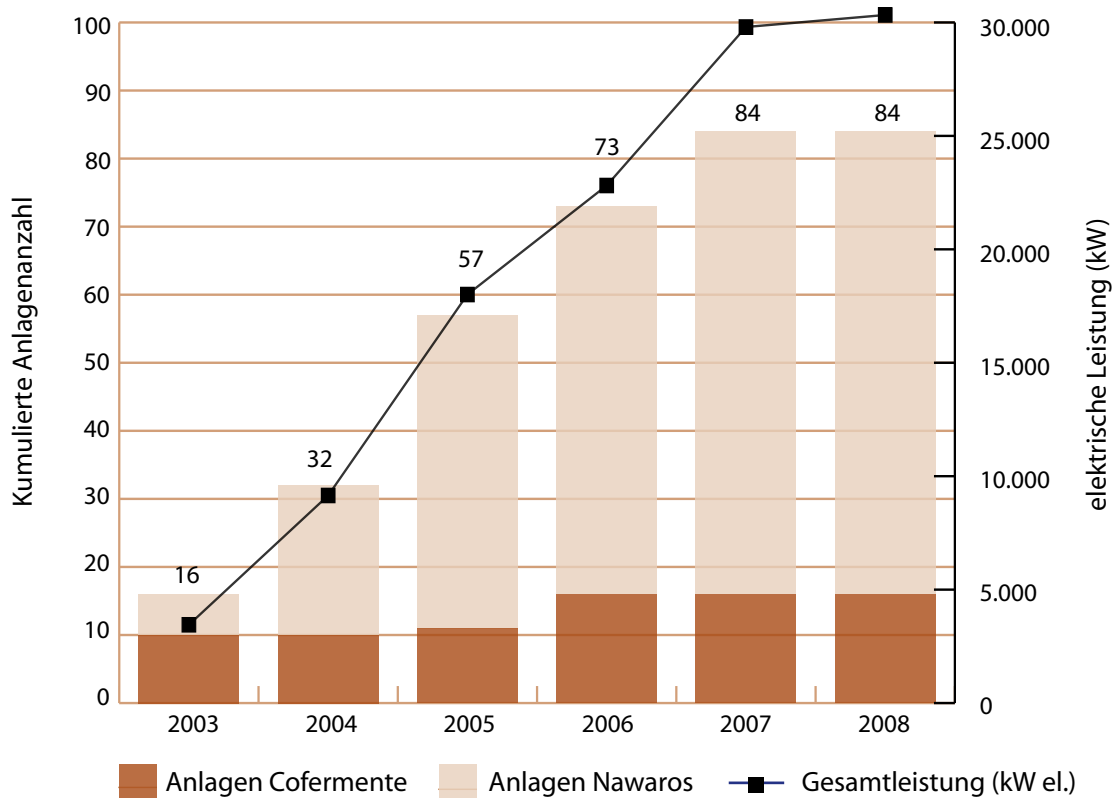
Nicht selten sind Biogasanlagen direkt in einen landwirtschaftlichen Betrieb integriert und erzielen dabei verschiedene Synergieeffekte. So kann neben der Ökostromproduktion die Abwärme genutzt werden, um Hackgut oder Getreide zu trocknen und Stallungen zu beheizen. Und in weiterer Folge werden Gülle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





Biogasanlagenentwicklung in Niederösterreich 2003–2008



Aktuelle Situation und Ausblick

Aufgrund des Ökostromgesetzes 2006 und der daraus resultierenden Förderungs- und Rahmenbedingungen, ist es derzeit jedoch wirtschaftlich schwierig eine Biogas-Anlage zu errichten und zu betreiben. Damit kann auch die Stagnation der Anlagenzahl im Vergleich von 2007 auf 2008 erklärt werden. Bis ein geändertes Ökostromgesetz in Kraft treten wird, 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_{el}, was einer Stromproduktion von 243.000 MWh/Jahr entspricht. Des weiteren werden 100.000 MWh/Jahr an Wärme genutzt.



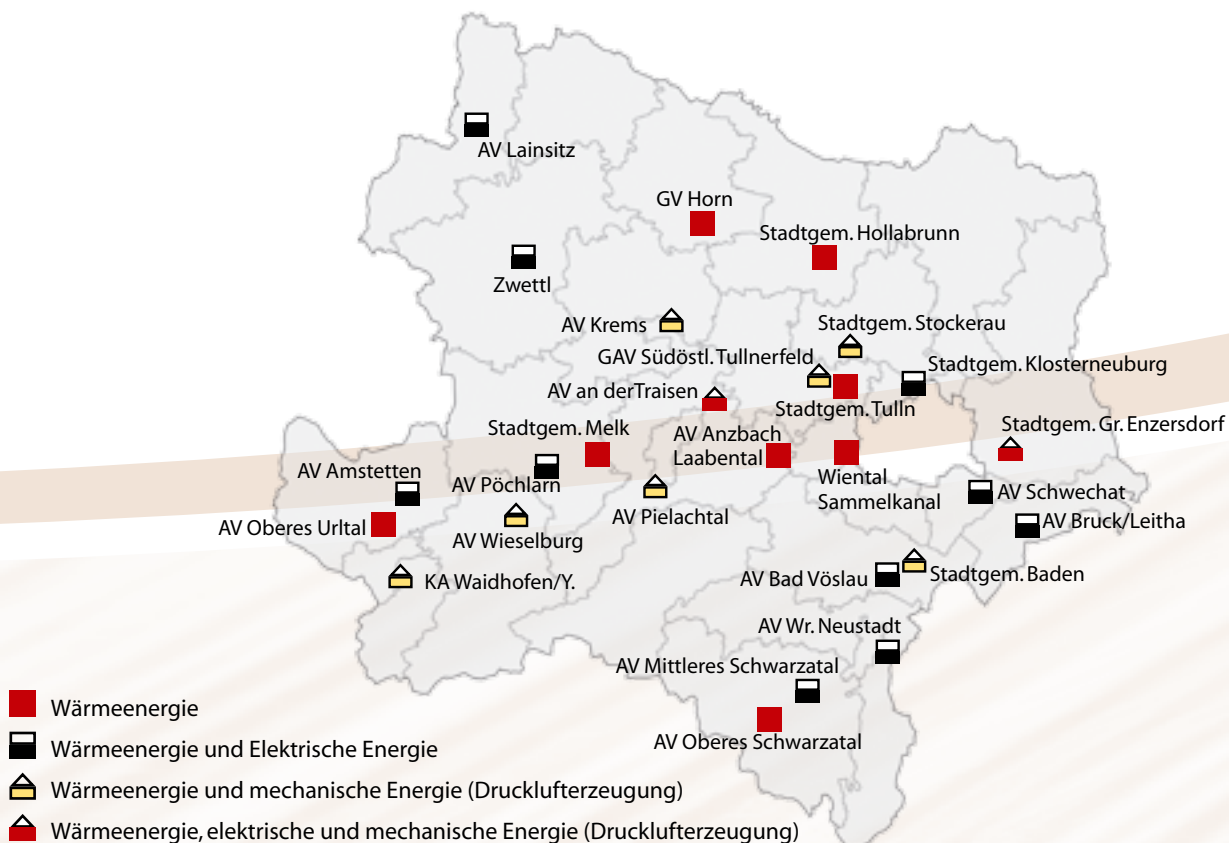


Biogas wird in NÖ seit 2007 in gereinigter Form als Fahrzeugtreibstoff verwendet. Das besonders zukunftsweisende Pilotprojekt wurde bei der Biogasanlage Magarethen/Moos umgesetzt.

Klärgasverwertung bei kommunalen Kläranlagen in NÖ

Biogas entsteht auch bei kommunalen Kläranlagen im Faultrum. Die Nutzung von Klärgas in Blockheizkraftwerken gehört bereits seit vielen Jahren zum Standard in vielen kommunalen Kläranlagen in NÖ.

Auf Basis der Anerkennungsbescheide gemäß § 7 Ökostromgesetz waren mit Stand 31. Dezember 2007 in NÖ 11 Anlagen mit einer Leistung von 7,26 MW anerkannt.





3.2.4 Flüssige Biomasse, Treibstoffe auf Basis erneuerbarer Energieträger



Entwicklung einer niederösterreichischen Biotreibstoffstrategie

Die Richtlinie der EU zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen sieht vor, dass Österreich bis 2020 34% des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen decken muss. Dabei hat jeder Mitgliedsstaat zu gewährleisten, dass bis zum Jahr 2020 der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor aus mindestens 10% erneuerbarer Energie gedeckt wird. Die Beimischungsverpflichtung für Biotreibstoffe in Österreich sieht seit 2008 einen Anteil von 5,75% bei den fossilen Treibstoffen vor.

Niederösterreichische Biotreibstoffstrategie

Da für die angestrebte Zielerreichung entsprechende Anstrengungen notwendig sind, wurde ein Zielfindungsprozess für eine niederösterreichische Biotreibstoffstrategie in die Wege geleitet. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Hinblick auf die Treibstoffversorgung eines Bundeslandes nur beschränkt Möglichkeiten bestehen, da viele Bereiche des Verkehrs und damit verbundener Regelungen in der Kompetenz des Bundes liegen.

Bei der Entwicklung des Prozess wurde von vorne herein Wert darauf gelegt, dass der Kreis der teilnehmenden Experten sehr heterogen angelegt wird, damit sichergestellt ist, dass das Thema von möglichst allen Seiten beleuchtet wird. So wurden neben Vertretern der Wissenschaft, Vertreter aus NGO's, diverse Interessensvertretungen, Fahrzeughersteller, Hersteller von fossilen als auch biogenen Treibstoffen, sowie Händler, als auch Vertreter von Bundes- und Landesregierung integriert.

Im ersten Schritt wurden in drei zeitlich getrennten Arbeitskreisen die Themenbereiche Treibstoff, Fahrzeugtechnik und Verkehrsentwicklung behandelt.

In einem zweiten Schritt wurde eine Befragung aller geladenen Experten zu verschiedenen Fragestellungen im Zusammenhang mit deren Einschätzung zu Biotreibstoffen vorgenommen und die Ergebnisse ausgewertet. Aus der Gesamtheit aller Resultate und Erkenntnisse dieses Prozesses, soll nun bis Herbst 2009 eine Strategie zur Forcierung des Themas Biotreibstoffe für das Bundesland Niederösterreich generiert werden. Informationen dazu werden in im nächsten NÖ Energiebericht veröffentlicht.



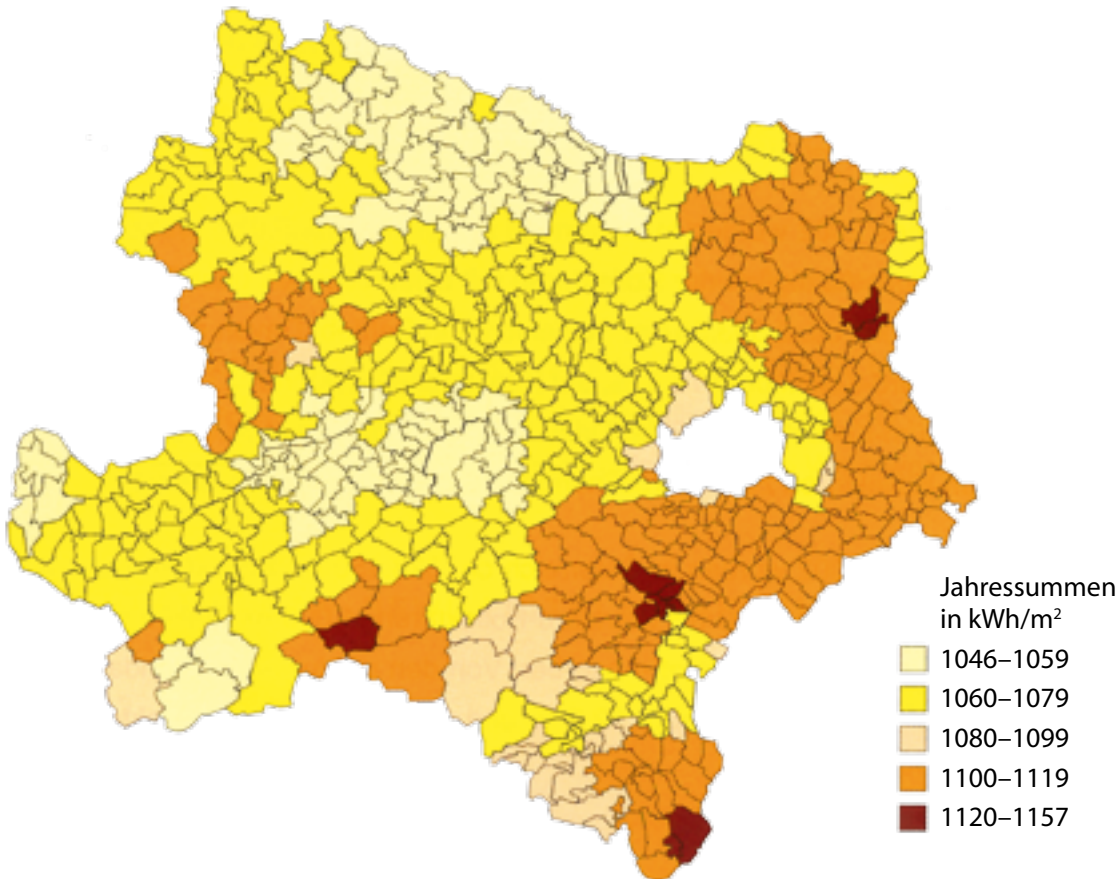
Pflanzenöltraktor





3.2.5 Sonnenenergie

Jahressummen der Globalstrahlung auf die horizontale Ebene in NÖ



Quelle: G. Fanning, 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 2008 wurden in Österreich 1,632.200 m² Kollektoren produziert (+37,6 % gegenüber 2007), davon 1,583.230 m² verglaste Flachkollektoren, 26.310 m² Vakuumrohrkollektoren und 22.660 m² unverglaste Flachkollektoren. Von den produzierten Kollektoren wurden 1,301.980 m² exportiert und auch 58.470 m² Solarkollektoren importiert.

Die 2008 in Österreich installierte Kollektorfläche von 362.900 m² teilt sich wie folgt auf die Kollektortypen auf: 94,7 % verglaste Flachkollektoren, 1,1 % Vakuumrohrkollektoren und 4,2 % unverglaste Flachkollektoren (Kunststoffkollektoren für die Schwimmbaderwärmung).

Installierte Kollektorfläche 2008					
Kollektor-Typ	Österreich		Niederösterreich		% Anteil von NÖ
	m ²	%	m ²	%	
verglaster-Flachkollektor	347.720	95,8	65.210	97,8	18,8
Vakuumrohrkollektor	15.220	4,2	1.500	2,2	9,9
Gesamt	362.900	100	66.710	100	18,4

Im Jahr 2008 waren in Österreich 3,964.353 m² Sonnenkollektoren in Betrieb, das entspricht einer gesamten Leistung von 2.775 MW_{th}. Davon sind 3,293.174 m² verglaste Flachkollektoren, 47.069 m² Vakuumrohrkollektoren und 624.110 m² unverglaste Flachkollektoren.

Die bis zum Jahr 2008 in Österreich installierte Kollektorfläche hat einen Nutzwärmeertrag von 1.330 GWh/a. Dies entspricht einem Heizöläquivalent von 167.820 t/a und es konnte damit ein CO₂ Ausstoß von 545.150 t/a vermieden werden.

QUELLE: Der Solarmarkt in Österreich 2008

Der derzeitige Beitrag der Solar-Technik zur Energieversorgung in Österreich und Heizöläquivalent (1984–2008)				
Kollektor-Typ	Kollektorfläche	Nutzwärmeertrag	Heizöläquivalent	CO ₂ -Einsparung
	m ²	GWh/Jahr	Tonnen Öl/Jahr	Tonnen/Jahr
verglaster-Flachkollektor	3,293.174	} 1.190	} 148.610	} 482.750
Vakuumrohrkollektor	47.069			
unverglaster-Flachkollektor	624.110	140	19.210	62.400
Gesamt	3,964.353	1.330	167.820	545.150

Die in Betrieb befindliche Kollektorfläche entspricht der Summe jener Kollektorflächen, welche in den vergangenen 25 Jahren (1984–2008) in Österreich errichtet wurden. Nach einer internationalen Vereinbarung wird eine statistische Lebensdauer der Anlage von 25 Jahren angenommen. Die österreichische Solarmarkterhebung wurde schrittweise an diesen Zeitrahmen herangeführt und mit dem Berichtsjahr 2008 ist die Übereinstimmung mit der IEA Vereinbarung erreicht worden.





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 Netzkopplung** oder als **Anlagen im Inselbetrieb** (autarke Systeme) betrieben werden können.

In Österreich waren Ende 2008 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 32.387 kWp im Einsatz. Davon entfallen 29.030 kWp (89,6 %) auf netzgekoppelte Anlagen und 3.357 kWp (10,4 %) auf autarke Anlagen und Kleingeräte.

Die in Österreich im Jahr 2008 installierte Leistung liegt bei 4.686 kWp (+121% gegenüber dem Vorjahr mit 2.116 kWp), davon entfallen 4.553 kWp auf 1.518 netzgekoppelte Anlagen, die restlichen 133 kWp auf 89 autarke Anlagen.

Im gleichen Zeitraum wurden von österreichischen Firmen im Ausland 37.383 kWp installiert (Faktor 8!). Der Gesamtabsatz der PV-Module konnte 2008 um 45 % auf 95.484 kWp gesteigert werden. Die 2008 in Österreich produzierten Photovoltaikmodule bestanden zu 57 % aus polykristallinen Zellen und zu 43 % aus monokristallinen Zellen.

2008 wurden in Österreich 77.000 Wechselrichter mit einer Leistung von 448 MW produziert und zu mehr als 99 % exportiert. Bei den Nachführsystemen wurden 3.800 Stück mit einer Leistung von 31 MW annähernd zu 100% im Ausland abgesetzt.

Neben der PV-Förderung mit Investitionszuschüssen im privaten Bereich wurde auch eine Fortsetzung der PV-Tarif-Kofinanzierung ab 1. August 2009 vom NÖ Landtag beschlossen (siehe Kap. 6.2.3).





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 2008 wurden am österreichischen Wärmepumpenmarkt 18.690 Anlagen verkauft. Dies waren um 23,4 % mehr Anlagen als im Vorjahr, wobei dieses Wachstum hauptsächlich auf das Marktsegment der Brauchwasserwärmepumpen zurückzuführen ist, wo ein Anstieg um 30,8 % zu verzeichnen war. Aber auch bei den Heizungswärmepumpen wurde ein Anstieg um 21,4 % festgestellt.

Unter der Annahme einer technischen Anlagenlebensdauer von 20 Jahren, waren 156.482 Wärmepumpenanlagen in Österreich im Jahr 2008 in Betrieb und leisteten eine thermische Jahresarbeit (Heizwärme, Nutzenergie) von 1.735 GWh_{th}. Diese thermische Jahresarbeit setzt sich dabei aus 1.210 GWh_{th} Umweltwärme und 525 GWh elektrischer Energie zusammen. Die installierte Gesamtwärmeleistung dieser Anlagen betrug 1.018 MW_{th}, wobei 704 MW_{th} auf die Umweltwärmeleistung und 314 MW_{el} auf die Antriebsleistung der Wärmepumpen entfallen.





3.2.7 Windenergie

Insgesamt wurden 2008 in Österreich (=NÖ) 7 Windkraftanlagen (10 im Jahr 2007) mit einer Gesamtleistung von 14 MW (19,5 MW im Jahr 2007) errichtet. Ende des Jahres waren somit 618 Windkraftanlagen in 162 Windparks mit einer Gesamtleistung von 994,9 MW in Betrieb. Im Berichtsjahr wurde in Österreich 1 Anlage (Wien) mit 0,6 MW abgebaut. Diese 618 Anlagen sind im Stand jährlich rund 2.000 GWh an Strom zu erzeugen.

Netzgekoppelte Windkraftanlagen in NÖ

Im Jahr 2008 wurden in Niederösterreich 7 Anlagen (im Vorjahr 9) mit einer Gesamtleistung von 14 MW (18 MW im Jahr 2007) neu aufgestellt. Die Windkraft Simonsfeld realisierte 6 Anlagen mit 12 MW im Windpark Steinberg/Prinzendorf und erweiterte damit den Windpark von 9 auf 15 Anlagen. Mit einer 2 MW Anlage wurde der Windpark Kreuzstetten auf 13 Anlagen ergänzt.

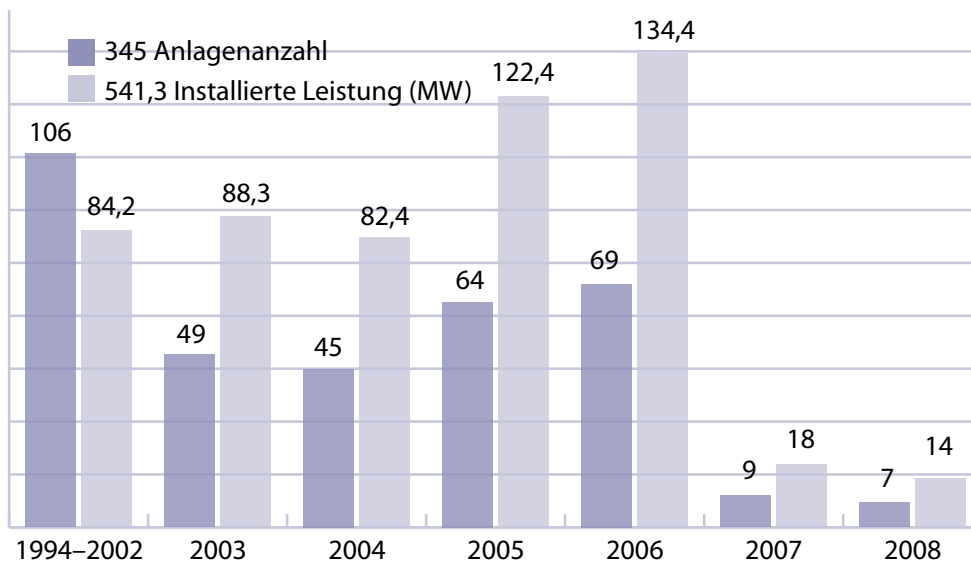
Damit befinden sich mit Ende 2008 in NÖ 345 netzgekoppelte Windkraftanlagen in 108 Windparks mit einer Gesamtleistung von 541,3 MW in Betrieb. Die durchschnittliche Leistung der neu installierten Anlagen liegt





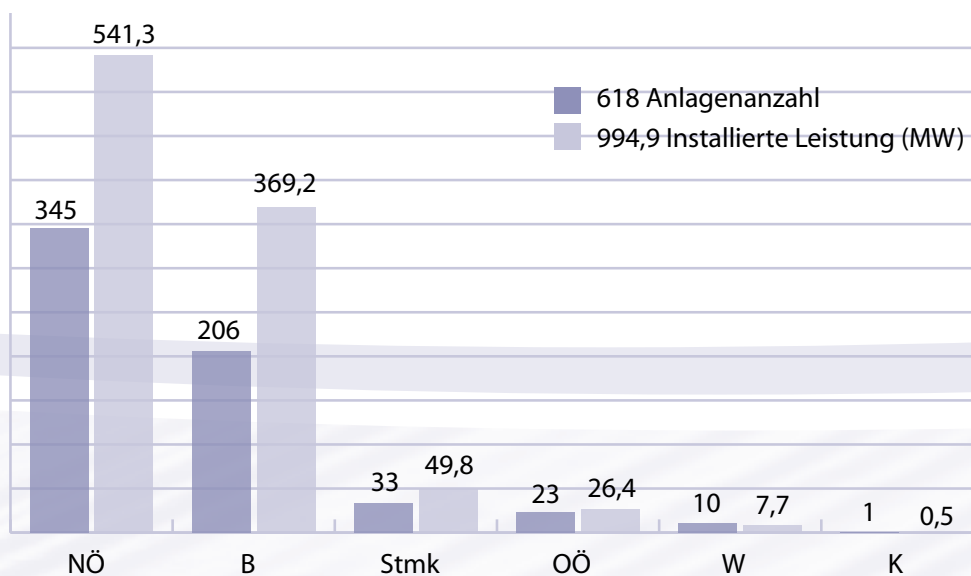
unverändert bei 2,0 MW. Die installierten Anlagen sind in normalen Windjahren imstande über 10 % des in NÖ verbrauchten Stromes zu erzeugen. Auf NÖ entfallen 55,8 % aller Anlagen und 54,4 % der installierten Leistung.

Windkraftanlagen in Niederösterreich



Quelle: IG Windkraft
Stand: Ende 2008

Windkraftanlagen in Österreich



Quelle: IG Windkraft
Stand: Ende 2008





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. 6.2.1 – Grundlagen für die 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 Gesamtzeugungskapazität in NÖ von rund 1.700 MW und erzeugte im Berichtszeitraum 1.271 GWh aus erneuerbare Energieträgern und 2.722 GWh aus Wärmekraftwerken.

Wasserkraft

Der EVN stehen für die Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft über die Ökostrom-Tochtergesellschaft „evn naturkraft“ 68 Wasserkraftwerke (davon 5 Speicherkraftwerke) zur Verfügung. 60 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 Landesgesellschaft EVN 63 Windkraftanlagen in 7 Windparks mit einer Erzeugungskapazität von 120 MW zur Verfügung.



Wasserkraftwerk
Ottenstein





Wärme kraft

Zur Erzeugung elektrischer Energie aus kalorischen Kraftwerken stehen der Landesgesellschaft EVN neben 3 Wärmekraftwerken, sowie Cogenerations- und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, eine Erzeugungskapazität von 1.382 MW zur Verfügung.

Das kalorische Kraftwerk Dürnröhr 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 Stromerzeugung genutzt. Ab der Heizsaison 2009/10 erfolgt die Fernwärmeversorgung der Landeshauptstadt St. Pölten zu rund 2/3 durch eine 31 km lange Fernwärmetransportleitung von Dürnröhr 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 Wärmekraftwerk 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	2006		2007		2006/2007
	GWh	%	GWh	%	+/- %
Laufkraftwerke (>10 MW)	22.627	35,4	22.822	35,5	0,9
Speicherkraftwerke	11.248	17,6	11.898	18,5	5,8
Laufkraftwerke (< 10 MW)	3.301	5,2	3.476	5,4	5,3
Wasserkraft	37.176	58,2	38.196	59,4	2,7
Kohle	8.350	13,1	7.592	11,8	90,9
Heizöl	1.641	2,5	1.281	2,0	-21,9
Naturgas	10.594	16,6	9.858	15,3	-6,9
Sonstige *)	3.897	6,1	4.621	7,2	18,6
Wärmekraft	24.481	38,3	23.353	36,3	-4,6
Wind, PV, Geothermie	1.767	2,8	2.059	3,2	16,5
Sonstige Erzeugung	445	0,7	675	1,1	51,7
Summe	63.868	100,0	64.283	100,0	0,3

Quelle: e-control

*) sonstige feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe





Stromimporte, Stromexporte in Österreich (GWh)

2007	Stromimporte	Stromexporte	Saldo (Import/Export)
Winterhalbjahr (Jan.-März, Okt.–Dez.)	13.104	7.730	5.374
Sommerhalbjahr (April–Sept.)	6.694	7.202	-508
Summe	19.798	14.932	4.866

Quelle: e-control

Im Winterhalbjahr überwiegen eindeutig die Stromimporte (+5.374 GWh), im Sommerhalbjahr hingegen liegen die Exporte knapp mit 508 GWh über den Stromimporten.



Verteilung

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

Die übrigen Landesteile werden von „SONSTIGEN EVU's“ versorgt. Das Leitungsnetz der EVN in Niederösterreich erstreckt sich über 1.381 km Hochspannungs- und 48.799 km Mittel- und Niederspannungsleitungen.

Verbrauch

Stromverkaufsentwicklung – EVN

Der Netzabsatz (Strom) der EVN Energievertrieb GmbH & Co KG in Österreich konnte im Geschäftsjahr 2007/08 um 229 GWh bzw. 3,2 % auf 7.476 GWh gesteigert werden. In NÖ zählt die EVN rd. 801.000 Stromkunden.





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 CO₂-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 8. März 2007 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 KG durchgeführte Labeling („Versorgermix“ und „Produktmix“) wurde in Übereinstimmung mit der Stromkennzeichnungsrichtlinie der Energie Control GmbH vom 8. März 2007 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 2007/2008

In den unten angeführten Produktgruppen sind folgende Produkte enthalten:

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

> 30 % Wasserkraft:
Optima, Sommertarif, Universal, 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	%	
festes oder flüssiges Biomasse	300.672.957	5,21	5,21	5,21	5,21	
Biogas	50.932.558	0,88	0,88	0,88	0,88	
Deponie- und Klärgas	5.347.991	0,09	0,09	0,09	0,09	
geothermische Energie	200.528	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wind- und Sonnenenergie	205.664.457	3,56	3,56	3,56	3,56	
Wasserkraft davon aus Kleinwasserkraft- werksanlagen	2.566.807.515	44,47	90,26	60,09	18,03	
	293.545.726	5,08	5,08	5,08	5,08	
Erdgas	1.439.590.494	24,95	0,00	24,38	34,93	
Erdöl und dessen Produkte	74.419	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kohle	1.108.009.668	19,19	0,00	0,00	37,30	
sonstige*	95.505.907	1,65	0,00	5,79	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	
Summe	5.772.806.494	100,0	100,0	100,0	100,0	





3.3.2 Fernwärme 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-Fernwärmeanlagen in Niederösterreich steigen nach wie vor. Die Nutzung dieser Form der Fernwärme wird kontinuierlich ausgebaut. Die folgenden Zahlen zeigen diesen Trend sehr deutlich:

Fernwärme in Zahlen (Stand: Ende 2008)

Anlagen gesamt:	431	Anlagen
davon Biomasse-Fernwärmeanlagen	400	Anlagen
davon Biomasse-KWK-Anlagen	31	Anlagen
Anlagen für den Einsatz von Holz	423	Anlagen
Anlagen für den Einsatz von Stroh	8	Anlagen
Installierte Kesselleistung gesamt	741	MW
Summe der Anschlussleistungen	696	MW
Gesamt-Fernwärmetrassenlänge:	627.011	Laufmeter
Gesamt-Wärmeabnehmer	25.000	Abnehmer
Gesamt-Biomasseeinsatz (Waldhackgut, Sägespäne, Sägehackgut, Rinde)	5.205.785	Schüttraummeter



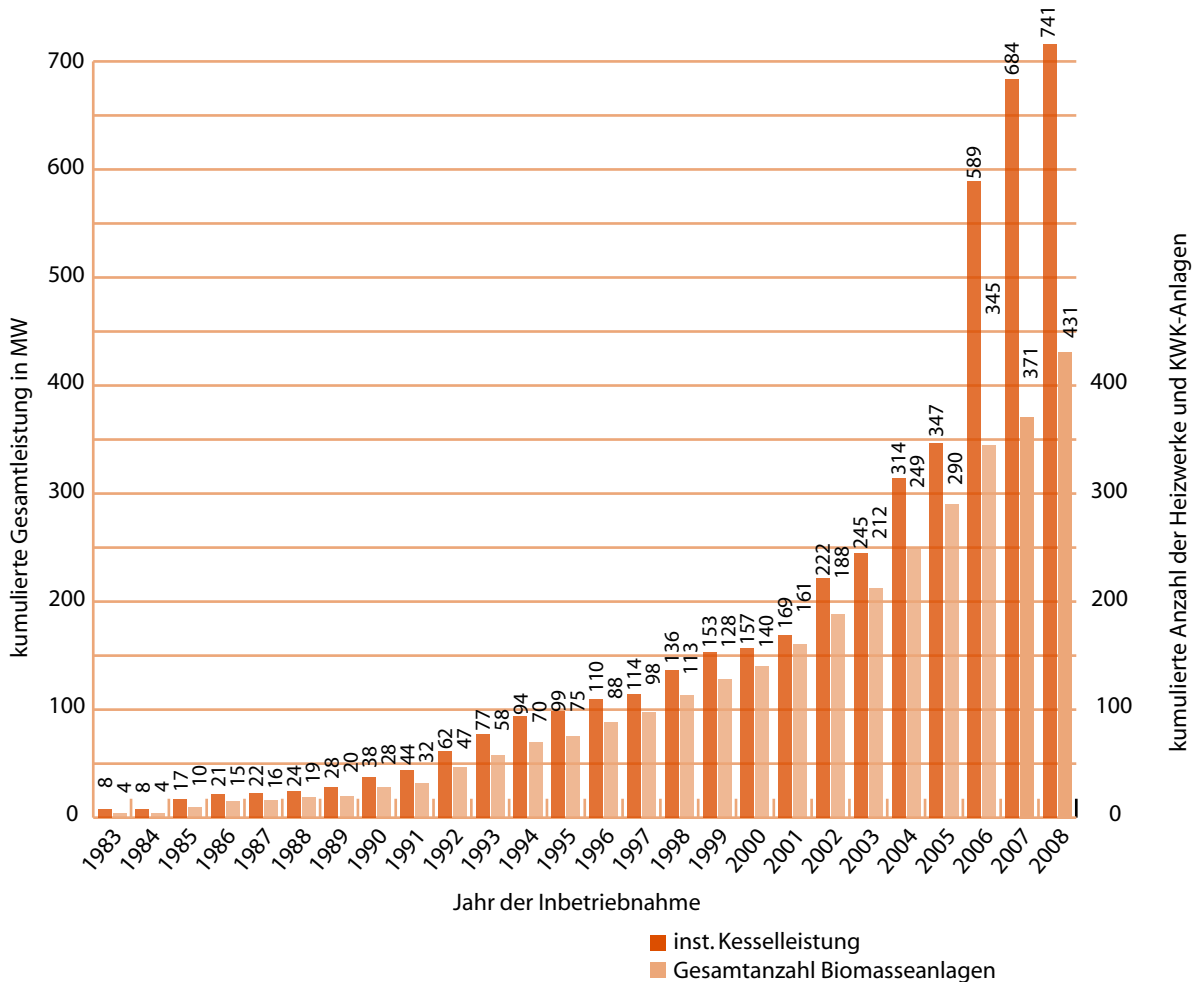
Die Biomassenahwärme-anlage in Haidershofen wurde unterirdisch am Gelände der Schule errichtet.

Nach Einbeziehung sämtlicher Änderungen der spezifischen Eckdaten durch Erweiterungen bereits bestehender Anlagen, stellt sich die Fernwärmestatistik 2008 folgendermaßen dar:





Biomasseheizwerke und Heizkraftwerke in NÖ



Versorgungsleistung

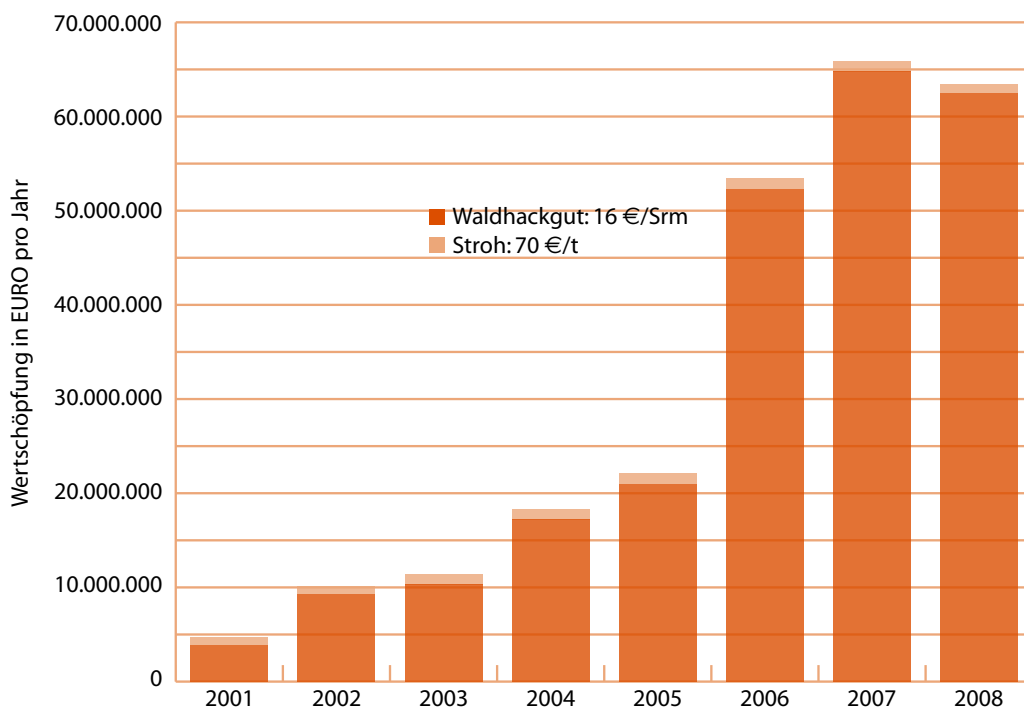
Beim Vergleich der Zahlen der letzten Jahre, zeigt sich eine Verbesserung der Versorgungsleistung der einzelnen Anlagen in Hinblick auf die Wärmebelegung (= Verhältnis von Anschlussleistung zu Trassenlänge). Betrug die Wärmebelegung bis vor fünf Jahren noch ca. 0,6 kW/lfm, so erreicht die durchschnittliche Wärmedichte aller in Betrieb befindlichen Anlagen im Jahr 2008 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 Fernwärmenetze in urbanen Gebieten gebaut werden.





Landwirtschaftliche Wertschöpfung durch Brennstofflieferung für Biomasse-Fernheizwerke und Biomasse KWK-Anlagen



Volkswirtschaft und Wertschöpfung

Die Errichtung von Biomasse-Heizwerken hat von 1983 bis 2008 ein Investitionsvolumen von rund € 385.500.000,- hervorgerufen. Die Land- und Forstwirtschaft profitiert durch die Lieferung von ca. 3.910.000 Srm Waldhackgut und 13.480 t Stroh dahingehend, als dass ca. € 64.000.000,- an Wertschöpfung in der Region verbleiben und nicht ins Ausland durch den Import von fossilen Brennstoffen fließen.

Gewinn für die Umwelt

Durch die Substituierung fossiler Energieträger, kann pro Jahr eine Menge von ca. 276.772 t an klimaschädlichen CO₂ eingespart werden.

Dies entspricht derselben Menge an CO₂, die 100.000 Neuwagen in einem Jahr ausstoßen (gerechnet bei einer Fahrleistung 20.000 km im Jahr und 130 g CO₂ pro km).

Somit leisten Biomasse-Anlagen einen deutlich positiven Beitrag für den Klima- und Umweltschutz in Niederösterreich.





Förderjahr 2008 und Ausblick

Der leichte Rückgang an Projekten im Jahr 2007 wurde im Jahr 2008 wieder klar aufgeholt. Sogar die überaus erfolgreichen Förderjahre 2002 bis 2006 sind übertroffen worden.

Im Jahr 2008 konnten insgesamt 60 Biomasse-Fernwärmeanlagen den Betrieb aufnehmen. Davon werden 14 Anlagen von Gewerbebetrieben und 20 Anlagen von Genossenschaftsbetrieben betrieben. Die restlichen 26 Anlagen entfallen auf einzelne Land- und Forstwirten bzw. Zusammenschlüssen von Land- und Forstwirten.



Fernheizkraftwerk Ybbs

Die Anlagen verteilen sich wie folgt auf die Landesviertel:

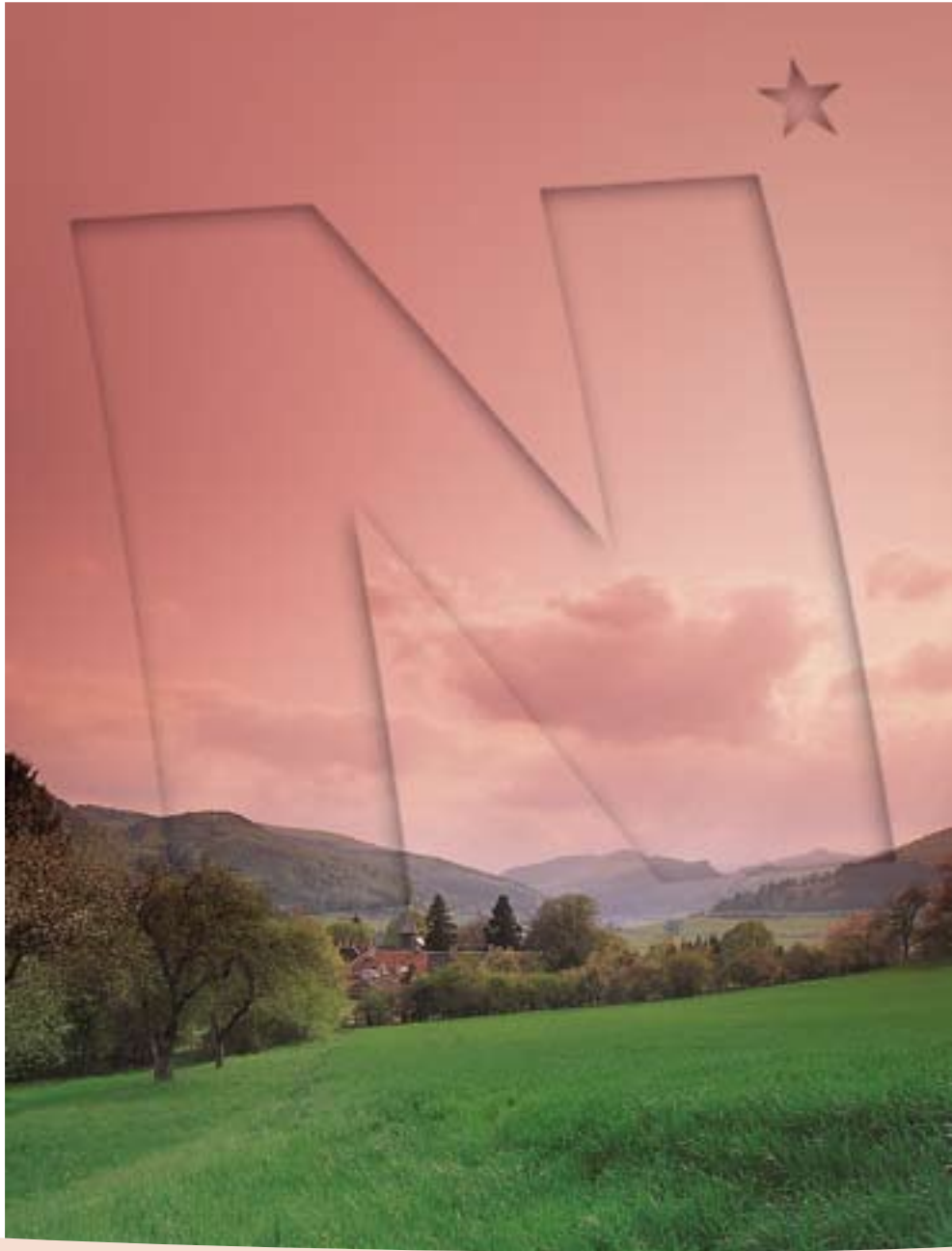
Mostviertel	18
Industrieviertel	15
Weinviertel	15
Waldviertel	12
Summe	60 Heizwerke

Auffällig ist, dass es im Jahr 2008 keine neuen Biomasse-KWK-Anlagen gegeben hatte. Im Vorjahr waren es im Vergleich dazu 8 Neuanlagen welche in Betrieb gingen. Der Grund dafür liegt in der unklaren Situation des Ökostromgesetzes.

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 zur Zufriedenheit der Förderungswerber als zielführend erwiesen.







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. 2007 wurden 7,642 Mio. t Rohöl nach Österreich importiert.

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

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

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

„Erforschung der technischen Machbarkeit für die Umrüstung von handelsüblichen PKW's zum Betrieb mit reinem Pflanzenöl auf der Grundlage eines breit angelegten Praxisbetriebes“

Projektbeginn: 2003

Seit einiger Zeit werden am Markt Umbausätze für Diesel-Pkw's zum Betrieb mit reinem Pflanzenöl angeboten. Da bislang keine seriösen, unabhängigen Erfahrungswerte zum Betrieb derartiger Fahrzeuge vorlagen, sollen anhand eines breit angelegten Flottentests in Niederösterreich entsprechende Erfahrungen unter wissenschaftlicher Betreuung gesammelt werden.

Durch den Einsatz von reinem Pflanzenöl als Treibstoffalternative würden positive Effekte auf die Umwelt zu erwarten sein. Durch die Verwendung dieses Treibstoffes wird der CO₂-Kreislauf geschlossen. Gleichzeitig kann gewährleistet werden, dass es zu keinerlei Beeinträchtigungen des Grundwassers bei allfälligen Treibstoffaustritten aus Lagerbehältern oder bei unsachgemäßer Handhabung kommt.

Weiters soll nicht unbedacht bleiben, dass die Verwendung dieses chemisch unbehandelten Treibstoffes einen Beitrag zur autarken, von Raffinerien völlig unabhängigen Treibstoffversorgung ermöglichen kann, was vor allem auch unter dem Blickwinkel der Einsatzfähigkeit von Hilfseinrichtungen in Krisenzeiten zu bedenken ist.

Darüber hinaus kann die Verwendung von Pflanzenöl als Treibstoff einen Beitrag zur Erfüllung der „Richtlinie 2003/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor“ leisten. Gemäß dieser Richtlinie sollten die Mitgliedsstaaten sicherstellen, dass gemessen am Energieinhalt ein Mindestanteil an Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen von 2 % aller Otto- und Dieselmotorkraftstoffe für den Verkehrssektor bis 31. Dezember 2005 und 5,75 % bis 31. Dezember 2010 eingesetzt wird.





In Niederösterreich sind eine Reihe von Press-Anlagen zu Herstellung von reinem Pflanzenöl vorwiegend im landwirtschaftlichen Bereich in Betrieb, welche die Treibstoffversorgung sicherstellen.

Ziel des Projektes ist das Gewinnen von praxisrelevanten Erfahrungen über den Betrieb von serienmäßigen Diesel-PKW's die durch entsprechende Umrüstungsarbeiten mit reinem Pflanzenöl (aus Raps) betrieben werden. Daraus werden die technischen Grenzen der Nutzung dieses Alternativtreibstoffes in Seriedieselfahrzeugen abgeleitet. Von besonderem Interesse sind dabei Daten über die Abgas- und Verbrauchssituation der Fahrzeuge (auf Basis der jeweils gültigen Ursprungs-Zertifizierungsmeßmethode), Leistungsverhalten, Partikelgrößenverteilung im Abgas, allfällige Motorölverdünnungen und das Verhalten des Brennstoffes im Brennraum. Das Projekt ist abgeschlossen und der Endbericht liegt bereits vor.

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) geschaffen, die als neutrale, seriöse Informationsplattform zum Thema Pflanzenöl zur Treibstoffverwendung dient. Dort kann auch der Endbericht des Projektes herunter geladen werden.





Forschungsprojekt „Eignungsuntersuchung von Verpressmaterialien für Erdwärmesonden“

Auftragsgeber: 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 überprüfbaren 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 abgeordneten 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.

5.2 Wohnbauforschung

www.noel-wohnbauforschung.at/projekte

Aktuelle energierelevante **Projekte** (Stand: 20. April 2009)
(**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 Lasee-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





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 Fernwärmeförderung

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 (Abwarten der 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 500 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 abrufbar.

6.1.2 Betriebliche Umweltförderung

6.1.2.1 Biomasse-Nahwärme

Seit 1. Jänner 2002 wird die Förderung von gewerblichen Fernwärmanlagen nach den „Förderungsrichtlinien 2002 der Umweltförderung im Inland“ abgewickelt. Als Förderungsabwicklungsstelle fungiert die Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC), ein Tochterunternehmen der Kommunalkredit Austria AG.

Neu ist, dass nicht mehr wie bisher die Gesamtinvestitionskosten als Förderbasis anerkannt werden können, sondern im Zuge des so genannten Referenzkostenszenarios die **umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten** gegenüber einer „Standardanlage“ ermittelt werden müssen. Die Förderhöhe beträgt grundsätzlich 40 %, im Falle der autarken Versorgung eines





Siedlungsgebietes mit erneuerbaren Energieträgern bis zu 50 %, bezogen auf die **umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten**. Diese Fördersätze können erhöht werden um bis zu 10 % bei Errichtung von Anlagen in Regionalfördergebieten und um weitere 10 %, wenn der Förderwerber ein KMU (**k**leinere und **m**ittlere **U**nternehmen) ist. Die Gesamtförderung kann jedoch nicht mehr als 30 %, bezogen auf die **umweltrelevanten Investitionskosten** betragen.

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

6.1.2.2 Biomasse Kraft-Wärme-Kopplung

Mit fester oder flüssiger Biomasse betriebene Anlagen zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung (KWK-Anlagen) für die **Eigenversorgung** können mit den unter Kap. 6.1.2.1 beschriebenen Fördersätzen gefördert werden. Bei netzgekoppelten Anlagen, die den erzeugten elektrischen Strom ins öffentliche Netz einliefern und die Wärme als Nutzwärme Verwendung findet, wird nur der „Wärmeteil“, nicht aber der „Stromteil“ gefördert. Die so genannten „tariffinanzierten Anlagenteile“ („Stromteile“) sollen über die im Ökostromgesetz (Kap. 6.2) festgesetzten Einspeisetarife finanziert werden.

Förderwerber:

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

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

Weitere Auskünfte erteilt die Abteilung Energiewesen und Strahlenschutzrecht (WST6) – Geschäftsstelle für Energiewirtschaft beim Amt der NÖ Landesregierung, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten, Tel. 02742/9005 -14787





6.2 Förderung von Ökostromanlagen

In den Jahren 2006 und 2007 gab es zwei Novellierungen zum Ökostromgesetz.

Mit der Ökostromgesetz-Novelle 2006 (kundgemacht am 27. Juni 2006) traten Neuerungen zum Ökostromgesetz in Kraft.

- Anhebung des Ökostromzieles (unterstützter Ökostrom exklusive Wasserkraft) auf 10 %
- Möglichkeit von Investitionszuschüssen für mittlere Wasserkraft (10 MW bis 20 MW)
- Möglichkeit von Investitionszuschüssen für neue fossile Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen
- Budgetbegrenzung für neue zusätzliche Ökostromanlagen sowie für die Investitionszuschüsse
- Umstellung der Finanzierung aufgrund von Vorgaben der EU von bisherigen Förderbeiträgen je kWh auf zukünftig Zählpunktpauschale je Zählpunkt sowie stark angehobenen Verrechnungspreisen, die die Stromhändler für den ihnen zugewiesenen unterstützten Ökostrom zu bezahlen haben
- Einrichtung einer Ökostromabwicklungsstelle zur bundesweit einheitlichen Abwicklung (first come first serve Prinzip).

Mit der Ökostromgesetz-Novelle 2006 wurden zusätzlich zu den vertraglich zugesagten Förderverbindlichkeiten in der Höhe von 3 Mrd. Euro nochmals rund 1 Mrd. Euro für die Unterstützung weiterer neuer Ökostromanlagen freigegeben. Diese zusätzlichen Mittel sind zu 30 % für Windkraft, zu 30 % für feste Biomasse, zu 30 % für Biogas und zu 10 % für andere Ökostromanlagen exklusive Wasserkraft zweckgewidmet.

6.2.1 Grundlagen für die Förderung von Ökostromanlagen

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





Erneuerbare Energieträger sind insbesondere Wasser, Sonne, Wind, Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas. Der Großteil der erneuerbaren Energie in Österreich stammt aus Wasserkraft. Umsetzung der erwähnten Richtlinie, wobei bis zum Jahr 2010 mind. :

- 10 % aus Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, Wind und Sonne erzeugt werden sollen sowie
- aus Wasserkraftwerken bis 10 MW sollen zumindest 9% erzeugt werden
- Ökostromabwicklungsstelle in Rechtsnachfolge des Ökobilanzgruppenverantwortlichen (in NÖ die Austrian Power Grid AG) übernimmt die Abnahme- und Vergütungspflichten
- Aufbringung der Fördermittel durch Zählpunktpauschale (nach Netzebene gestaffelt) sowie über den Verrechnungspreis (ab 2007).

Voraussetzungen für die Abnahmepflicht

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

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).

Einspeisetarife für Ökostromanlagen

Mit 23. Februar 2009 wurde die Ökostromverordnung 2009 kundgemacht (BGBl II Nr. 53/2009), 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 Ökostromverordnungen 2006/2007 und 2008.





Einspeisetarife der Ökostromverordnung 2006 im Vergleich zu den Ökostromverordnungen 2007/2008 und 2009

		Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 401/2006 10 plus 2 (reduzierte) Jahre	Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 53/2009 10 plus 2 (reduzierte) Jahre
		2006 (2007/2008)	2009
Windenergie		7,65 (7,55/7,54)	7,53
Feste Biomasse (wie Waldhack- gut, Stroh)	bis 2 MW	15,70 (15,65/15,64)	15,63
	2 bis 5 MW	15,00 (14,95/14,94)	14,93
	5 bis 10 MW	13,40 (13,30/13,29)	13,28
	über 10 MW	11,30 (11,10/11,09)	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 (4,90/4,89)	4,88
Mischfeuerungen		anteilig	anteilig
Zuführung in kalorischen Kraftwerken	Feste Biomasse (Waldhackgut, Stroh)	6,40 (6,30/6,29)	6,28
	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	minus 50 %	minus 50 %
Mischfeuerungen		anteilig	anteilig
Kombinierte Strom-Wärmeförderung bei Biomasse-Altanlagen gemäß BGBl II Nr. 508/2002 und BGBl II Nr. 254/2005 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	13,00 (12,50/12,49)	12,48
	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME über 300 kW	10,00 (9,50/9,49)	9,48
	andere flüssige biogene Brennstoffe	6,50 (6,00/5,99)	5,98
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)	bis 100 kW	17,00 (16,95/16,94)	16,93
	100 bis 250 kW	15,20 (15,15/15,14)	15,13
	250 bis 500 kW	14,10 (14,00/13,99)	13,98
	500 bis 1000 kW	12,60 (12,40/12,39)	12,38
	über 1000 kW	11,50 (11,30/11,29)	11,28
Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen		minus 30 %	minus 30 %
Deponie- und Klärgas	Klärgas	6,00 (5,95/5,94)	5,93
	Deponiegas	4,10 (4,05/4,04)	4,03
Geothermie		7,40 (7,30/7,29)	7,28
Photovoltaik	bis 5 kWp	49,00 (46,00/45,99)	45,98
	über 5 kWp bis 10 kWp	42,00 (40,00/39,99)	39,98
	über 10 kWp	32,00 (30,00/29,99)	29,98

Kleinwasserkraft – Tarife in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 53/2009 (Inbetriebnahme bis 31.12.2009)

	a)	b)	c)
a) Bestehende Altanlagen bis 31.12.2008 (läuft ersatzlos aus)			
b) nach Investitionen mit mindestens 15 % Stromertragssteigerung			
c) Neubau bzw. mindestens 50 % Stromertragssteigerung			
erste 1.000.000 kWh	5,68	5,94	6,23
nächste 4.000.000 kWh	4,36	4,56	4,99
nächste 10.000.000 kWh	3,63	3,79	4,15
nächste 10.000.000 kWh	3,28	3,42	3,92
25.000.000 kWh übersteigend	3,15	3,29	3,76

[Einspeisetarif abgestuft nach jährlich eingespeisten Strommengen]

Quelle E-Control





Aktueller Marktpreis

Gemäß § 20 Ökostromgesetz hat die Energie-Control GmbH am Ende jeden Quartals die durchschnittlichen Marktpreise elektrischer Grundlastenergie zu berechnen 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	

Finanzierung der höheren Kosten für Ökostrom

Zählpunktpauschale 2007 bis 2009 pro Kalenderjahr

(gemäß §22a Abs.1 Ökostromgesetz-Novelle 2006)

Für die Ökostromfinanzierung sind in der 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

6.2.2 NÖ Kleinwasserkraft-Förderung (auszugsweise)

Zielsetzung

Mit der **NÖ Kleinwasserkraft-Förderung** – März 2009 soll ein zusätzlicher Marktpuls 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

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.





6.2.2.1 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*





6.2.3 NÖ Photovoltaik-Förderung (Tarif-Kofinanzierung) (auszugsweise)

Zielsetzung

Die „**Förderung von Photovoltaikanlagen**“ zielt darauf ab, Energie-ressourcen sowie Umwelt und Klima zu schonen, die Serienfertigung von Photovoltaikanlagen und damit verbundenen Kostensenkungen anzuregen und ein weiteres Signal für den Ausbau dieser zukunftssträchtigen Technologie zu setzen. Darüber hinaus soll das Bewusstsein zum effizienten und sinnvollen Umgang mit elektrischer Energie gestärkt werden.

Zielgruppe

Gewerbebetriebe, Gebietskörperschaften und sonstige öffentlich rechtliche Körperschaften, Vereine und landwirtschaftliche Betriebe, die eine Photovoltaikanlage mit Standort in NÖ betreiben wollen.

Förderungsmaßnahme

Gemäß § 10 a Abs. 9 Ökostromgesetznovelle 2006 setzt eine Tarifförderung voraus, dass 50 % der für die Abnahme mit Photovoltaik erzeugter elektrischer Energie erforderlichen Aufwendungen von jenem Bundesland getragen werden, in dem die Anlage errichtet wird (Tarif-Kofinanzierung).

Förderungsgegenstand

- Photovoltaikanlagen, die eine Leistung von über **5 kW_p bis max. 20 kW_p** gemäß Anerkennungsbescheid aufweisen.
- Nicht gefördert werden Eigenbauanlagen, gebrauchte Anlagen bereits geförderte Anlagen und/oder Anlagenteile.
- Nicht gefördert werden Förderwerber, die in obiger Zielgruppe nicht erfasst sind.





Ausbauvolumen

Das Ausbauvolumen ist mit 10.000 kW_p aufgeteilt auf die Jahre 2009 bis einschließlich 2012, beschränkt.

Art der Förderung

Kofinanzierung der Tarifförderung (2009=50 % von 39,98 Cent/kWh über 5 kW_p bis 10 kW_p PV-Anlagen und 29,98 Cent/kWh für PV-Anlagen über 10 kW_p bis max. 20 kW_p).

Förderungsvoraussetzungen

- Vorliegen des Anerkennungsbescheides gemäß Ökostromgesetz (Leistung über 5 kW_p bis max 20 kW_p)
- Vorliegen eines Antrages auf Kofinanzierung.
- Pro FörderungswerberIn, Gebäude oder Grundstück kann nur eine Anlage gefördert werden
- Es darf keine weitere Förderung beim Land NÖ oder beim Bund (z.B. Klimafonds) beantragt werden.

Antragstellung

- Anerkennung als Ökostromanlage (Bescheid)
- Antrag an die OeMAG auf Vertragsabschluss
- Antrag auf Kofinanzierung

Inkrafttreten

Die Förderungsrichtlinie ist am 1. August 2009 in Kraft getreten und tritt mit Inkrafttreten der 2. Ökostromgesetznovelle 2008, jedoch spätestens am 31. Dezember 2012, außer Kraft.

Hinweis: Die Photovoltaikanlagenförderung im Wohnbau (Investitionszuschuss) ist im Kap. 6.3.5 näher beschrieben.

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.





6.3 NÖ Wohnbaumodell – NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005

Die NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien sind am 1. Jänner 2006 in Kraft getreten. 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.

Förderverhältnis Sanierung zu Neubau

Die NÖ Wohnungsförderung setzt ihren Schwerpunkt im Bereich der Sanierung. Sanierung und Neubau stehen einander in einem Verhältnis von 2 zu 1 gegenüber.

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.



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

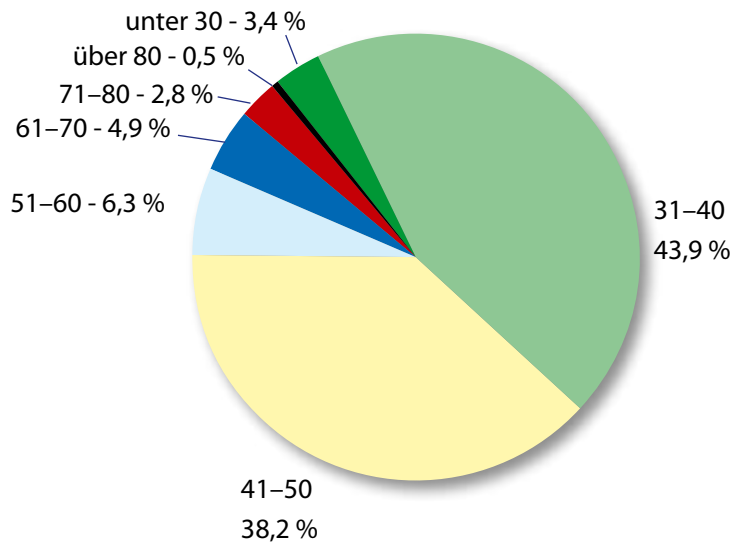
6.3.1 Eigenheim- und Wohnungssanierung

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.





Wohnungssanierung 2008 – Energiekennzahl (kWh/m².a)



Im Modell der „100 Punkte-Sanierung“ werden Zusatzpunkte für die ökologische Nachhaltigkeit von Maßnahmen, wie beispielsweise den Einbau von Anlagen für kontrollierte Wohnraumlüftung, vergeben. Diese Zusatzpunkte bewirken auch eine zusätzliche Förderung.

Im Neubaubereich ist man bestrebt, die jährliche Steigerung des CO₂ Ausstoßes so gering wie möglich zu halten. Bei der Gebäudebestandssanierung ist das primäre Ziel, die Emissionen durch geeignete Maßnahmen soweit, wie nur möglich, zu reduzieren.

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.





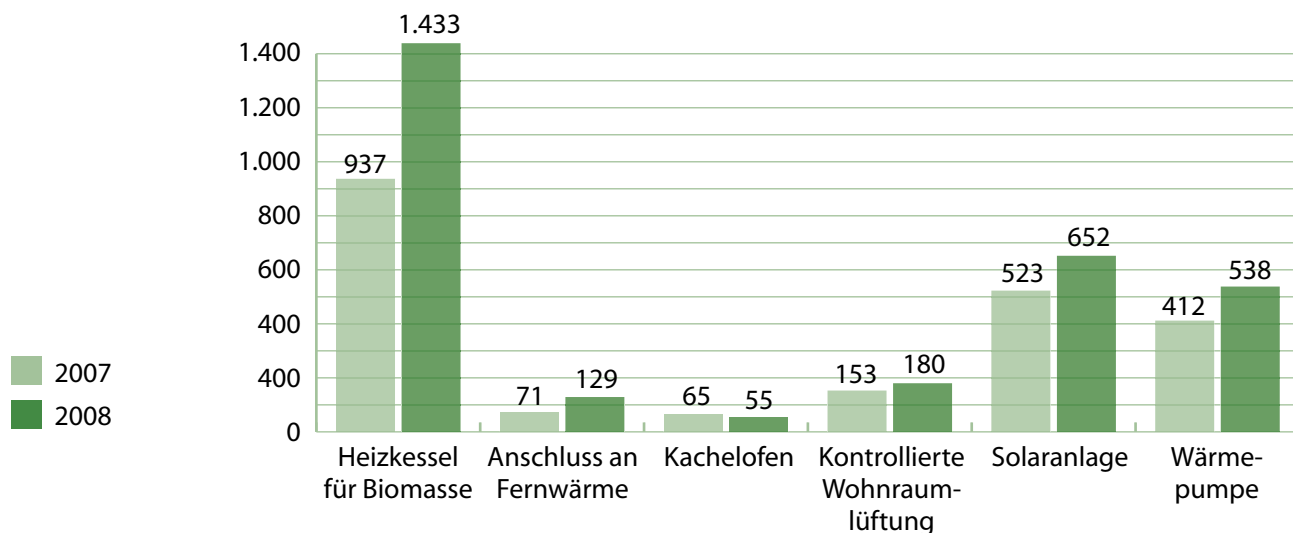
NÖ Wohnungsbestand nach Bauperioden:

Bauperiode	vor 1919	1919–1944	1945–1960	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	2001 und später
Anzahl	102.700	55.100	74.200	93.200	107.900	81.300	103.300	35.400
Prozent	15,7	8,4	11,4	14,3	16,5	12,5	15,8	5,4

Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung

Eigenheimsanierung 2007/2008

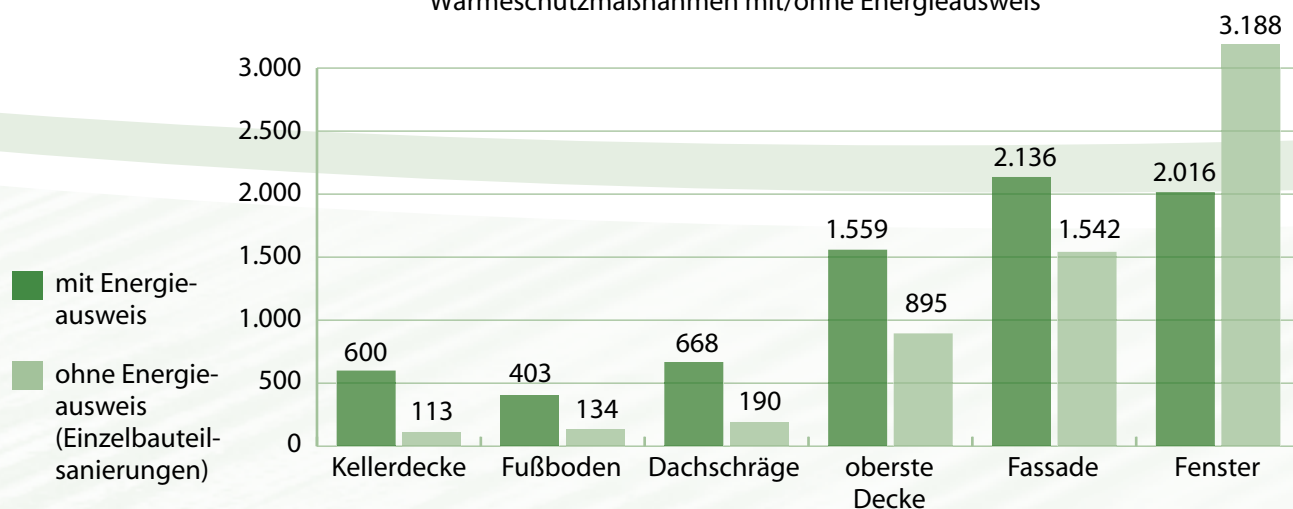
Anzahl der geförderten Wohneinheiten mit exemplarischen Maßnahmen



Wärmeschutzmaßnahmen: Dämmung und Fenstersanierung

Eigenheimsanierung 2008

Anzahl der geförderten Wohneinheiten mit exemplarischen Wärmeschutzmaßnahmen mit/ohne Energieausweis



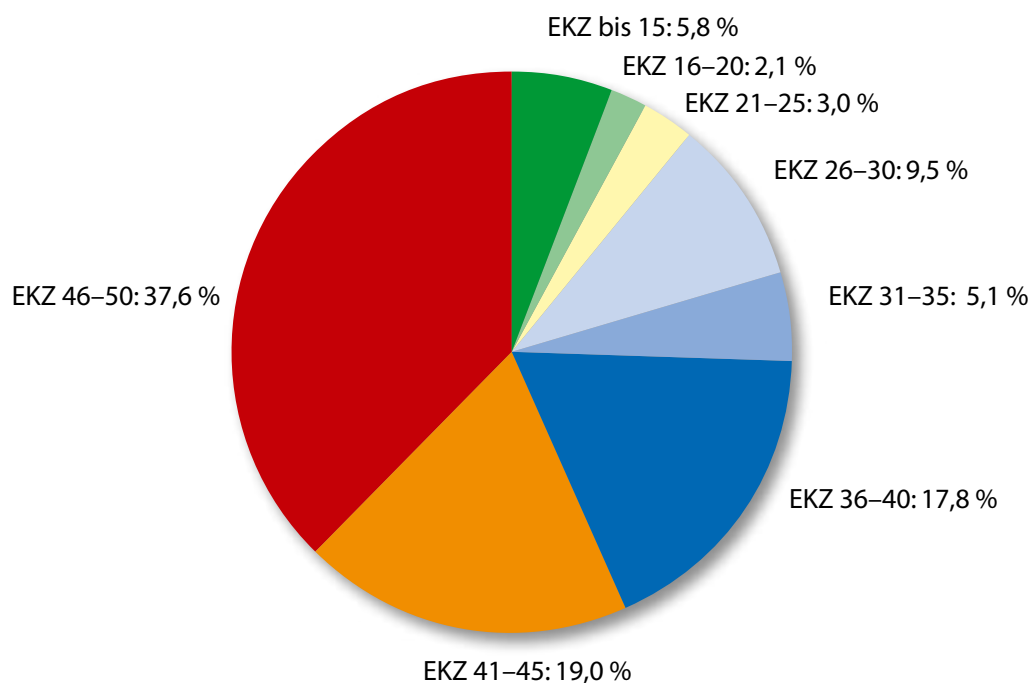


6.3.2 Errichtung von Eigenheimen und Wohnungsbau

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.

Errichtung von Eigenheimen 2008

durchschnittliche Energiekennzahl: 39,2 kWh/m².a



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/m².a) mit einem fixen Darlehensbetrag von € 50.000,- eingeführt.

Energierrelevante Förderungskomponenten

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

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 48.900 Solar- und Wärmepumpenanlagen mit finanzieller Hilfestellung des Landes installiert. Etwa 77 Mio € hat das Land bis Ende des Jahres 2008 an Mitteln zur Verfügung gestellt.

Niederösterreich fördert Solarenergie

- Mit bis zu 1.500 Euro für Solaranlagen zur Warmwasserbereitung (max. 30 % der Investitionskosten).
- Mit bis zu 2.200 Euro für Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Raumheizungsunterstützung (max. 30 % der Investitionskosten).
- Viele niederösterreichische Gemeinden zahlen eine zusätzliche Förderung von bis zu 1.000 Euro.





Lach dir die Sonne an

SOLARENERGIE IN NIEDERÖSTERREICH

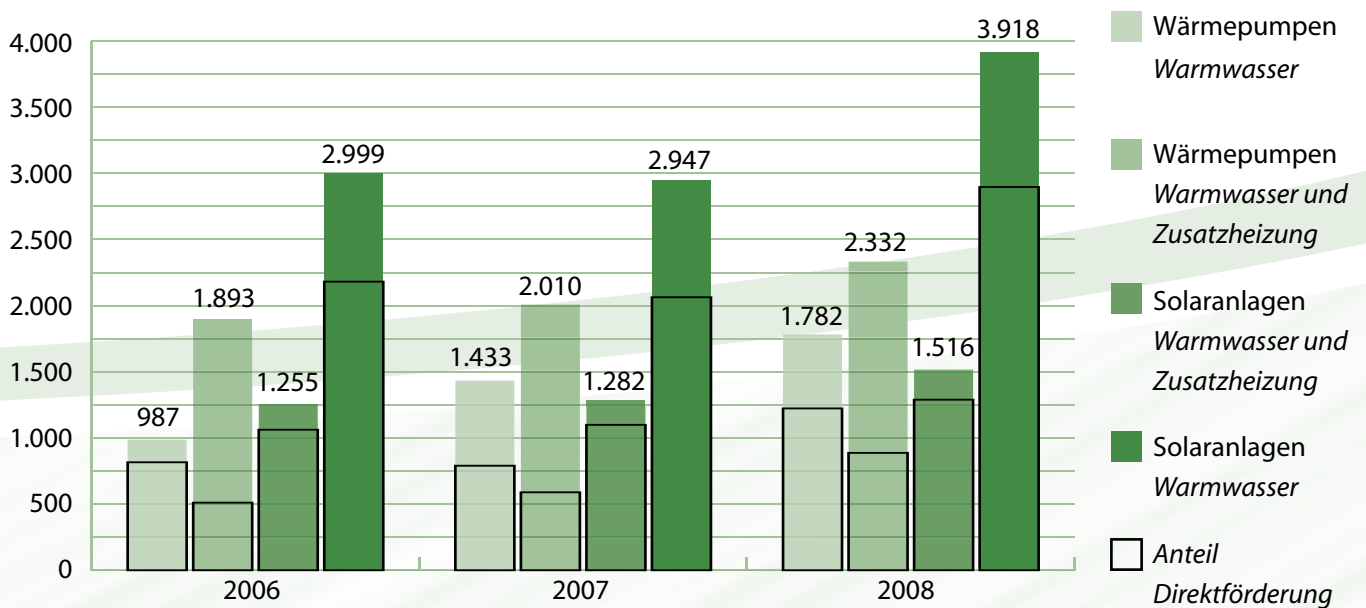
Das NÖ „Solarset“ ist eine qualitativ hochwertige, komplett eingebundene und „schlüsselfertige“ Solaranlage und wird von allen Partner-Installationsbetrieben angeboten.

Mehr Informationen und die Partnerbetriebe von „Lach dir die Sonne an“ unter www.solarenergie-noe.at, Infotelefon 02742-22144.

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%).

Zusätzlich zu den Direktförderungen wurden im Berichtsjahr 1.249 Solaranlagen und 2.004 Wärmepumpenanlagen im Rahmen der Eigenheimerrichtung, -sanierung und im Wohnungsbau gefördert.

Solar und Wärmepumpenförderung 2006–2008 (gesamt)





Direktförderung von Solaranlagen und Wärmepumpen

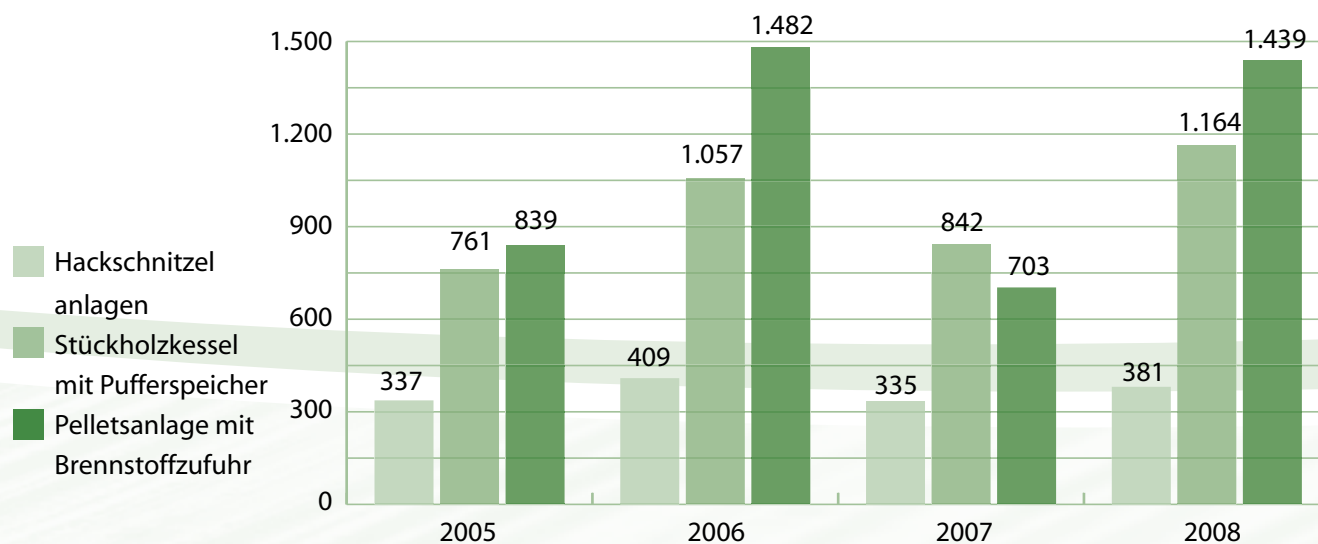
Geförderte Anlagen	2005	2006	2007	2008
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung	1.625	2.181	2.063	2.898
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Zusatzheizung	637	1.062	1.099	1.289
Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung	469	816	790	1.223
Wärmepumpen zur Warmwasserbereitung und Zusatzheizung	359	511	589	887

6.3.4 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.

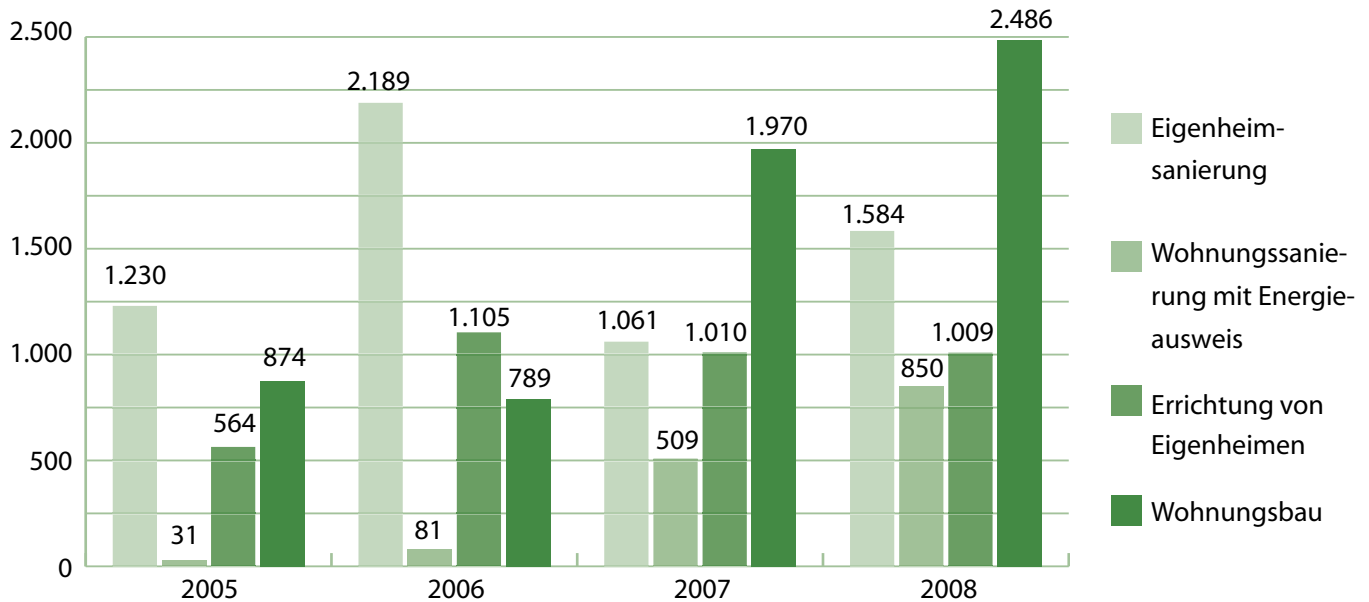


Heizungsanlagen – Direktförderung 2005–2008





Wohneinheiten mit Biomasseheizungen 2005–2008



6.3.5 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 mit € 3.000,- pro kW_p bis max. 4 kW_p bei einer Wohneinheit und max. 5 kW_p bei zwei Wohneinheiten.

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 Jahr 2008 wurden 350 PV-Anlagen mit einer Leistung von 1.363,35 kW_p gefördert.

Mehr Informationen finden Sie unter www.hauskraftwerk.at

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.
- Investitionen im Rahmen umweltbedingter Betriebsverlegungen aus Bauland-Wohngebiet oder -Kerngebiet in Bauland- Betriebsgebiet oder Industriegebiet, die aufgrund der Belästigungen von Anrainern durch Emissionen des Betriebes notwendig werden.

Förderungsvoraussetzungen

Die Förderungen können gewährt werden, wenn:

- a) Dem Investitionsvorhaben besondere Umweltrelevanz und öffentliches Interesse zukommt oder eine 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.

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 (auszugsweise)

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 $30 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ 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 $50 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ nicht übersteigt.
- bei der altersbedingten Erneuerung von Wärmeversorgungsanlagen (Kesseltausch, Brennertausch) auf Basis Strom, Öl oder Gas, 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.

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

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

- bei Neubauten der Heizwärmebedarf 30 kWh/m².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/m².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.

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

6.6 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.

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 Elektroscooterförderung

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 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. Getankt wird an der nächsten Steckdose – die Spritkosten reduzieren sich auf ein Zehntel im Vergleich zu Benzin.

Elektrofahrzeuge können auch dann betrieben werden, wenn aufgrund von Luft-Schadstoffgrenzwert-Überschreitungen („SMOG-Alarm“) in Ballungsräumen Fahrverbote für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren verhängt werden. Diese Förderung soll einen Beitrag zur Erfüllung der umweltpolitischen Verpflichtung Österreichs, insbesondere zur Erreichung des im Rahmen der EU festgelegten Zieles einer Reduktion der Treibhausgasemissionen in Österreich von 13% gegenüber 1990 bis zur Periode 2008 bis 2012, bilden.

Und der große Vorteil ist: Der Scooter kann an jeder Steckdose „getankt“ werden. Elektroscooter haben einen Energieverbrauch ab 4 kWh pro 100 km. Umgerechnet ergeben sich somit unter der Annahme eines Haushaltstromtarifes – Kosten von € 0,64 pro 100 km.

Vergleicht man diese Energiekosten des E-Scooters mit einem herkömmlichen Moped welches mit ca. 3,5 l – 4,0 l pro 100 km fährt (zumindest € 5,60 pro 100 km) so errechnet sich eine Ersparnis pro 100 km von € 4,96. Auf 10.000 km gerechnet ergibt sich somit eine Ersparnis von € 496,-.

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

- Ein nichtrückzahlbarer Zuschuss in der Höhe von € 300,- pro Fahrzeug.
- Ein Energiegutschein der EVN für den Betrieb des Scooters 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 den Scooter und eine Straßenkarte im Wert von ca. € 50,-.

6.8 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. Weiters sind Fahrzeuge mit Hybridantrieb und einem maximalen CO₂ Ausstoß von 120 g/km förderbar. Ein zusätzlicher Umweltaspekt ist die Einschränkung in der Förderungsaktion, dass die geförderten Fahrzeuge eine maximale CO₂ Emissionen von 160 g/km haben sollen. Dieser Wert wird nur erreicht durch möglichst kraftstoffsparende Fahrzeuge.

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.

Diese Förderung soll einen Beitrag zur Reduktion von Emissionen im Verkehrssektor leisten und zur Erfüllung der umweltpolitischen Verpflichtung Österreichs, insbesondere zur Erreichung des im Rahmen der EU festgelegten Zieles einer Reduktion der Treibhausgas-Emissionen in Österreich von 13 % gegenüber 1990 bis zur Periode 2008 bis 2012, bilden.

Die EVN AG beteiligt sich am Investitionszuschuss für den Ankauf von CNG-Fahrzeugen mit € 100,- am Gesamtförderbetrag.

Die OMV stellt für die ersten 50 Förderungsansuchen für den Ankauf von CNG-Fahrzeugen einen Gutschein für ein 1-tägiges PKW-Fahrtechnik-training (Intensiv-Training 1) beim ÖAMTC zur Verfügung.

Die Förderung kann von Privatpersonen die in NÖ den Hauptwohnsitz haben für den Ankauf von zweispurigen, für den Straßenverkehr in Österreich erstmalig zugelassenen Fahrzeugen, sowie die Umrüstung von neuen und gebrauchten zweispurigen Fahrzeugen auf den Betrieb mit CNG oder Bio-CNG oder Bioethanol sowie mit reinem, chemisch unbehandeltem Pflanzenöl 6 Monate nach Ankauf bzw. Umrüstung beantragt werden – wobei folgende Förderung gewährt wird:

- Ein nichtrückzahlbarer Zuschuss in der Höhe von € 700,- pro Fahrzeug beim Neuankauf eines Fahrzeuges
- 50% der Umrüstkosten und maximal € 700,- bei Umrüstung eines Fahrzeuges

Die Anzahl der Einreichungen ist mit 1.000 Stück limitiert bzw. zeitlich bis 31.12.2009 begrenzt.



7. Geschäftsstelle für Energiewirtschaft

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

Email: post.wst6energie@noel.gv.at



Dipl.-Ing. Franz Angerer
Leiter der Geschäftsstelle



Melitta Hinterreither
Sekretariat



Waltraud Fasching
Sekretariat



Mag.(FH)Christa Greinöcker
Energieberatung NÖ



Ing. Franz Redl
Energiebericht



Ing. Franz Patzl
Fernwärmeförderung



Ing. Reinhold Kunze
Energiebeauftragter für
NÖ Landesgebäude



Ing. Josef Fischer B.A.
Biomasseförderung





Schwerpunkte 2008

- NÖ Energiebericht
- Energiekonzept für das Land Niederösterreich
- Klimaprogramm 2004–2008 und 2009–2012
- Energiestatistik für Landesgebäude
- Überprüfungen nach der NÖ Bautechnikverordnung 1997
- Fernwärmeförderung
- 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 2008

- Photovoltaik – Informationsveranstaltung
- Kooperation der Länder und Energieagenturen
- Weiterbildungsveranstaltungen für die NÖ Energieberater
- „NÖ Energiespartag“
- Klimaaktionstag

Publikationen 2008

- NÖ Energiebericht 2007 – „Bericht über die Lage der Energieversorgung in Niederösterreich“
- NÖ Landesgebäude 2007 – „Bericht über die Energieversorgung in NÖ Landesgebäuden“
- Ratgeber 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
- firmenunabhängig
- kostenlos

02742/22144 Hotline der Energieberatung NÖ

Internet: <http://www.energieberatung-noe.at/>

Email: office@energieberatung-noe.at

Mit dem „NÖ Klimaprogramm 2004 – 2008“ wurde ein konkretes Maßnahmenpaket zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in Niederösterreich geschnürt. Besonderes Augenmerk wurde auf Raumwärme und Kleinverbrauch gelegt, denn eine Vielzahl Niederösterreichs Altbauten weist eine Energiekennzahl jenseits von 200 kWh/m².a auf – das Einsparungspotenzial ist enorm. Die Unsicherheit auf Kundenseite aufgrund der Vielfalt an Baustoffen, Heizsystemen und der teilweise widersprüchlichen Firmenempfehlungen zur Ausführung ist groß.

Aus diesem Grund wurde am 19. September 2005 die Energieberatung NÖ, eine Kooperation von Land NÖ, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft und „die umweltberatung“, ins Leben gerufen.

Dieses firmenunabhängige Beratungsservice richtet sich vor allem an Privatpersonen mit Ein- und Zweifamilienhäusern sowie an Gemeinden. Neben bestehenden Schwerpunktaktionen für Schulen und landwirtschaftliche Betriebe wurde im Oktober 2008 der HeizungsCheck gestartet. Diese Beratungsinitiative des Landes NÖ und der NÖ Installateure beleuchtet insbesondere den Zustand des Heizsystems im privaten Wohnbau.





Zusätzlich wurde am 20. März 2009 die Energiewelt im Fertighauszentrum „Blaue Lagune“ eröffnet und ein Beratungsbüro der Energieberatung NÖ integriert. Hier wird vor allem im Neubaubereich kompetente Beratung geboten.

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

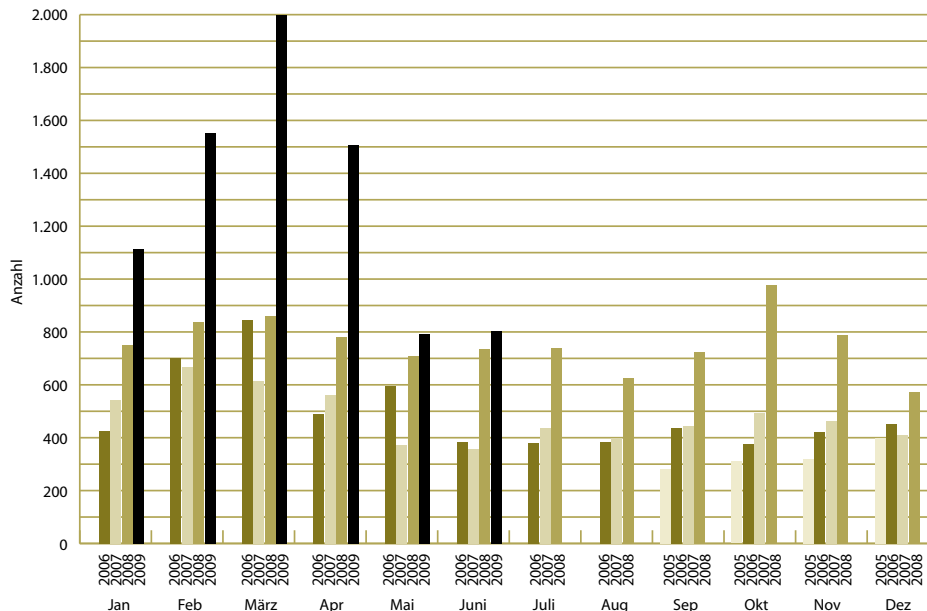
Ausgebildete EnergieberaterInnen geben an der Hotline unter 02742/ 22144 zu den angeführten Themen detaillierte Auskunft. Bei Bedarf werden auch ausführliche persönliche Beratungen in ganz Niederösterreich vermittelt. Mittlerweile sind unter der Dachmarke „Energieberatung Niederösterreich“ fast 80 BeraterInnen aus den verschiedenen Branchen tätig. Mit dabei sind: Baumeister, Architekten, Installateure, Rauchfangkehrer, Berater des Landes NÖ, der EVN und von „die umweltberatung“.

Seit dem Start der Energieberatung NÖ im Jahr 2005 wurden etwa 30.000 Anfragen an der Hotline gezählt. 2006 und 2007 lag die Zahl der Anrufe an der Hotline sehr konstant bei etwa 6.000 jährlich, wobei vor allem zum Start der Bausaison im Frühjahr eine verstärkte Nachfrage verzeichnet werden konnte.





Anfragen an der Hotline



Gemeinsam mit dem Anstieg der Energiepreise nahmen 2008 im Vergleich zu 2007 rund 85 % mehr NiederösterreicherInnen dieses Beratungsservice in Anspruch. Im Frühjahr 2009 stieg die Nachfrage nach unabhängiger Beratung weiter an, der Höhepunkt wurde im März 2009 mit 2000 AnruferInnen erreicht. Als Gründe dafür können die Konjunkturpakete für private Sanierungsvorhaben des Landes NÖ und des Bundes, die starke mediale Unterstützung, sowie der gestiegene Bekanntheitsgrad der Energieberatung NÖ genannt werden.

Individuelle Beratungen für Ein- und Zweifamilienhäuser

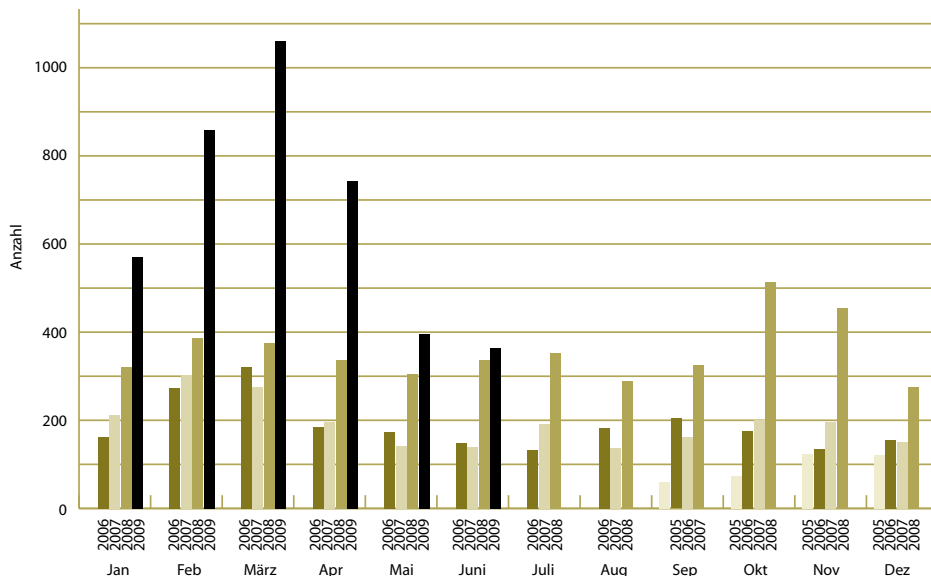
Neben der Beratung an der Hotline wird bei größerem Beratungsumfang ein persönliches Gespräch vermittelt. Im Falle eines umfangreichen Sanierungsprojektes findet die Beratung vor Ort statt, um gezielt auf den Gebäudestandard und die Kundenwünsche eingehen zu können. 2008 wurden 4.270 individuelle Beratungsgespräche geführt. Das entspricht einer Steigerungsrate von 58 % im Vergleich zu 2007. Grundsätzlich erfolgten 86 % der Beratungen im Sanierungsbereich und lediglich 16 % im Neubau; der Anteil an Sanierungsberatungen nimmt damit zu.

2009 setzte sich dieser Trend fort. Insbesondere die Zahl der Sanierungsberatungen stieg weiter an und erreichte im März 2009 mit über 1.000 vermittelten Aufträgen ein Viertel der Beratungsleistung aus 2008.





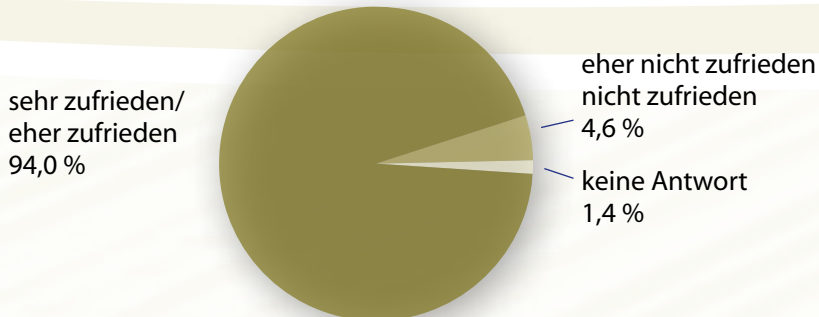
Persönliche Beratungen für Ein- und Zweifamilienhäuser



Aufgrund der gestiegenen Nachfrage wurde 2008/2009 in Kooperation mit der Wirtschaftsuniversität Wien und der „Energy Agency“ die Beratungsleistung der vergangenen Jahre evaluiert. Ziel dieser Untersuchung war es, aussagekräftige Ergebnisse zur Kundenzufriedenheit sowie zum Grad der Umsetzung zu erlangen. Zu diesem Zweck wurden 250 SanierungskundInnen aus dem Jahr 2006 von StudentInnen der Wirtschaftsuniversität Wien nach vorangegangener schriftlicher Ankündigung telefonisch befragt. Die Ergebnisse können sich sehen lassen:

94 % der Befragten waren mit der Beratung der Energieberatung NÖ sehr zufrieden oder zufrieden. Wenig oder nicht zufrieden zu sein, gaben lediglich 10 der 216 Befragten an.

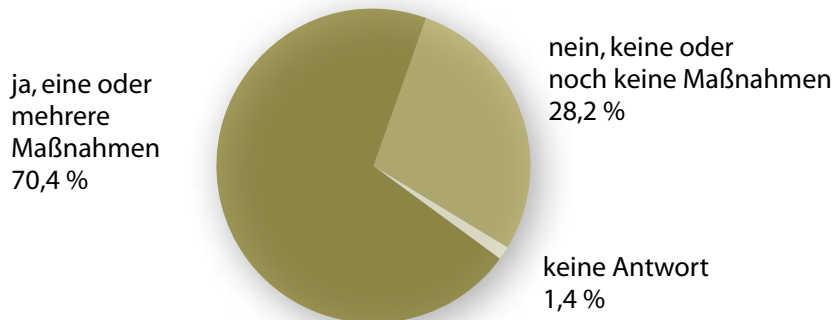
Zufriedenheit mit der Energieberatung





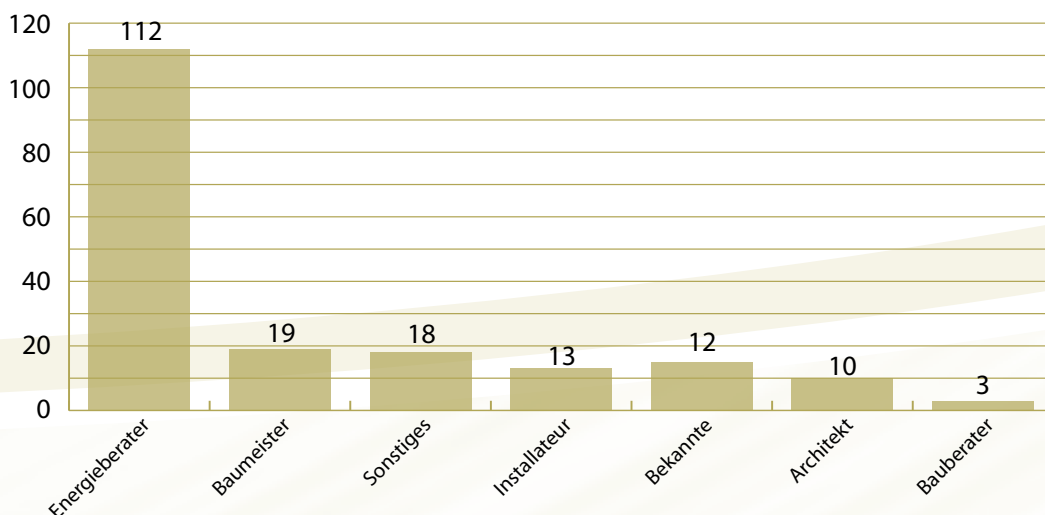
Auf die Frage, ob die eine oder andere empfohlene Maßnahme auch umgesetzt werden konnte, antworteten 70 % mit „ja“. 20 % der Befragten haben nicht oder noch nicht saniert. Als Motive wurden vorwiegend Kostengründe, wie „zu kostspielig“ oder „nicht wirtschaftlich“, angeführt.

Umsetzung



Weiters wurde erhoben, welche Beratungsleistungen vor und während der Sanierung in Anspruch genommen wurden und welche Beratungsleistung den KundInnen am wichtigsten war. Einmal mehr zeigt sich, dass die Energieberatung NÖ wesentlichen Einfluss auf die Entscheidungsfindung hat. 52 % der Befragten gaben an, dass ihnen die Empfehlungen des/der Energieberaters/in für die Sanierung am wichtigsten war.

Einfluss bei der Umsetzung



Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse der Untersuchung, wie wichtig eine unabhängige Beratung den Niederösterreicherinnen und Niederösterreichern ist. Sie trägt eindeutig zur Entscheidungsfindung bei und steht unterstützend zur Seite, um eine langfristige hohe Einsparung bei hoher Förderquote zu erreichen.





Beratungsinitiative „HeizungsCheck“

Zusätzlich zur individuellen Beratung vor Ort wurde im Oktober 2008 der HeizungsCheck, eine Beratungsinitiative der Energieberatung NÖ und der NÖ Installateure, initiiert. InstallateurIn und EnergieberaterIn kommen gemeinsam vor Ort. Geboten wird eine kostenlose und unabhängige Beratung zum Gebäudezustand und zum Zustand des Heizsystems. Gleichzeitig kann im Rahmen dieser Aktion die bestehende Heizungspumpe vergünstigt auf eine hocheffiziente moderne Pumpe getauscht werden. In den ersten 6 Monaten wurde der HeizungsCheck von rund 700 KundInnen und Kunden in Anspruch genommen.



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 rund 300.000 Besucherinnen und Besucher aus ganz Österreich in das Fertighauszentrum, um sich über das aktuelle Angebot am Fertighausmarkt zu informieren, oder Tipps zur Gartengestaltung zu holen. Mit dem Bau der Energiewelt wurde ein Informations- und Beratungszentrum zum Thema Bau- und Energietechnik geschaffen. Im Kubus Energietechnik steht neben der Förder- und Finanzierungsberatung auch die Energieberatung NÖ von Montag bis Samstag zu allen Themen rund ums Bauen und Sanieren zur Verfügung.

Beratungsinitiative „Energieeffizienz für Niederösterreichs Gemeinden“

Ab Mai 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 70 Gemeinden beraten und Empfehlungen für mehr als 160 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. 2008 wurde auf folgenden Messen etwa 1.500 MessebesucherInnen kompetente Beratung geboten:

- Häuselbauermesse, Krems
- Bau & Energie, Wien
- Häuselbauermesse, Amstetten
- Haus u. Gartenmesse, Wr. Neustadt
- WISA, St. Pölten
- BIOEM, Gr. Schönau
- Bau + Handwerk Messe, Wilfersdorf
- NÖ Bau & Energie, Wieselburg
- Häuselbauermesse, Hollabrunn
- Häuselbauermesse, Vösendorf



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 dritte „Raiffeisen Energiespartag“ am 13. Februar 2009 zu nennen. Auf Initiative der Raiffeisen Landesbank NÖ-Wien und des Landes NÖ standen in insgesamt 93 Bankfilialen 81 EnergieberaterInnen für Fachauskünfte zur Verfügung. Knapp 1.000 KundInnen wurden 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 dem Landesenergieverein Steiermark, weiteren BeraterInnen aus dem Burgenland und aus Oberösterreich.





Erhältliche Publikationen der Energieberatung NÖ

Informationsfolder

- „Service für Bauen und Wohnen“
- „Energieeffizienz für Niederösterreichs Gemeinden“
- „Energieeffizienz für Schulen in NÖ“
- „Energiekonzepte für Niederösterreichs Gemeinden“
- „Energieeffizienz in der Landwirtschaft“

Beratungsbroschüren

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

Ratgeber Nr. 01-29 zu verschiedenen Energiethemen

- Ratgeber 01 – Wärmedämm-Verbundsysteme
- Ratgeber 02 – Luftdichtheit
- Ratgeber 03 – Atmende Wände – ein Missverständnis
- Ratgeber 04 – Fenstersanierung
- Ratgeber 05 – Photovoltaik
- Ratgeber 06 – Einkaufshilfe für Fertighäuser
- Ratgeber 07 – Dämmung der obersten Geschoßdecke
- Ratgeber 08 – Lüften mit Komfort – rund um die Uhr
- Ratgeber 09 – Radiatoren
- Ratgeber 10 – Sommerliche Überwärmung
- Ratgeber 11 – Energiesparendes Bauen
- Ratgeber 12 – Thermische Solaranlagen
- Ratgeber 13 – Wärmeabgabesysteme
- Ratgeber 14 – Kellerdämmung
- Ratgeber 15 – Fußbodenheizung
- Ratgeber 16 – Moderne Holzheizungen
- Ratgeber 17 – Leicht- oder Massivbau
- Ratgeber 18 – Wärmepumpen
- Ratgeber 19 – Mauertrockenlegung
- Ratgeber 20 – Nahwärme aus Biomasse
- Ratgeber 21 – Fenster und Fenstereinbau
- Ratgeber 22 – Wintergarten
- Ratgeber 23 – Energiesparlampen – Viel Licht mit wenig Strom
- Ratgeber 26 – Vermeiden und Entfernen von Mauerschimmel
- Ratgeber 27 – Die Optimale Heizung
- Ratgeber 28 – Optimierung der Heizanlage
- Ratgeber 29 – Effiziente Heizungspumpen





7.2 Energiestatistik für Landesgebäude

(Kurzfassung aus dem „Bericht über die Energieversorgung in NÖ Landesgebäude 2008“)

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 Energiebedarfes 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 Energiebedarf zur Objektwärmeversorgung (Raumheizung, Warmwasser und Lüftung) und den Bedarf 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, Bedarfsbeurteilung
- 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 St.Pölten, Landwirtschaftliche Fachschule Krems, Bezirkshauptmannschaft Melk etc.).

Wird in Berichten oder Untersuchungen von NÖ Landesgebäuden gesprochen, dann ist damit immer die Anzahl der oben definierten Liegenschaften gemeint. Im Rahmen der Auswertung 2008 zur Energiebuchhaltung wurden **240 Liegenschaften (NÖ Landesgebäude)** erfasst.





Heizgradtagszahlen

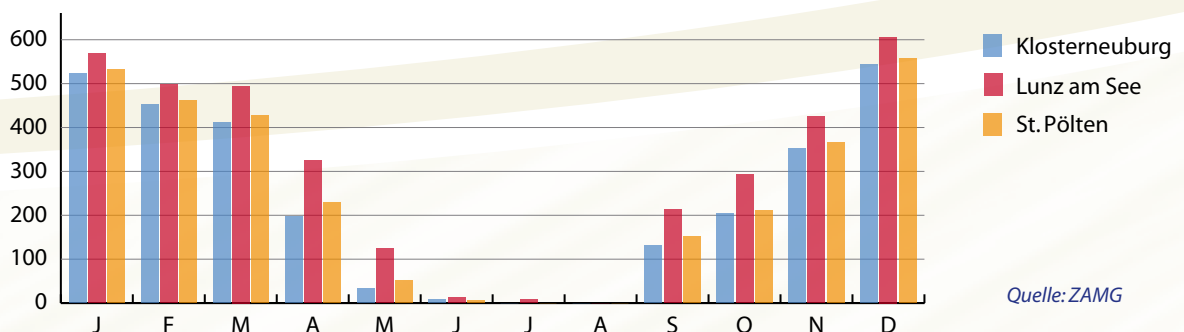
Klimatische Daten sind nicht nur bei der Berechnung des Heizwärmebedarfes von Bedeutung, sondern lassen auch Beurteilungen über die jeweilige Entwicklung des Heizenergiebedarfes über einen bestimmten Zeitraum zu. Um im Rahmen der Auswertungen zur Energiebuchhaltung, den Einfluss der Witterung auf den jeweiligen Energiebedarf beurteilen zu können, wird der saisonale Temperaturverlauf in Form der „Heizgradsummen“ festgehalten.

Als **Heizgradsumme** bezeichnet man die Summe der Heizgradtage eines bestimmten Zeitabschnittes (Jahres- bzw. Heizsaisonsumme). Die **Gradtagszahl** oder der **Heizgradtag** wird als Summe der Temperaturdifferenzen einer bestimmten konstanten Raumtemperatur 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 2008 zeigt sich durch eine dem Trend entsprechende Außentemperatur als durchschnittlich, bringt jedoch mit einer länger anhaltenden zweiten Hälfte der Heizperiode 2007/2008 höhere Energiewerte. Gleiches trifft auf den Dezember der Heizperiode 2008/2009 zu.

Entwicklung der monatlichen Gradtagszahlen 2008 – ausgewählter Standorte





In der nachstehenden Tabelle werden die Werte zur **Jahressumme** und **Heizsaisonsumme** aus dem Kalenderjahr 2008 dargestellt.

Die Jahressumme bildet den Zeitraum von 01. Jänner bis 31. Dezember bzw. die Heizsaisonsumme den Zeitraum 01. Jänner bis 30. April und 01. 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 2008	
	Seehöhe m	mittlere Außen- temp. °C	Jahres- summe	Heiz- saison- summe	Jahres- summe
Amstetten	270	- 14,0	3.565	2.790,9	3.001,2
Baden	228	- 12,0	3.380	2.730,5	2.919,7
Bruck an der Leitha	158	- 12,0	3.306	2.640,7	2.796,6
Gänserndorf	165	- 14,0	3.454	2.653,1	2.813,9
Gmünd	492	- 18,3	4.049	3.062,6	3.365,3
Hollabrunn	237	- 14,2	3.530	2.742,0	2.935,3
Horn	309	- 15,3	3.606	2.837,5	3.063,6
Klosterneuburg	192	- 12,7	3.482	2.684,6	2.857,2
Korneuburg	167	- 12,9	3.456	2.654,4	2.815,6
Krems	202	- 14,5	3.493	2.698,6	2.876,3
Laa an der Thaya	182	- 15,3	3.472	2.673,3	2.841,6
Lilienfeld	385	- 15,3	3.686	2.930,8	3.188,4
Litschau	536	- 18,9	4.104	3.126,9	3.445,0
Lunz am See	645	- 15,6	4.239	3.209,4	3.566,4
Melk	220	- 15,4	3.512	2.711,3	2.893,7
Mistelbach	208	- 14,9	3.499	2.682,1	2.853,8
Mödling	240	- 12,4	3.533	2.745,9	2.940,5
Neunkirchen	371	- 13,1	3.531	2.908,7	3.158,9
St.Corona/Wechsel	570	-13,6	3.740	3.466,1	3.987,7
St.Pölten	267	- 14,6	3.561	2.785,8	2.994,3
Scheibbs	341	- 16,0	3.639	2.876,3	3.115,6
Tulln	177	- 14,2	3.467	2.669,5	2.836,4
Waidhofen/Thaya	510	- 18,1	4.071	3.099,8	3.408,6
Waidhofen/Ybbs	355	- 14,1	3.542	2.903,6	3.152,0
Wiener Neustadt	265	- 13,1	3.419	2.778,0	2.983,8
Zwettl	515	- 18,0	4.078	3.110,1	3.422,5





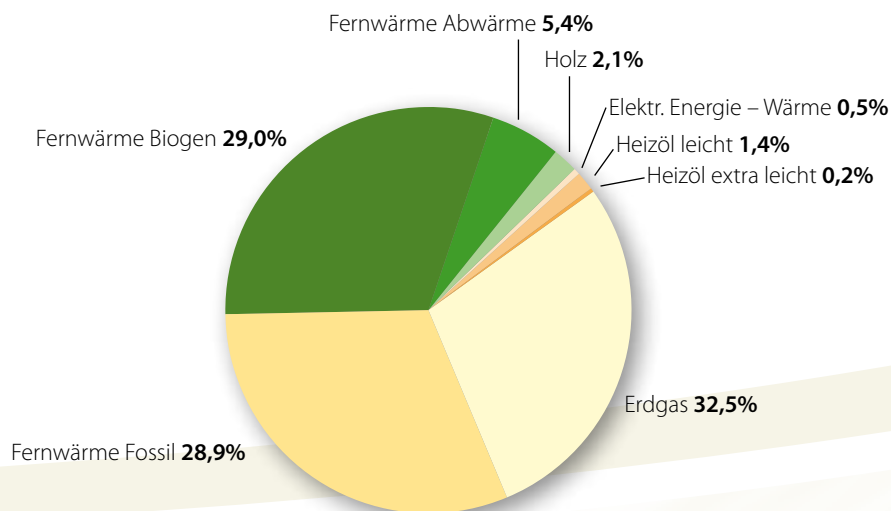
7.2.1 Energieträger- und Wärmebilanz

Die erfassten Energieträger und Wärmebezüge dienen ausschließlich der **Objektwärmeversorgung bei NÖ Landesgebäuden**. Dabei werden sämtliche Bezüge aller Nutzergruppen zusammengefasst und in ihrer Entwicklung zu den Vorperioden bewertet.

Wesentlichen Einfluss auf die zur Anwendung kommenden Energieträger nimmt vor allem die Lage der Liegenschaft. Da der Großteil, vor allem der energieintensiven Nutzergruppen (Pflegeheime und Kliniken) im städtischen Versorgungsbereich liegt, überwiegt natürlich der Einsatz von Erdgas aber auch die Versorgung über Fernwärme sowohl aus Biomasse als auch aus fossilen Energieträgern.

Die im Diagramm ausgewiesene Gesamtmenge entspricht dem erforderlichen **Gesamt-Energiebedarf (IST – Bedarf) aufgrund der klimatischen Bedingungen 2008** und der jeweiligen Nutzerprofile.

Energieträger- und Wärmebilanz 2008





Nutzung von Abwärme

Durch die **Abwärmenutzung entsteht kein zusätzlicher CO₂-Anfall** bei externen Wärmeabnehmern, da die Bilanzierung am Standort des abgeschlossenen Primärprozess erfolgt. Für die mit Abwärme versorgten Landesobjekte trifft dieser Zustand bei allen Anlagen zu.

Die bis dato genutzten Abwärmeversorgungen sind die Wärmeauskoppelung des Kraftwerkes Theiß (Wärmeversorgung Krems) und die Wärmeauskoppelung der Mondi Business Papers für das Landesklinikum in Mauer.

Im Bewertungsjahr 2008 beträgt der Anteil an Wärme aus Abwärmenutzung 5,4% (18.206 MWh) am Gesamtenergiebezug. Im Zuge künftiger klima- und energierelevanten Maßnahmen soll dieser Anteil weiter forciert werden.

Einsatz von Biomasse

Der Einsatz von Biomasse in Form von Hackgut und Stückholz erfolgt hauptsächlich über den Bezug durch Wärme aus Biomasse - Fernheizwerken und über den Betrieb von Eigenanlagen (Holzheizungen).

Der Anteil bezogen auf den gesamten Heizenergiebedarf beträgt dabei ca. 31,1%. Das heißt 105.871 MWh des gesamten Energiebedarfes zur Raumheizung und Warmwasserbereitung in NÖ Landesgebäuden werden durch Biomasse gedeckt.

Davon entfallen ca. 93% auf den Bezug aus Biomasse-Fernheizwerken. Der restliche Anteil wird durch Eigenanlagen, vorwiegend in den Objekten der Straßenverwaltung bzw. in landwirtschaftlichen Fachschulen, gedeckt.

Im Bereich der Liegenschaften der Straßenverwaltung werden mit dem Einsatz von 10.168 MWh ca. 52% des Energiebedarfes zur Raumheizung und Warmwasserbereitung gedeckt.

In anderen Nutzergruppen können vor allem die landwirtschaftlichen Fachschulen mit einem ähnlichen Ergebnis aufwarten. Auch hier werden mit 8.484 MWh ca. 50% des Heizenergiebedarfs durch den Einsatz von Biomasse gedeckt.

Eine starke Entwicklung in Richtung Biomasseversorgung gab es auch bei den Pflegeheimen, mit einer Steigerung von 30% auf 47% in den Jahren 2005 bis 2008 und im Bereich der Landeskliniken mit einer Erhöhung des Anteils auf 28%.

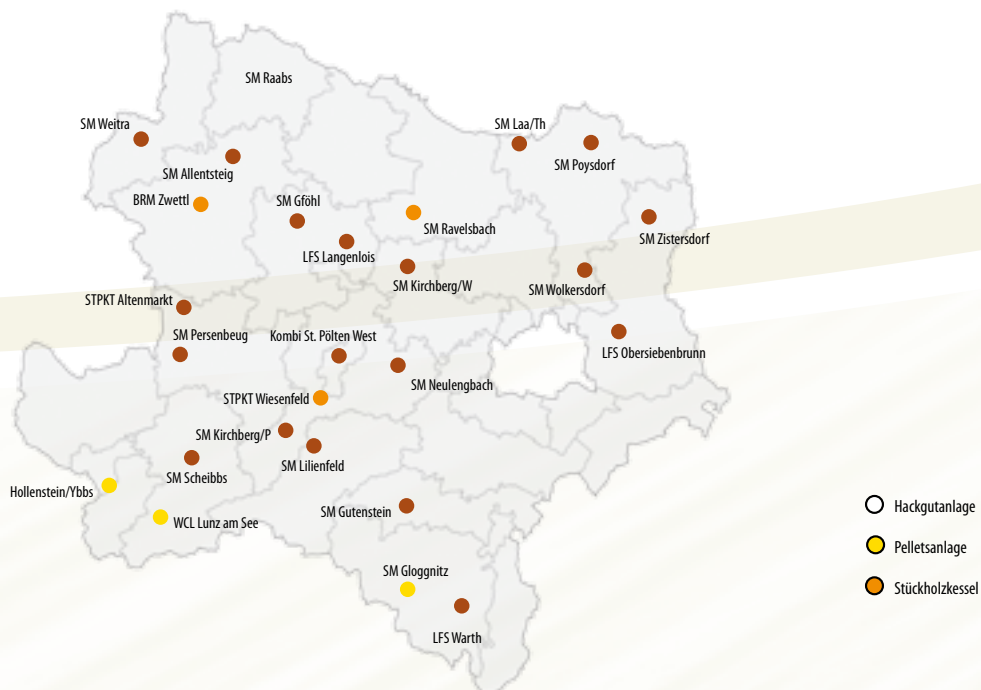




Biomasseheizanlagen in NÖ Landesgebäuden (Stand 2008) Fernwärmeversorgungen



Biomasseheizanlagen in NÖ Landesgebäuden (Stand 2008) Holzheizungen (Hackgut, Stückholz), Pelletsanlagen





Einsatz von Blockheizkraftwerken

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

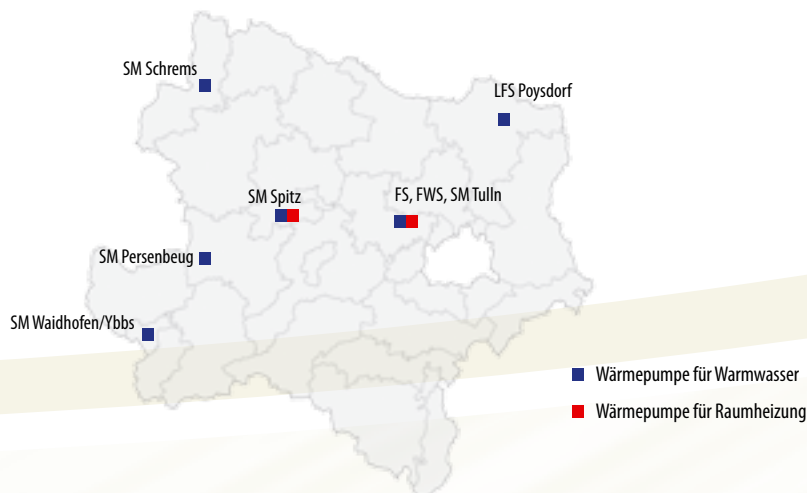
Im Bereich der NÖ Landesgebäude werden derzeit an 4 Standorten, in Landeskliniken, Aggregate betrieben.

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
Summe	7	2.295	2.958	-

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.



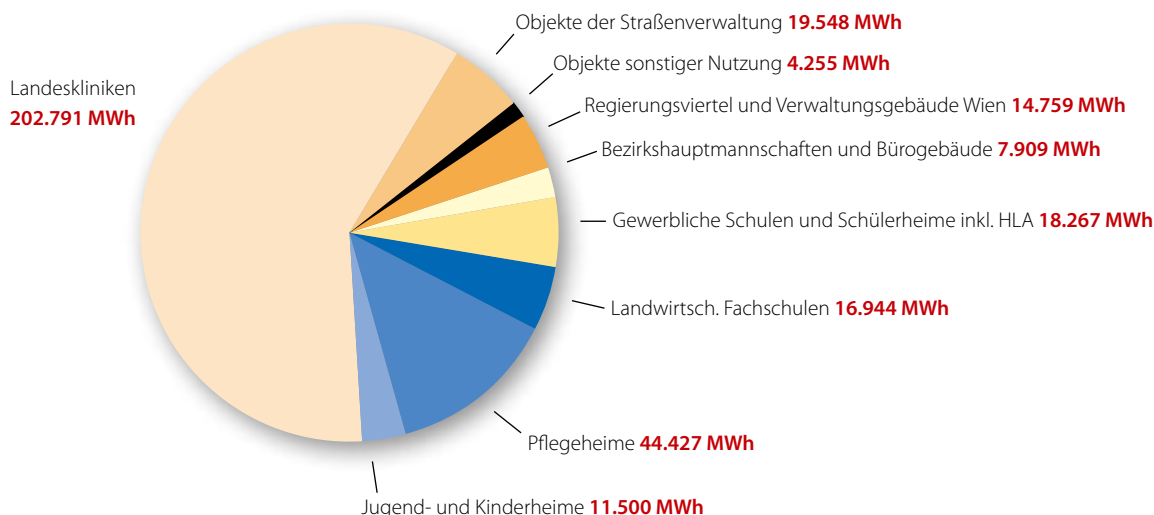


7.2.2 Bedarfsbeurteilung

Aus den monatlichen Aufzeichnungen wird der Jahresenergiebedarf errechnet und eine Energiebilanz erstellt. Im Jahr 2008 wurden im Rahmen der Energiebuchhaltung **240 landeseigene Liegenschaften energetisch erfasst**.

Der **absolute Gesamtenergiebedarf betrug 514.760 MWh**. Davon entfallen 340.500 MWh (66%) auf den Heizenergiebedarf zur Objektwärmeversorgung (d.s. Raumheizung, Warmwasserbereitung und Lüftung) und 174.260 MWh (34%) auf den Versorgungsbereich der elektrischen Energie-Allgemein (d.s. Licht und Kraft).

Anteil der Nutzergruppen am Heizenergiebedarf 2008



Gesamtsumme 340.500 MWh

Bereinigt um den Einfluss der Witterung ergibt sich ein **theoretischer Heizenergiebedarf von ca. 401.790 MWh**. Das ist vor allem auf die sehr motivierten energetischen Ziele und deren konsequenten Umsetzung zurückzuführen.

Der größte Anteil, beim Heizenergiebedarf, entfiel auf die **Landeskliniken** mit 202.791 MWh (60%). Das bedeutet bei einem Anstieg der bewerteten Liegenschaften von 23 auf 25 einen Bedarfsanstieg gegenüber 2007 von ca. 12%.





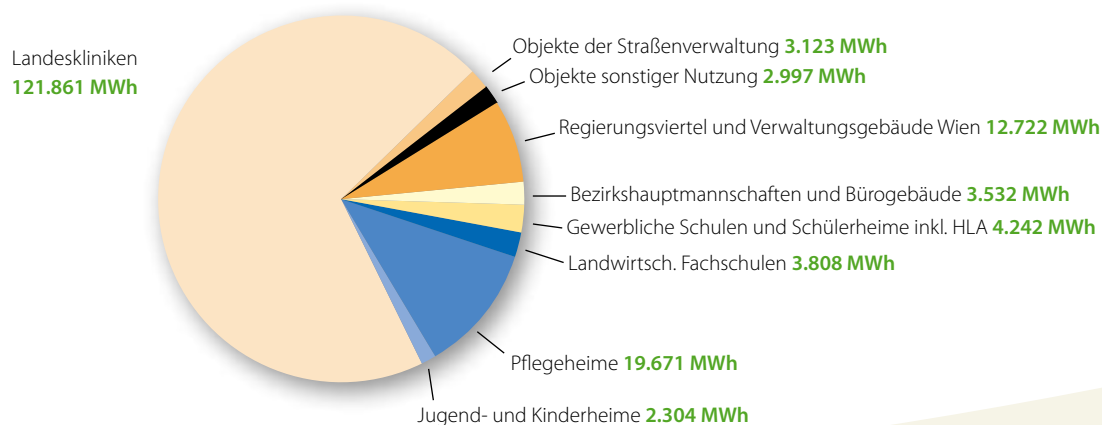
Die Nutzergruppe der **Pflegeheime** erreichte einen Energiebedarf von 44.427 MWh (13%). Das ergibt einen geringen Anstieg gegenüber den Werten von 2007, der vor allem auf Ursachen im Witterungsverlauf des Jahres 2008 zurückzuführen ist.

Für die Zukunft sind in allen Bereichen weitere **massive Umstellungen mit Ziel Niedrig- und Passivhausqualität bzw. einer Neuversorgungen in Richtung biogene Energieträger geplant.**

Elektrische Energie – Allgemein

Der Bedarf an elektrischen Energie – Allgemein beträgt für das Jahr 2008 174.260 MWh. Gegenüber dem Vorjahr ergab sich eine Steigerung von 23%.

Anteil der Nutzergruppen am Bedarf Elektrischer Energie – Allgemein 2008



Gesamtsumme 174.260 MWh

Der größte Anteil entfiel auf die Landeskliniken mit 121.861 MWh (70%). Der Anstieg um ca. 26% gegenüber dem Vorjahr ist vor allem auf die Übernahme der großen Kliniken Wr.Neustadt, Klosterneuburg und Neunkirchen zurückzuführen.

Die Nutzergruppe der **Pflegeheime** erreichte einen Bedarf an elektrischer Energie von 19.671 MWh (11%). Bei den Pflegeheimen ergab sich gegenü-





ber dem Vorjahr ebenfalls eine Erhöhung des Strombedarfes um ca. 1,6%. Auch Eingriffe im Betrieb (Nutzungszeiten, Gerätemanagement) sind wesentliche Faktoren zur Reduzierung des Strombedarfes. Die größten Erfolge wurden bis dato im Bereich der energieeffizienten Gerätebeschaffung und in der Wahl der Beleuchtungskörper erzielt.

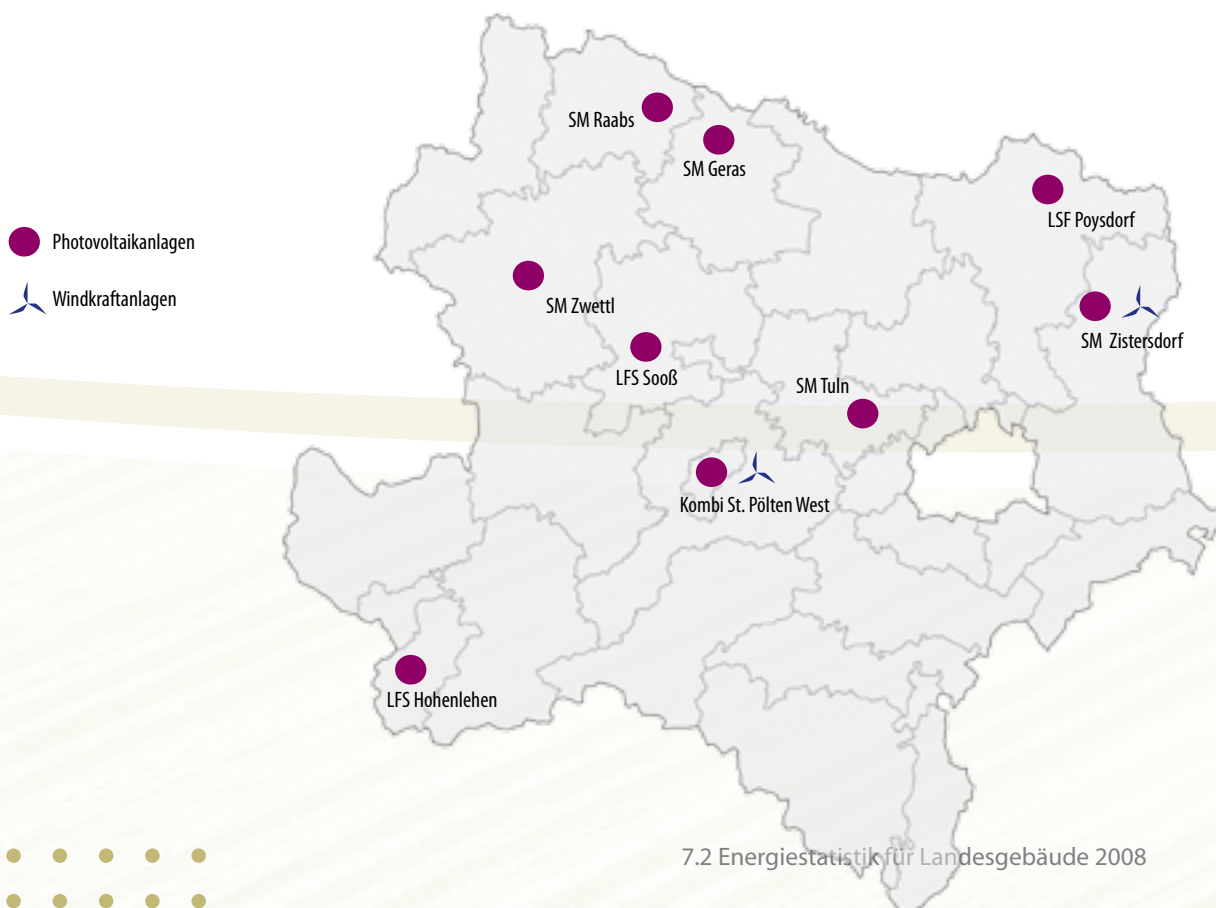
Einsatz von Photovoltaikanlagen

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.**

Einsatz von Windkraftanlagen

Die 1994 im Kombi Projekt St. Pölten errichtete Windkraftanlage mit einer Leistung von 110 kW lieferte im abgelaufenen Jahr eine elektrische Energieleistung von 174.600 kWh. Die 1995 errichtete Anlage in der Straßenmeisterei Zistersdorf mit einer Leistung von 30 kW konnte im Jahr 2008 eine Strommenge von 34.514 kWh erzeugen.

Photovoltaik- und Windkraftanlagen in NÖ Landesgebäuden (Stand 2008)





7.2.3 Energiekennzahlen

Energiekennzahlen sind ein Maß für den **spezifischen Energieaufwand** (Wärme, Strom) eines Jahres. Damit kann der jährliche Energiebedarf einer Anlage oder eines Gebäudes pro Bezugsgröße dargestellt werden.

Als vorwiegende Bezugsgröße für alle Nutzergruppen wird die **beheizte Brutto-Geschoßfläche BGF_b** verwendet. Die Brutto-Geschoßfläche ist jene Bezugsgröße welche auch für die Ermittlung des flächenbezogenen Heizwärmebedarfs und der flächenbezogene Heizlast herangezogen wird. Aus den 2008 erfassten **240 Liegenschaften** ergibt sich eine **gesamte beheizte Brutto-Geschoßfläche von 2.276.700 m²**.

Beheizte Bruttogeschoßfläche von NÖ Landesgebäuden 2008

Nutzergruppe	Beheizte Bruttogeschoßfläche in m ²
Herrengasse 11 und 13	28.270
Regierungsviertel (ohne Festspielhaus, Landesmuseum, Archiv und Bibliothek)	175.060
Bezirkshauptmannschaften und sonstige Bürogebäude	120.010
Berufsschulen und Schülerheime	187.530
Landw. Fachschulen	147.340
Pflegeheime	368.250
Jugend- und Kinderheime	70.090
Kliniken	967.890
Straßenmeistereien	133.793
Sonstige Gebäude	55.650
Summe	2.276.700

Eine **Betrachtung der Energiekennzahl** gibt einen ersten Überblick über den energetischen Zustand eines Gebäudes. Sie ermöglicht weiters eine Abschätzung von Einsparpotenzialen nicht nur bei Sanierungen sondern auch bei Neubauten.

Heizenergiekennzahlen

Bei der Heizenergie wird jener Energieanteil betrachtet, der unter realen Nutzungsbedingungen, zur Raumheizung und Warmwasserbereitung erforderlich ist.





In der nachstehenden Tabelle werden Minimal- bis Maximalrichtwerte dargestellt, da aufgrund der sehr differenzierten Ausstattungs- und Nutzerstrukturen keine eindeutigen Kennzahlen beschreibbar sind.

Energiekennzahlen HEIZENERGIE 2008

Nutzergruppe	Heizenergie MIN in kWh/m ² BGF	Heizenergie MAX in kWh/m ² BGF	Heizenergie MW in kWh/m ² BGF
Bezirkshauptmannschaften	45	95	70
Berufsschulen	60	180	120
Landw. Fachschulen	70	170	120
Pflegeheime	80	120	100
Jugend- und Kinderheime	90	220	155
Kliniken	80	450	xxx
Straßenmeistereien	80	190	135

MIN = Minimum
MAX = Maximum
MW = Mittelwert

Energiekennzahlen Elektrische Energie – Allgemein

Der Anteil der elektrischen Energie - Allgemein umfasst die Versorgungsbereiche Beleuchtung, elektrische Geräte (EDV, Maschinen usw.) und die Wärmeversorgung (Wärmeschiene) von Küchen.

Energiekennzahlen ELEKTRISCHE ENERGIE 2008

Nutzergruppe	El. Energie MIN in kWh/m ² BGF	El. Energie MAX in kWh/m ² BGF	El. Energie MW in kWh/m ² BGF
Bezirkshauptmannschaften	25	70	48
Berufsschulen	15	50	33
Landw. Fachschulen	15	50	33
Pflegeheime	25	85	55
Jugend- und Kinderheime	10	50	30
Kliniken	70	180	125
Straßenmeistereien	14	26	20

MIN = Minimum
MAX = Maximum
MW = Mittelwert





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 m² 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/m² und Jahr und ein Maximalwert mit 30 kWh/m² und Jahr** definiert. Bei der bautechnischen **Sanierung bestehender Gebäude ist, der Zielwert für den Heizwärmebedarf mit 30 kWh/m² und Jahr und der Maximalwert mit 50 kWh/m² 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.

Im Jahr 2007 wurden mit dem Erscheinen der fachlichen Endfassung des Pflichtenheftes deren Inhalte in Projekten bereits umgesetzt.





Heizwärmebedarf

Als **Energiekennzahl** ist in diesem Fall der **Heizwärmebedarf** gemeint, der eine durch Berechnung ermittelte Wärmemenge angibt, die im langjährigen Mittel während einer Heizsaison den Räumen des Gebäudes zugeführt werden muss, um die Einhaltung einer vorgegebenen Innentemperatur sicherzustellen.

In einem für die Komplexität der Landesgebäude **angepassten Rechenverfahren** konnte in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2007 für sämtliche Neubauprojekte die Heizenergiekennzahl mit max. 40 kWh/m² und Jahr **rechnerisch nachgewiesen** werden.

Neubauten

2004	LPH Tulln	40 kWh/m ² a
2004	LPH Waidhofen a.d. Thaya	35 kWh/m ² a
2004	LPH Wallsee	30 kWh/m ² a
2004	LPH Stockerau	35 kWh/m ² a
2004	LPH Raabs a.d. Thaya	36 kWh/m ² a
2004	BH Scheibbs Nebengebäude	39 kWh/m ² a
2005	LPH Scheibbs Zubau	40 kWh/m ² a
2006	Feuerwehrschnule Tulln	33 kWh/m ² a
2007	BH Melk	35 kWh/m ² a
2007	LKH Baden	38 kWh/m ² a
2007	LKH Mödling	40 kWh/m ² a
2007	LPH Hainburg	40 kWh/m ² a
2007	LPH Ybbs	22 kWh/m ² a
2007	Wirtschaftszentrum N	10 - 15 kWh/m ² a
2008	LK Melk Bauphase 3,4,5	28 kWh/m ² a
2008	LPH Scheiblingkirchen	24 kWh/m ² a

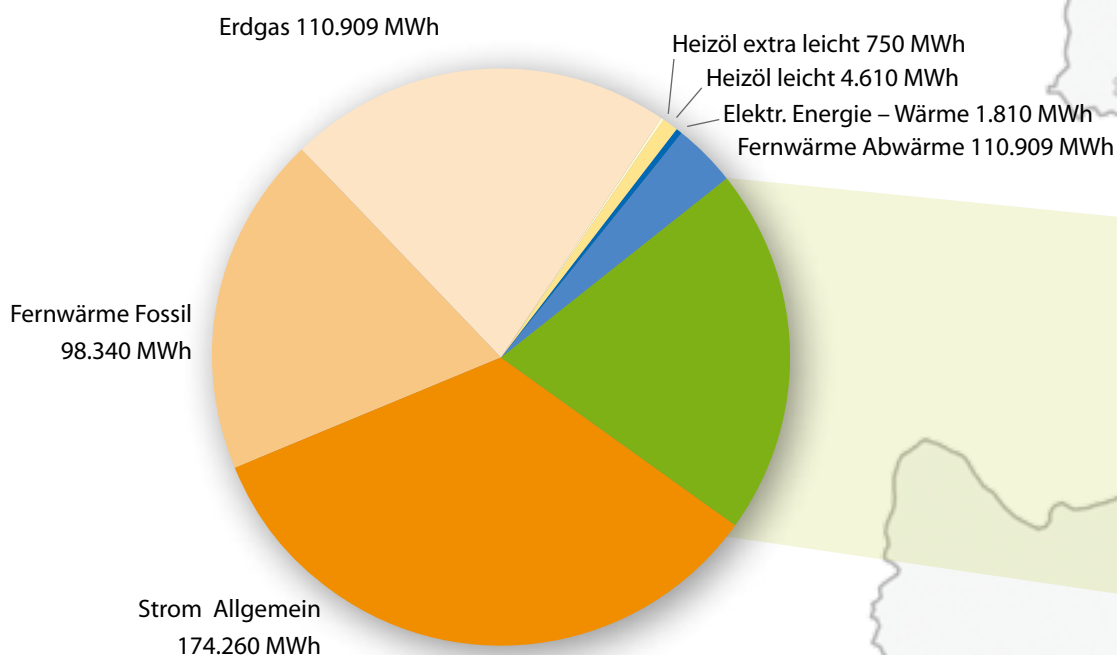
Sanierungen

2004	LBS St.Pölten	70 kWh/m ² a
2005	LPH Gänserndorf	50 kWh/m ² a
2006	BH Hollabrunn	27 kWh/m ² a
2007	LPH Ybbs Bestand	31 kWh/m ² a





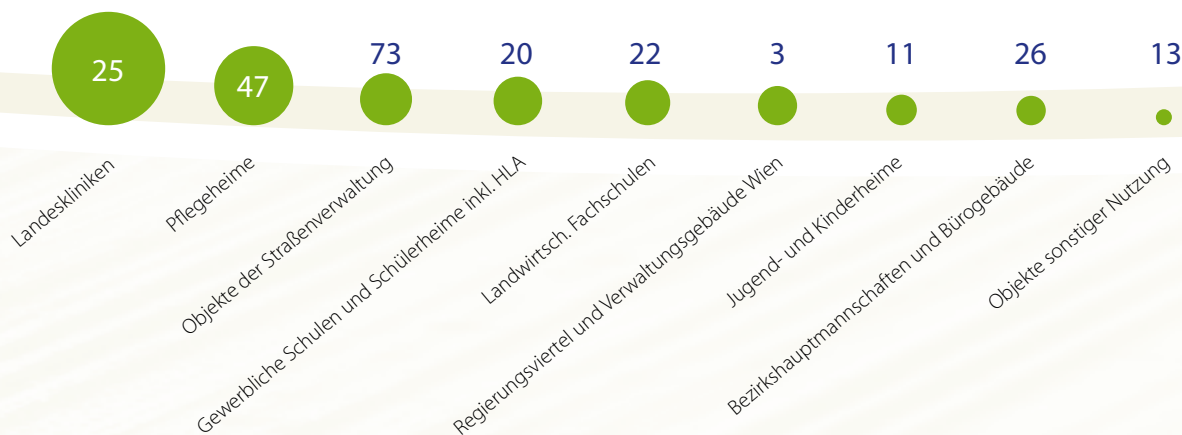
Übersicht Energieversorgung NÖ Landesgebäude 2008

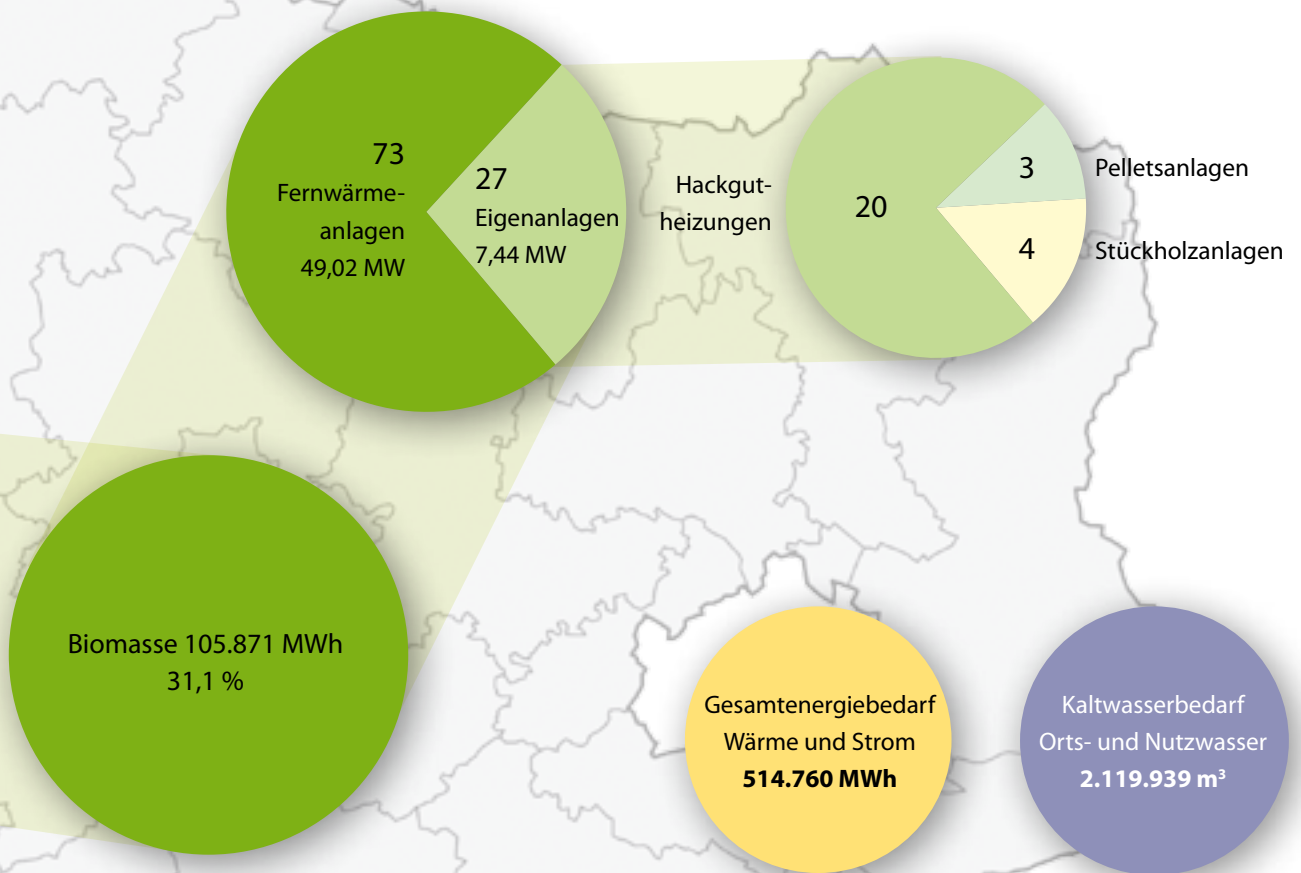


Anzahl der Liegenschaften bzw. Landesobjekte: 240

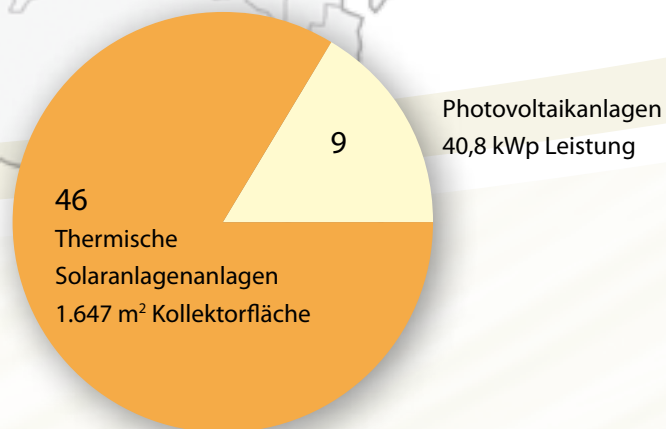
Beheizte Brutto-Grundfläche 2.276.700 m²

Wert ist Anzahl der Liegenschaften
Kreisgröße zeigt den Anteil der erfassten Nutzergruppen
am Gesamt-Energiebedarf





Solaranlagen in Landesgebäuden





*Straßenmeisterei Gloggnitz
Pelletsanlage
150 kW*

Beratungstätigkeit

Dabei liegt vor allem das Hauptaugenmerk bei Neubauten in der Beurteilung von Energiekennzahlen in Verbindung mit einer **energetischen Gesamtbewertung** in Richtung der Reduktion des Heizenergiebedarfes. Vor allem die Umsetzung der Inhalte aus dem Pflichtenheft „Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“ bilden bedeutende Schwerpunkte. Erstmals konnten bei konkreten Planungsansätzen in Richtung Passivhausqualität bei öffentlichen Gebäuden, wesentliche Erkenntnisse erarbeitet werden.

Überprüfungen von Feuerungsanlagen

Sowohl energie- als auch umweltrelevante Verbesserungen werden durch die periodische Überprüfung von Feuerungsanlagen bewirkt. Im Rahmen der Energiebuchhaltung wird daher besonderes Augenmerk auf die Durchführung der Überprüfungen nach „**NÖ Bautechnikverordnung 1997**“ gelegt. Pro Heizperiode werden ca. 400 Wärmereizeuger, in NÖ Landesgebäuden, dieser Überprüfung unterzogen. Aus den Überprüfungsergebnissen zeigt sich ein sehr guter Anlagenzustand.

Zusammenfassung

Die Geschäftsstelle für Energiewirtschaft stellt über den Aufgabenbereich der Energiebuchhaltung ein Bindeglied zwischen der Planung und dem Betrieb dar.

Die Kernaufgaben dabei liegen vor allem in der aktiven Gestaltung und Koordinierung klimarelevanter **Vorgaben und dem Vorantreiben energierelevanter Maßnahmen bei allen Landesgebäuden.**

Aufbauend auf den statistischen Auswertungen wurden bereits bei einer Vielzahl von Objekten Grob- und Feinanalysen zur Energie- und Kostensparnis durchgeführt. Für die Erfolgskontrolle der gesetzten Maßnahmen dienen Daten, welche in den nachfolgenden Perioden und Rechnungsjahren ermittelt werden.

Anhand der Ergebnisse werden Korrekturen und Verfeinerungen für nachfolgende Projekte, zur kontinuierlichen Effizienzsteigerung, vorgenommen.

Als besondere Vorhaben für die zukünftigen Projekte bei Neubauten und Sanierungen von NÖ Landesgebäuden ist die Umsetzung der Inhalte des **Pflichtenheftes „Energieeffizienz für NÖ Landesgebäude“** zu sehen.





8. Anhang

8.1 Legistik

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

8.1.1 Landesvorschriften

LGBl.	Bezeichnung
0803-4 öI0804-0	Vereinbarung über den höchstzulässigen Schwefelgehalt im Heiz-Vereinbarung über die Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Luftschadstoffe und über Maßnahmen zur Verringerung der Belastung der Umwelt samt Nebenabrede
4400-6	NÖ Feuerwehrgesetz (NÖ FG)
7800-1	NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ EIWG 2005)
7810-3	NÖ Starkstromwegegesetz
8050-6	NÖ Umweltschutzgesetz
8102/2-1	Verordnung über Ausnahmen vom Verbot des punktuellen Verbrennens
8200-14	NÖ Bauordnung 1996
8200/7-2	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
8240-4	NÖ Abfallwirtschaftsgesetz 1992 (NÖ AWG 1992)
8280-1	NÖ Gassicherheitsgesetz 2002 (NÖ GSG 2002)
8304-14	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	Bundesgesetz vom 6. Februar 1968 über elektrische Leitungsanlagen, die sich nicht auf zwei oder mehrere Bundesländer erstrecken (Grundsatzgesetz) i.d.g.F.
411/1975	Rohrleitungsgesetz i.d.g.F.
317/1976	Übereinkommen über ein internationales Energieprogramm samt Anlage (Internationale Energieagentur)
567/1979	Energieförderungsgesetz i.d.g.F.
545/1982	Energielenkungsgesetz i.d.g.F.
482/1984	Wohnbauförderungsgesetz 1984 i.d.g.F.
443/1987	Vereinbarung über die Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Luftschadstoffe und über Maßnahmen zur Verringerung der Belastung der Umwelt samt Anlagen
94/1989	Verordnung des BMWA über die 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 Mat. außerhalb von Anlagen
697/1993	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz-UVP-G i.d.g.F.
45/1994	Elektro-Ex-Verordnung 1993 – EExV 1993 i.d.g.F.
388/1995	Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie
201/1996	Elektrizitätsabgabegesetz (Strukturanpassungsgesetz 1996) i.d.g.F.
I Nr.143/1998	Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) i.d.g.F.
I Nr.170/1998	Atomhaftungsgesetz i.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 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
I Nr. 106/2006	Energie-Versorgungssicherheitsgesetz 2006
I Nr. 40/2007	Klima- und Energiefondsgesetz
II Nr. 212/2008	Ökostrom – Rohstoffzuschlagsverordnung
II Nr. 53/2009	Ökostromverordnung 2009

8.2 Abkürzungen

AFG	Austria Ferngas G.m.b.H.
AHP	Austrian Hydro Power AG
AM	Autobahnmeisterei
ATP	Austrian Thermal Power AG
AV	Abwasserverband
AWP	Adria-Wien-Pipeline
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BH	Bezirkshauptmannschaft
BIV	Bruttoinlandsverbrauch
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMWFJ	Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BRM	Brückenmeisterei
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.F.	in der Fassung
i.d.g.F.	in der geltenden Fassung
IEA	Internationale Energieagentur
IGW	Interessengemeinschaft Windkraft Österreich
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKW	Kleinwasserkraftwerk
kWp	Kilowatt peak
LBS	Landesberufsschule
LFS	Landwirtschaftliche Fachschule
LGBI.	Landesgesetzblatt
LJH	Landesjugendheim
LKH	Landeskrankenhaus
LPH	Landespensionisten- und Pflegeheim
LV	Landesversorgungsgebiet
NGL	Natural Gas Liquids
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
TU	Technische Universität
UBA	Umweltbundesamt
WAG	West Austria Gasleitung
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
WP	Wärmepreis
WRG	Wärmerückgewinnung
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

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

* Nicht mehr zugelassen

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

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

d) Umrechnungszahlen gebräuchlicher Brennholzsortimente (Richtwerte):

Maßeinheit	fm	rm	rm	Srm	Srm	Srm
Sortiment	Rundholz	Scheitholz	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)					

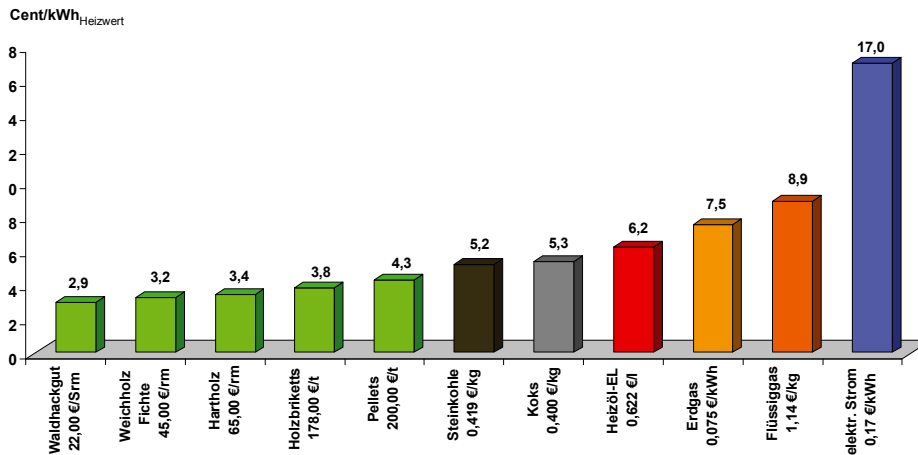
Quelle: NÖ Landwirtschaftskammer –
Forstabteilung





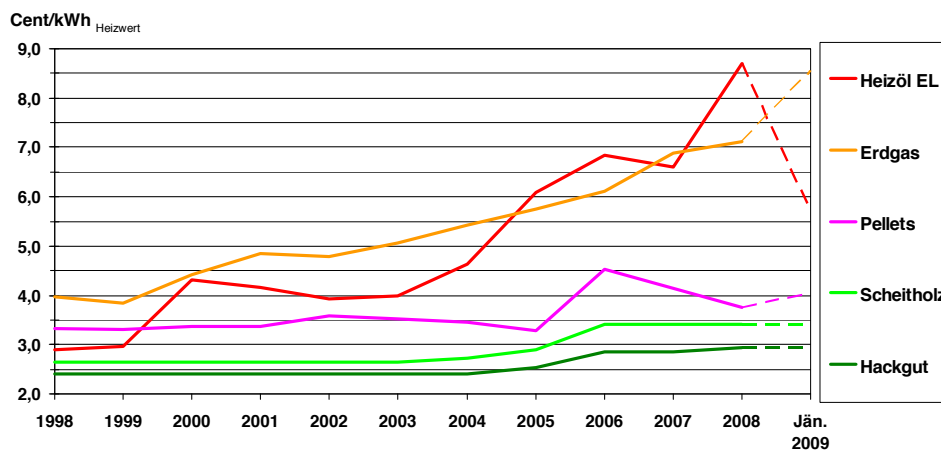
8.4 Energiepreisindex

Energieträgervergleich – 3. Kalenderwoche 2009



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, BD5-NÖGIS, F1, F2-A, RU3 und WA4
- Bericht der NÖ Landwirtschaftskammer
- Energie aus Holz, NÖ Landwirtschaftskammer
- Bericht der EVN, Geschäftsbericht 2007/2008
Nachhaltigkeitsbericht 2007/2008
- E-Control, Jahresberichte 2007,2008
- Bericht der WIENERGIE Gasnetz GmbH
- Energiebilanzen, Dokumentation der Methodik – Statistik Austria
- Statistische Nachrichten, Statistik Austria
- Förderrichtlinien Kommunal Kredit Public Consulting (KPC)
- Erneuerbare Energie in Österreich, Marktentwicklung 2008:
Photovoltaik, Solarthermie, und Wärmepumpen, BMVIT
- Jahresbericht 2007, Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs (FVMI)
- FOTOS: Seite 24: OMV-AG;
28, 30, 51, 53: EVN;
39, 45, 56, 59, 90, 100, 101, 110, 122: G.f.E.;
41, 42: Agrar Plus;
47: V. Naderer/Ökobaucluster;
49: WEB;
78, 79, 81, 84: Abt. F2-A;
93, 94: LAD1 - Pressedienst;
93, 94: Privat;
8, 20, 37, 42, 60, Umschlag: Archiv waltergrafik.

