

NÖ Energiefahrplan 2030



NÖ Energiefahrplan 2030





1.

Präambel

Wir stehen vor einem Wendepunkt!

Die beiden wichtigsten internationalen Überwachungsorganisationen im Energie- und im Klimaschutzbereich, die Internationale Energieagentur (IEA) und der UN-Weltklimarat (IPCC), haben in den letzten Jahren ihre Warnungen an die Staatengemeinschaft verschärft.

- *„Das Weltenergiesystem steht an einem Scheideweg. Die derzeitigen weltweiten Trends von Energieversorgung und -verbrauch sind eindeutig nicht zukunftsfähig, weder in ökologischer noch in wirtschaftlicher oder sozialer Hinsicht. Das kann jedoch – und muss auch – geändert werden. Noch ist Zeit für einen Kurswechsel. Es ist keine Übertreibung zu behaupten, dass das zukünftige Wohlergehen der Menschheit davon abhängt, ob es uns gelingt, die zwei zentralen Energieherausforderungen zu bewältigen, vor denen wir heute stehen: Sicherung einer verlässlichen und erschwinglichen Energieversorgung und rasche Umstellung auf ein CO₂-armes, leistungsfähiges und umweltschonendes Energiesystem. **Dazu braucht es nichts Geringeres als eine Energierevolution.**“ (IEA, 2008¹)*

1 IEA, World Energy Outlook 2008

Der Empfehlung der IPCC an die Industriestaaten die Treibhausgasemissionen bis 2050 auf etwa ein Zehntel des heutigen Wertes zu reduzieren und damit fast zur Gänze aus der Nutzung von Öl, Gas und Kohle auszusteigen, haben sich auch die europäischen Staats- und Regierungschefs angeschlossen:

- *„Der Europäische Rat fordert alle Parteien auf, sich das 2°C-Ziel zu eigen zu machen und sich darauf zu einigen, dass ... die Emissionen der Industrieländer im Rahmen dieser weltweiten Emissionsreduzierung bis 2050 um insgesamt mindestens 80 bis 95 % gegenüber dem Niveau von 1990 reduziert werden; diese Ziele sollten – vorbehaltlich regelmäßiger wissenschaftlicher Überprüfungen – gleichermaßen als Antrieb und Maßstab für mittelfristige Zielsetzungen dienen; er unterstützt als Ziel der EU im Rahmen der erforderlichen Reduzierungen durch die Gruppe der Industrieländer gemäß der IPCC eine Emissionsreduzierung um 80 bis 95 % bis 2050 gegenüber dem Niveau von 1990.“ (Europäischer Rat, 2009²)*

2 Brüssel, den
30. Oktober 2009
15265/09 CONCL 3



Demzufolge werden fossile Energieträger mehr und mehr aus unserem Energiesystem verschwinden, sowohl aufgrund ihrer begrenzten Vorkommen vor allem in zum Teil „unsicheren“ Weltregionen als auch aufgrund ihrer negativen Auswirkungen auf unsere natürlichen Lebensgrundlagen. Die erforderliche „Energierévolution“ verlangt deshalb nach neuen Technologien, aber auch nach Veränderungen im Lebensstil der meisten Menschen. Die Aufgabe der Politik ist es, diese gesellschaftlichen Veränderungen umgehend in die Wege zu leiten und zu unterstützen. Außerdem muss die Politik im eigenen Wirkungsbereich die Vorbildrolle auch glaubwürdig leben. Daraus ergibt sich, dass das Land, die landesnahen Organisationen und die Gemeinden ihre Investitionen und ihren Umgang mit Energie und Mobilität ganz besonders stark verändern werden.

Der sparsame Umgang mit Energie und Ressourcen und der Klimaschutz sind für die Weiterentwicklung unseres Landes von größter Bedeutung. Nicht erst seit den diversen Wetterextremen des letzten Jahrzehnts (Jahrenderhochwasser, Hitze- und Trockenperioden, Stürme wie Kyrill etc.), Fukushima, der Explosion der Ölbohrplattform „Deep Water Horizon“ oder Ölpreisen jenseits von 100 US-Dollar je Barrel haben wir in Niederösterreich die Zeichen der Zeit erkannt und Gegenmaßnahmen gesetzt. Die von fossilen Energieträgern dominierte Versorgung entwickelt sich kontinuierlich zu einem nachhaltigem System mit dem Grundsatz: „erneuerbar – regional – unabhängig“.



Wir nehmen unsere Energieversorgung wieder in die eigene Hand: Erneuerbar – regional – unabhängig

Die Bedrohung durch den Klimawandel, die Verknappung der fossilen Ressourcen und die damit verbundenen Risiken (Preissteigerungen, Versorgungsunterbrechungen, Konflikte etc.) erfordern keine halbherzigen Lösungen, sondern eine Jahrhundertanstrengung.

Niederösterreich will dabei in Europa und weltweit im absoluten Spitzenniveau vorangehen und damit die drei Säulen der zukünftigen NÖ-Entwicklung weiter stärken:

- **Mehr Sicherheit durch mehr Unabhängigkeit**
- **Bessere Wettbewerbsfähigkeit durch mehr Innovation**
- **Höhere Lebensqualität durch nachhaltigen Lebensstil**

Wir wollen in Niederösterreich möglichst unabhängig von Energieimporten werden. Im Haushalt, beim Wohnen, bei der Mobilität, beim Arbeiten und beim Produzieren. Für dieses Ziel soll Energie eingespart, Energieeffizienz erhöht, erneuerbare Energieträger ausgebaut und über Forschung, Entwicklung und Bildung in die Zukunft investiert werden. So bleibt Niederösterreich ein zukunftsfähiger Standort mit hoher Lebensqualität.

Weiters ist es Ziel, bis zum Jahr 2020 Ziele, die über die europäischen bzw. österreichischen Zielsetzungen hinausgehen, zu erreichen. Wir wollen mehr als die in der „Energiestrategie Österreich“ angepeilte Stabilisierung des Endenergieverbrauchs, die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger um acht Prozentpunkte und die Reduktion der Treibhausgasemissionen um nur 16 Prozent erreichen!

Mit dem „NÖ Energiefahrplan 2030“ liegt nun erstmals ein umfassendes Zukunftspapier vor, das mutige Ziele für den Umbau des Energiesystems ebenso wie strategische Leitlinien für den dynamischen Übergang in ein neues Energiezeitalter im Land enthält. Mit dem Beschluss dieses „NÖ Energiefahrplans 2030“ will das Land einmal mehr seine Vorreiterrolle im Bereich einer zukunftsfähigen Energieversorgung festigen.

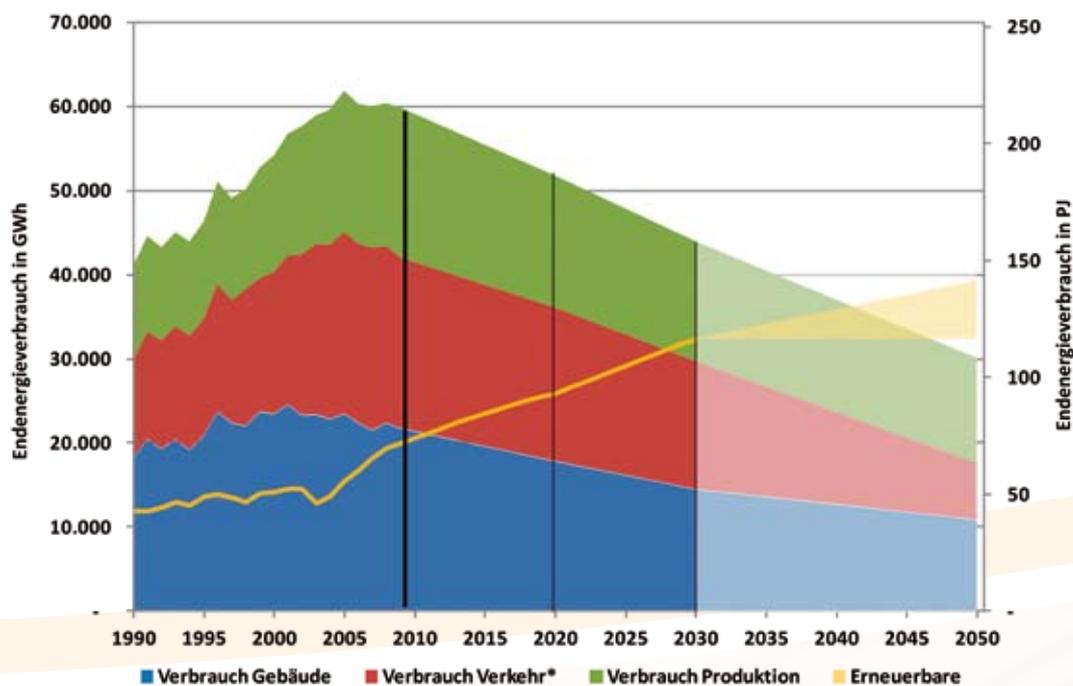




2. Quantitative Ziele

2.1 Endenergie – Gesamt

Niederösterreich verfolgt das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energieversorgung von zuletzt knapp 30 Prozent bis 2020 auf 50 Prozent anzuheben. Bis 2050 soll der gesamte Bedarf an Endenergie aus heimischer, erneuerbarer Produktion stammen. Dazu ist es notwendig, dass der Endenergiebedarf ab sofort sinkt und bis zur Mitte dieses Jahrhunderts halbiert wird. Dass die in der folgenden Abbildung dargestellten Energieeinsparungen in den drei Verbrauchssektoren Gebäude & Kleinverbraucher, Verkehr, Produktion ebenso möglich sind wie der Ausbau erneuerbarer Energien zeigen mehrere Studien³.



³ Berechnungsbasis für das Szenario bildet ein korrigierter Endenergieverbrauch, bei dem der Energieverbrauch des Flugverkehrs und der Rohrleitungen, die im NÖ Energieverbrauch jeweils überproportional enthalten sind entsprechend des Bevölkerungsanteils von NÖ reduziert werden.

Abbildung 1: Niederösterreichs Endenergieverbrauch in GWh aufgeteilt auf die Sektoren „Gebäude“, „Verkehr“, „Produktion“ und die Aufbringung aus erneuerbaren Energieträgern. Bis 2009 historische Daten, ab 2009 Zielpfade gemäß NÖ Energiefahrplan.



2.2 Elektrizität

Weiters verfolgt Niederösterreich das Ziel ab 2015 mehr Strom aus erneuerbarer Energie im Land zu erzeugen werden als wir verbrauchen. Die Chancen, die das neue Ökostromgesetz diesbezüglich bietet, müssen nun genutzt werden!

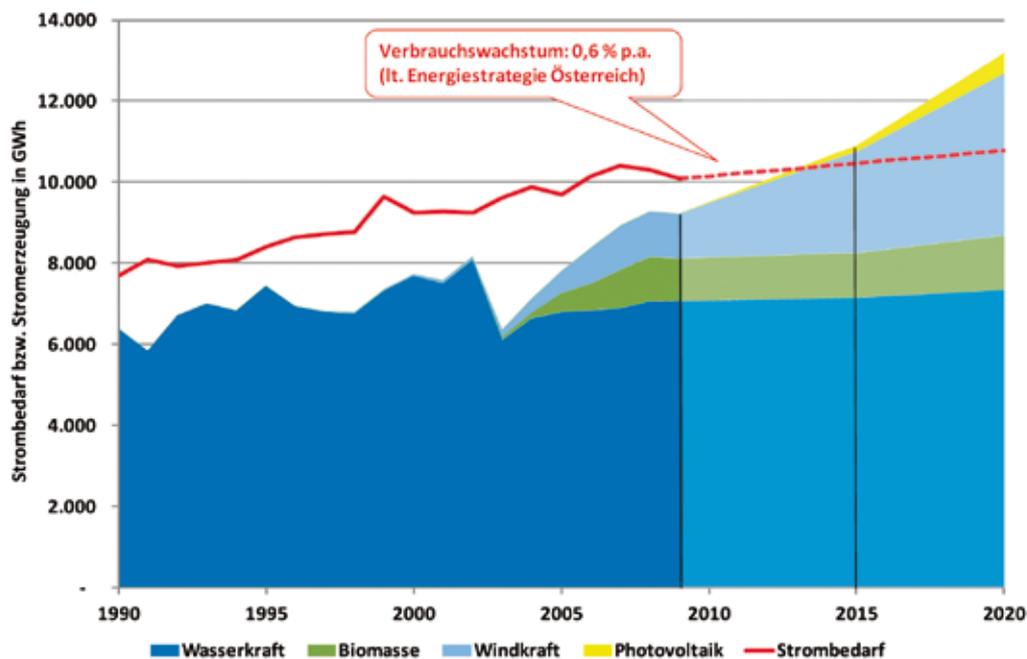


Abbildung 2: Stromverbrauch und Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Niederösterreich in GWh. Bis 2009 historische Daten, ab 2009 Zielpfade gemäß NÖ Energiefahrplan



3. Strategische Leitlinien

Um unsere gesteckten Ziele erreichen zu können, müssen wir im Land vieles schon erfolgreich Begonnenes fortsetzen und verstärken und vieles Neues in Gang bringen. Das kann nur gelingen, wenn alle im Land an einem Strang ziehen und auch entsprechende Rahmenbedingungen von Seiten der Europäischen Union und vom Bund gesetzt werden (siehe Kapitel 3.5). Denn Niederösterreich stehen in wesentlichen energierelevanten Politikbereichen nicht die Kompetenzen zur Verfügung um die formulierten Ziele im Alleingang schaffen zu können. Dennoch kann Niederösterreich im eigenen Kompetenzbereich viel bewegen.

Die drei Säulen zur Erhöhung der Unabhängigkeit, der Energieversorgungssicherheit und zum Schutz unseres Klimas lauten:

- **Reduktion des Energieverbrauchs** durch Effizienzsteigerungen, neue Technologien und Innovationen
- **Umstieg auf erneuerbare Energieträger**
- **Ressourcensparender Lebensstil**
(Entkopplung von persönlichem Glück und Energieverbrauch)

Wesentliche Sektor übergreifende Leitlinien sind:

- **Das Land bleibt Vorbild!**
Das Land möchte seinen Treibstoff-, Wärme- und Stromverbrauch noch stärker reduzieren und zu einem noch höheren Anteil mit erneuerbaren Energien decken.
- **Bildungsoffensive!**
Es kommt auf die Menschen an! Sie entscheiden täglich wieviel Energie im Haushalt, im Verkehr oder beim Konsum verbraucht wird. Breite Bewusstseinsbildung ist eine wesentliche Voraussetzung für Verhaltensänderungen.
Darüber hinaus braucht es auch gezielte Qualifizierungsoffensiven, z.B. im gesamten Sanierungsbereich oder im Bereich erneuerbare Energie. Last but not least soll auch die akademische Ausbildung – vor allem



in technischen Berufen – eine wesentliche Voraussetzung für die notwendige Energiewende im Bereich Energieeffizienz und Erneuerbare Energie.

→ **Mehr Förderungen aber auch mehr Ge- und Verbote!**

Die im Folgenden skizzierte Energiewende stellt eine gewaltige Herausforderung dar. Das Land wird im Rahmen seiner Möglichkeiten entsprechende Anreize setzen und zum Beispiel zielkonforme Umsetzungsmaßnahmen von BürgerInnen, Betrieben oder Gemeinden verstärkt fördern. In Zeiten knapper Budgets können aber nicht nur Förderungsanreize gesetzt werden, vielmehr bedarf es zunehmend auch ordnungspolitischer Instrumente. Solche Ge- und Verbote sollen vor allem dann zum Einsatz kommen, wenn erprobte Technologien, die über die Lebenszeit kaum Mehrkosten verursachen, flächendeckend in den Markt gebracht werden sollen.

- Vereinheitlichung der Anforderungen in Genehmigungsverfahren mit dem Ziel die Bewilligung von Erneuerbare-Energie-Anlagen zu erleichtern und nicht durch unnötige Hürden zu erschweren oder unmöglich zu machen.

3.1 Energieeinsatz in Gebäuden und bei Kleinverbrauchern

Dieser Bereich umfasst den gesamten Energieeinsatz in Haushalten (ungefähr für $\frac{2}{3}$ des Energieverbrauchs verantwortlich) und in Dienstleistungsbetrieben inkl. öffentlicher Hand (ungefähr für $\frac{1}{3}$ des Energieverbrauchs verantwortlich) ohne den Energieeinsatz für Mobilität. Etwa $\frac{3}{4}$ davon entfällt derzeit auf die Heizung. Der Rest der Energie wird für Warmwasser, Beleuchtung, Geräte, Kochen und Klimatisierung gebraucht.

Die Einsparpotenziale sind vor allem im Raumwärmebereich noch erheblich, aber nur langfristig zu heben. Aber auch beim Stromverbrauch können neue Technologien große Einsparungen bringen.

	2009	2020	2030	2050
Summe (GWh)	21.724	17.800	14.300	10.900
Veränderung im Vgl. zu 2009		- 18 %	- 33 %	- 50 %

Table 1: Endenergieeinsatz für Gebäude und Kleinverbraucher: Ziele



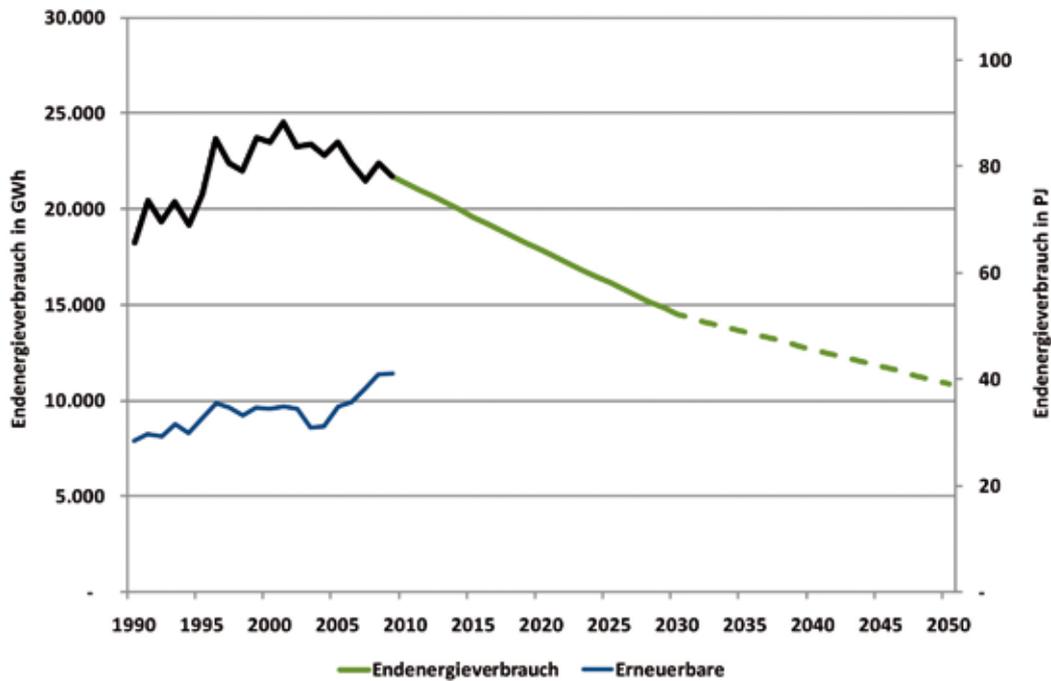


Abbildung 3: Endenergieverbrauch und Einsatz erneuerbarer Energien im Sektor „Gebäude und Kleinverbraucher“ in Niederösterreich in GWh.
Bis 2009 historische Daten, ab 2009 Zielpfade gemäß NÖ Energiefahrplan

Strategische Leitlinien:

Der Energieverbrauch fürs Heizen und Warmwasser soll bis 2030 um rund ein Drittel gesenkt werden und weitgehend klimaneutral sein. Das bedeutet, dass der Energieverbrauchszuwachs durch Neubauten durch überproportionale Einsparungen im Gebäudebestand kompensiert werden sollte. Langfristig wird der Primärenergiebedarf Niederösterreichs für Heizung, Kühlen, Warmwasser und Haustechnikstrom soweit reduziert, dass er zu hundert Prozent aus heimischen erneuerbaren Energiequellen gedeckt wird.

- Der gesamte private, gewerbliche und öffentliche Gebäudebestand im Land ist in den nächsten 30 Jahren aus sozialen, ökologischen und versorgungspolitischen Gründen auf Niedrigenergiestandard zu sanieren.
- Ab sofort ist der schrittweise Ersatz fossiler Brennstoffe, insbesondere von Kohle-, Elektro- und Ölheizungen, anzustreben. Die Forcierung von erneuerbaren Energien im Raumwärmesektor soll in Zukunft nicht mehr nur durch Förderungen erreicht werden, sondern zunehmend auch durch dem Land zur Verfügung stehende ordnungspolitische Instrumente.
- Die höchstmögliche Effizienz von Heizungs- und Warmwassersystemen (Jahresnutzungsgrad) wird verstärkt unterstützt und soll gegebenenfalls



ordnungspolitisch durchgesetzt werden (verpflichtender Einbau von Hocheffizienz Pumpen und Wärmemengenzähler, Vorgabe und Überprüfung stringenter Effizienz- und Qualitätskriterien für das Heizsystem, Ausführungskontrollen, verpflichtender hydraulischer Abgleich von Heizsystemen, verpflichtende jährliche Messungen, häufigere Überprüfungen von älteren Heizsystemen).

- Die Bemühungen zur Absenkung des Energieverbrauchs von Neubauten werden durch gezielte förderungs- und ordnungspolitische Maßnahmen fortgesetzt. Bis 2020 soll der Fast-Null-Energie-Haus-Standard im gesamten Neubau erreicht sein, Plus-Energie-Häuser sollen im Neubau hohe Marktanteile haben. Niederösterreich wird eine Modellregion für Solararchitektur und für die passive Nutzung der Solarenergie.
- Durch Nachverdichtung und Einsatz nachwachsender Baustoffe wird der Graue Energieaufwand für die Herstellung der Gebäude und deren Infrastruktur reduziert. Vorrangig wird bestehender Gebäudebestand saniert und weiter genutzt.
- Die Raumordnung und -entwicklung sollen stärker auf eine Senkung der Ressourcenintensität, der Finanzmittelintensität, der Flächenintensität und der Verkehrsintensität abzielen. Das Regelungssystem soll konsequenter und effizienter auf die Erreichung folgender Ziele abstellen: Nachhaltiger Umgang mit Energie, Prinzips der kurzen Wege, grenzübergreifender Austausch, Flächensicherung für eine weitgehende Selbstversorgung mit Nahrung und heimischen Energiepotenzialen, Baulandmobilisierung und Verdichtung der Ortszentren bei gleichzeitiger Beibehaltung der Siedlungsränder. Der Energie- und Verkehrsaufwand neuer Siedlungen und baulicher Strukturen wird im Zuge der strategischen Umweltprüfung abgeschätzt und als Entscheidungshilfe bei Standortentscheidungen herangezogen.
- Bei allen Beschaffungsvorgängen, Ausschreibungen und Wettbewerben des Landes und der Gemeinden ist die Energieeffizienz ein wesentliches Bewertungskriterium: Die Lebenszykluskosten sind darzustellen und in der Entscheidung nach Möglichkeit zu berücksichtigen.
- Das Land übernimmt eine Vorbildfunktion und wird – im Sinne der EU-Energieeffizienzrichtlinie – jährlich drei Prozent seines Gebäudebestandes energietechnisch sanieren. Die für Landesgebäude geltenden Standards (Pflichtenheft) sollen auch auf die Gebäude von Gemeinden übertragen werden.



3.2 Energieeinsatz für die Produktion

Dieser Bereich umfasst den gesamten Energieeinsatz in Industrie und (produzierendem) Gewerbe ohne jenen für Mobilität. Die Energie wird zu je einem Drittel zur Erzeugung von Niedertemperatur-Prozesswärme (unter 100°C), von Hochtemperatur-Prozesswärme (über 100°C) und in Form von Strom für stromspezifische Anwendungen gebraucht.

Die Energiekosten werden durch die absehbaren Preissteigerungen auch für Betriebe steigen.

	2009	2020	2030	2050
Summe (GWh)	17.826	15.700	14.300	12.500
Veränderung im Vgl. zu 2009		- 12 %	- 20 %	- 30 %

Tabella 2: Endenergieeinsatz für Produktion: Ziele

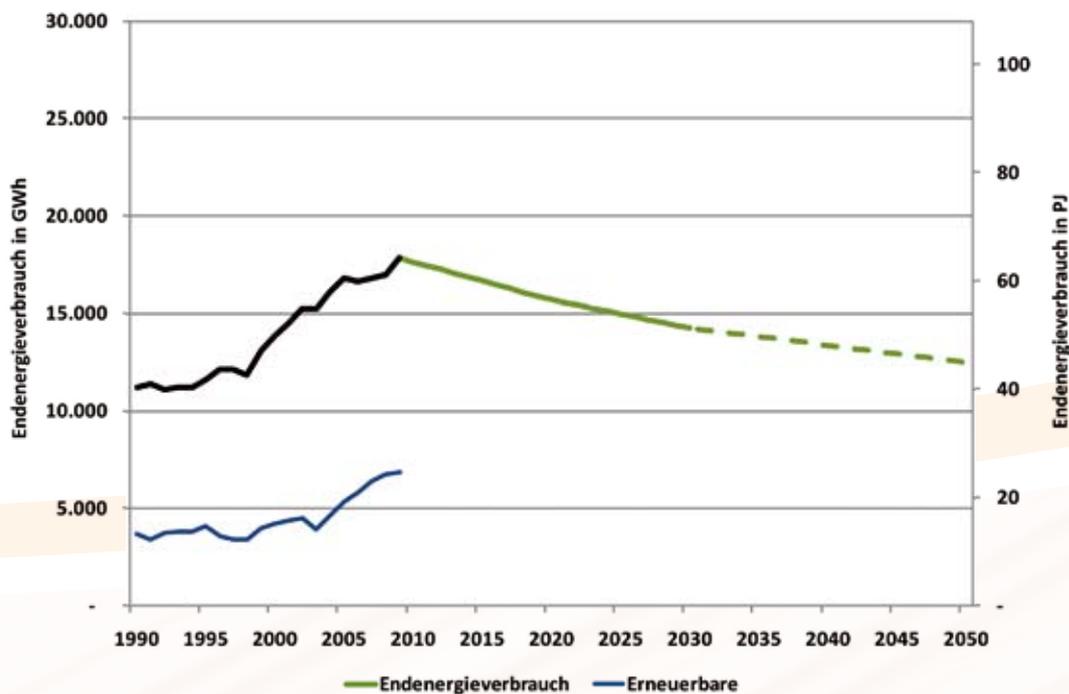


Abbildung 4: Endenergieverbrauch und Einsatz erneuerbarer Energien im Sektor „Produktion“ in Niederösterreich in GWh.

Bis 2009 historische Daten, ab 2009 Zielpfade gemäß NÖ Energiefahrplan.



Strategische Leitlinien:

- Die Betriebe üben mit ihren Führungskräften eine wichtige Vorbildfunktion aus. In den betrieblichen Unternehmensleitbildern ist Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energie als Handlungsgrundsatz in Prozessen und für Produkte verankert. Betriebliches Energiemonitoring und die Aus- und Weiterbildung von Energiebeauftragten hilft allen Betrieben Kostenführerschaft zu erreichen. Kostenführerschaft beim Energieeinsatz ist ein wesentlicher Schlüssel für eine nachhaltige Sicherung des Erfolgs der heimischen Wirtschaft.
- Die rechtlichen Rahmenbedingungen (z.B.: Raumplanung, Genehmigungspraxis, Tarifgestaltung, ...) fördern die überbetriebliche Gesamtennergieeffizienz durch Bildung von verträglichen Mischgebieten und dezentrale Energieversorgung und -verteilung, damit Erzeugung und Verbrauch näher zusammenkommen (Stichwort Kraft-Wärme-Kopplung).
- Förder- und Anreizsysteme werden konsequent auf maximale Energie- und Ressourceneffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien ausgerichtet.
- Die Unternehmen leisten ihren Beitrag, indem sie bei Investitionsentscheidungen energieeffiziente Technologien auf Realisierbarkeit prüfen und indem sie Energieaudits (ähnlich dem e5-Programm) durchführen. Das Ergebnis ist eine Dokumentation, welche den Energiestatus darstellt und die Veränderung im Laufe der Jahre sichtbar macht. Das Land unterstützt dabei die Betriebe.
- Industriebetriebe führen ihre Abwärme einer Nutzung zu.

3.3 Energieeinsatz im Verkehr

Rund 90 Prozent des Personen- und Güterverkehrs hängen vom Öl ab. Nirgendwo sonst sind wir in so hohem Ausmaß von nur einem Energieträger abhängig. Und bei keinem anderen Energieträger zeichnen sich so dramatische Veränderungen ab: Die Zeiten des billigen Öls sind endgültig vorbei und die Exportmengen der Öl produzierenden Länder fallen oder dürften in Kürze fallen. Damit dürften die Zeiten ständig steigender Verkehrsleistungen nach dem Personen- wohl auch im Güterverkehr zu Ende gehen.



Die negativen Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt sind erheblich (Luftschadstoffe, Treibhausgase und Partikel, Lärmbelastigung, Flächenverbrauch, Unfall- und Gesundheitskosten, Veränderung in Siedlungsstrukturen und Landschaften etc.).

Teure Energie führt zu einer gesunden Rücknahme bestimmter Entwicklungen im Rahmen der Globalisierung. Transport- und energieintensive Produkte werden mehr als heute aus der Nähe kommen. Das stärkt kleinteiligere Wirtschaftssysteme, die Nahversorgung, die soziale Verantwortung und die regionale Identität.

Eine weniger auf das Auto fixierte Mobilitätskultur bringt neben Kosteneinsparungen und Zeitgewinn auch einen Gesundheitsgewinn durch weniger Stress aktive Bewegung und positive Umwelteffekte (Verringerung der Luftschadstoffe, Lärmvermeidung etc.). Eine Verringerung des motorisierten Individualverkehrs bietet Möglichkeiten, den öffentlichen Raum neu zu gestalten und den Lebensraum wieder mit Begegnungen, Interaktionen und Kommunikation zu füllen (Freude am Kontakt mit MitbürgerInnen, Nahversorgung, Kultur, Gemeinschaftssinn etc.)

Die Zukunft liegt im multimodalen Verkehrs als Gesamtlösung: Nur durch ein intelligentes Zusammenspiel können die Vorteile jedes einzelnen Verkehrssystems (Fuß, Rad, ÖPNV, Car-Pooling, Auto, ...) optimal zur Geltung kommen. Dass dabei dem Auto ein geringerer Anteil zukommen wird als in der Vergangenheit, ist aus Ressourcen-, Gesundheits- und Klimaschutzgründen unumgänglich.

Neben entsprechenden Infrastrukturen und Angeboten spielen die Vorbildwirkung von Entscheidungsträgern, Bewusstseinsbildung und Mobilitätsmanagement eine große Rolle bei der Durchsetzung neuer, multimodaler Lebensstile.

	2009	2020	2030	2050
Summe (GWh)	24.959	22.500	18.700	8.200
Summe korrigiert (GWh)⁴	20.315	18.300	15.200	6.800
Veränderung im Vgl. zu 2009		- 10 %	- 25 %	- 67 %

Tabelle 3: Endenergieeinsatz für Verkehr: Ziele

4 Der Energieverbrauch des Verkehrs wurde korrigiert, in dem die Verbräuche des Flugverkehrs und der Rohrfernleitung auf den NÖ-äquivalenten Anteil (bezogen auf den Bevölkerungsanteil) reduziert wurden.



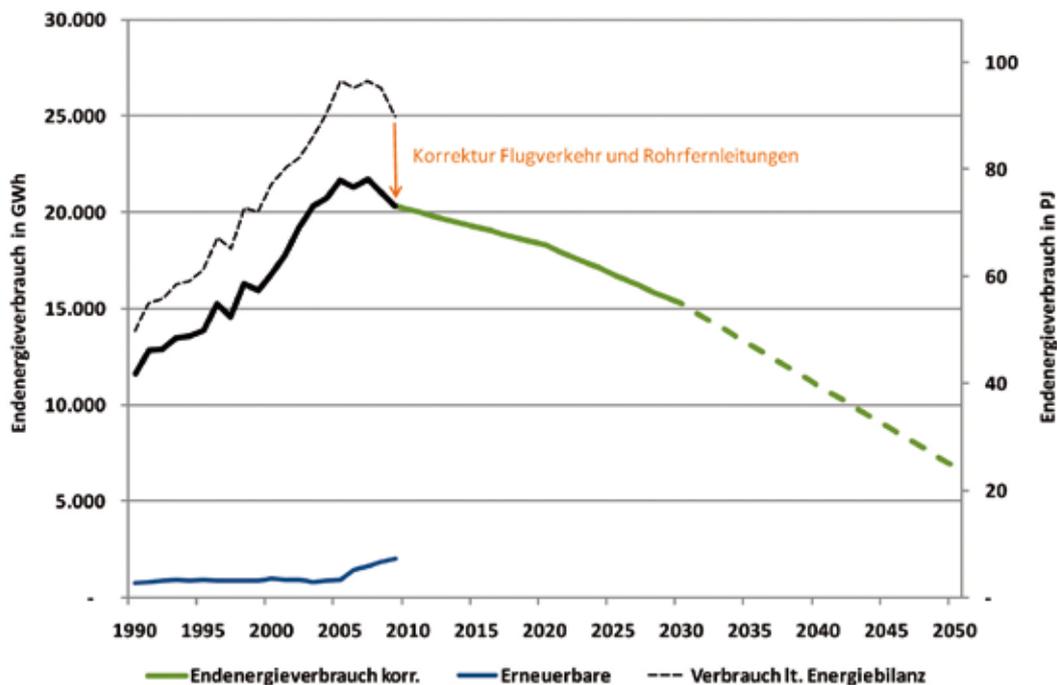


Abbildung 5: Endenergieverbrauch (reduziert um die nicht NÖ zurechenbaren Anteile an Flugtreibstoffen und Erdgas für den Betrieb von Gas-Fernleitungen) und Einsatz erneuerbarer Energien im Sektor „Verkehr“ in Niederösterreich in GWh. Bis 2009 historische Daten, ab 2009 Zielpfade gemäß NÖ Energiefahrplan

Strategische Leitlinien:

- Vorrangiges Ziel ist die Vermeidung von MIV⁵-Fahrten (z.B. durch Telearbeit, Videokonferenzen, regionales Einkaufen, Optimierung von Fahrten, Vermeidung von Leerfahrten etc.).
- Land und Gemeinden treiben die Umstellung ihrer Kraftfahrzeugflotten in Richtung sparsamerer Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (elektrisch, biogen, Gas etc.) voran. Der spezifische Treibstoffverbrauch der Landes-Kfz-Flotte soll jährlich um 1,5 Prozent reduziert werden, der Anteil von Kfz mit alternativen Antrieben soll 2020 ein Viertel betragen.
- Das Land wird Anreizsysteme entwickeln um die eigenen MitarbeiterInnen zu energiesparenderem Mobilitätsverhalten zu motivieren.
- Die öffentliche Hand treibt den Ausbau und die Qualitätsverbesserung des öffentlichen Verkehrs mit hoher Priorität voran und stellen die Grundversorgung sicher. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Taktverdichtungen und hohen Fahrkomfort gelegt. Die Nutzung guter Angebote im Öffentlichen Verkehr wird durch zielgruppenspezifische Marketingmaßnahmen forciert.

5 MIV: Motorisierter Individual-Verkehr



- Das Land sieht die Reduktion der Abhängigkeit von Mineralölprodukten im Verkehrsbereich als wichtig und richtig an und wird im Rahmen seiner Möglichkeiten den Umstieg in Richtung Elektromobilität, Erd- und Biogas (CNG) und flüssigen Biokraftstoffen unterstützen.
- Reduktion der mit PKW zurückgelegten Pendler-Kilometer.
- Ein wesentlicher Ansatz zur Förderung von klimafreundlicher Mobilität liegt am Arbeitsplatz und auf betrieblicher Ebene. Potenziale ergeben sich hier zum einen über die Transportrationalisierung und zum anderen über die Mitarbeitermobilität. Durch Mobilitätsmanagement können Kosten gespart (Transportoptimierung, Einsparung an Parkplätzen) und ein wesentlicher Beitrag zu einer nachhaltigen, umwelt- und sozialverträglichen Mobilität geleistet werden. Die Betriebe können somit ihre Vorbildfunktion nutzen, eine Vorreiterrolle im Klimaschutz übernehmen und über Bewusstseinsbildung wesentlich zur Verhaltensänderung beitragen.
- Verdoppelung des Radverkehrs bis 2020: Erstellung eines Landes-Radwegenetzplans und bevorzugte Dotierung des Radwegeausbaus. Weiterführung des Förderschwerpunktes „Radland NÖ“.
- Land und Gemeinden orientieren sich bei der Gestaltung der innerörtlichen Verkehrsräume primär an den Bedürfnissen von FußgängerInnen und RadfahrerInnen. Besonderes Augenmerk gilt dabei der Reduktion der Geschwindigkeit, der Vermeidung von Schleichverkehr und Lärm sowie der Entwicklung eines dichten, attraktiven Fuß- und Radwegenetzes (z.B.: Verpflichtende Radabstellplätze im öffentlichen Bereich).
- Entschleunigung im Straßenverkehr reduziert den Energieverbrauch und verbessert die Sicherheit und Lärmsituation und erhöht die Qualität des Lebensraumes.
- Die Raumordnung und -entwicklung sollen stärker auf eine Senkung der Ressourcenintensität, der Finanzmittelintensität, der Flächenintensität und der Verkehrsintensität abzielen. Das Regelungssystem soll konsequenter und effizienter auf die Erreichung folgender Ziele abstellen: Nachhaltiger Umgang mit Energie, Prinzipien der kurzen Wege, grenzübergreifender Austausch, Flächensicherung für eine weitgehende Selbstversorgung mit Nahrung und heimischen Energiepotenzialen, Baulandmobilisierung und Verdichtung der Ortszentren bei gleichzeitiger Beibehaltung der Siedlungsränder.



- Aufbau eines NÖ Verkehrsdatenverbundes: Verkehrssteuerung und -management über Verwaltungs- und über Betreibergrenzen hinweg, braucht objektive Datengrundlagen. Diese sollen den zuständigen Dienststellen für ihre Entscheidungen bereitgestellt werden.
- Regionale Mobilitätszentralen sind eine Informationsdrehscheibe für die Bevölkerung zu allen Fragen zum Thema Mobilität. Die bestehenden Mobilitätsmanagementstrukturen werden gestärkt und ausgebaut.

3.4 Energieaufbringung: Mehr erneuerbare Energie aus unseren Regionen

Niederösterreich ist ein Land, das über hohe Potenziale an erneuerbarer Energie verfügt. Die Nutzung der Wasserkraft hat die Entwicklung unseres Landes schon vor Jahrzehnten positiv unterstützt. Auch die Nutzung der Biomasse hat in unserem Land schon eine lange Tradition. Nun gilt es, auch die anderen Formen von erneuerbarer Energie zu entwickeln, weil diese noch enorme unausgeschöpfte Energiepotenziale zu bieten haben:

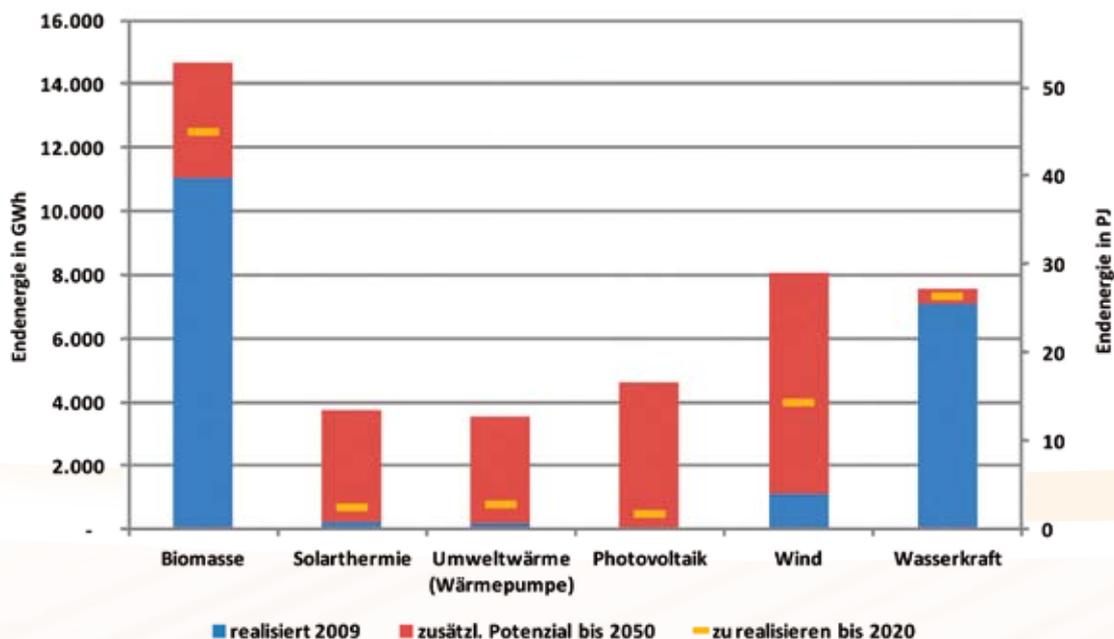


Abbildung 6: Aktuelle Endenergieaufbringung (blau) und langfristige Ausbau-POTENZIALE(rot) aus den einzelnen erneuerbaren Energiequellen in NÖ. Gelb: Zubau-Ziele bis 2020 gemäß NÖ Energiefahrplan



Die zunehmende Ausschöpfung dieser Potenziale soll bereits ab 2015 eine 100-prozentige Stromversorgung aus erneuerbarer Energie ermöglichen. Ab 2020 soll darüber hinaus die Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs mit erneuerbaren Energien gedeckt werden:

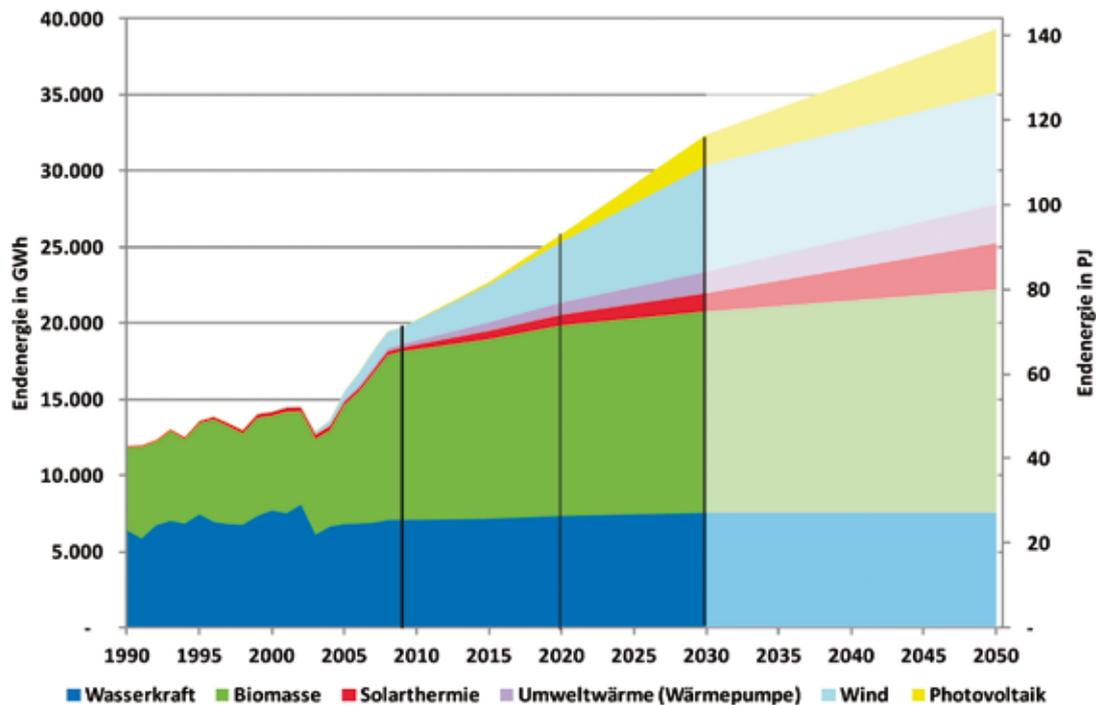


Abbildung 7: Endenergieaufbringung aus einzelnen erneuerbaren Energiequellen in NÖ.
Bis 2009 historische Daten, ab 2009 Zielpfade gemäß NÖ Energiefahrplan, ab 2030 indikativ

Die Notwendigkeit des Ausgleiches fluktuierender Energien (Wind, Photovoltaik etc.) bringt mit sich, dass die Bedeutung der Speicherung – z. B. mittels Pumpspeicher – steigt. Dafür sind gut ausgebaute Übertragungs- und Verteilnetze erforderlich, sowie gesicherte Kraftwerkskapazitäten in Niederösterreich um auch zukünftig ein höchstmögliches Ausmaß an Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Ein hoher Vernetzungsgrad sorgt durch den dadurch ermöglichten Austausch von Erzeugungs- und Verbrauchsunterschieden auch gleichzeitig dafür, dass der Gesamtaufwand für den Energieausgleich minimiert werden kann. Außerdem wird Energiespeichern im zukünftigen System noch viel mehr Bedeutung zukommen als heute. Das Land ist sich der strategischen Bedeutung von Energiespeichern und von leistungsstarken und intelligenten Netzen bewusst und wird deren Ausbau unterstützen.



3.4.1 Biomasse

Biomasseprodukte (Hackgut, Pellets, Biogas, Biotreibstoffe etc.) werden in allen Sektoren eingesetzt. Traditionell am wichtigsten war der Einsatz von Holz für die Beheizung, in den letzten Jahren hat aber auch die gekoppelte Strom- und Wärmeerzeugung aus fester und gasförmiger Biomasse stark zugenommen und zuletzt auch die Beimischung von Biotreibstoffen zu Benzin und Diesel.

Für die Erreichung des Ziels der weitgehenden Selbstversorgung mit heimischer Energie stellt der Ausbau der Biomassenutzung eine unverzichtbare Voraussetzung dar. In der Betrachtung der nächsten zehn bis zwanzig Jahre kommt der Biomasse eine Schlüsselrolle – vor allem beim Ersatz von fossilen Brennstoffen im Heizungsbereich – zu. Dafür werden vor allem holzartige Energieträger benötigt.

Die bis 2020 zusätzlich benötigten Bioenergiemengen werden je zur Hälfte aus dem Forst (durch die Umsetzung verschiedener Holzmobilisierungsstrategien kann die jährlich für Energiezwecke zur Verfügung gestellten Menge noch um 0,5 Millionen Festmeter gesteigert werden) und aus der Landwirtschaft (Energiepflanzen, Stroh, Maisspindel, Kurzumtriebsholz, Gülle etc.) kommen müssen.

	2009	2015	2020	2030
Strom	1.000	1.100	1.300	
Wärme	8.800		9.500	
Treibstoffe	1.200		1.700	
Summe	11.000		12.500	13.200

Tabelle 4: Quantitative Ziele für Energie aus Biomasse (Endenergie in GWh)

Holz und feste Biomasse

Holz, Holzprodukte (und Energiepflanzen) werden traditionell zur Beheizung eingesetzt, in den letzten Jahren auch zur Stromerzeugung. Während in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren der Biomasseeinsatz im Raumwärmebereich weiter ausgebaut werden muss um dort fossile Energieträger substituieren zu können, wird langfristig durch die zunehmend bessere Gebäudequalität und damit sinkendem Wärmebedarf Biomasse wieder für andere



Einsatzbereiche „frei“. Dann könnte auch aus fester Biomasse z. B. Treibstoff produziert werden, was für den kaum auf E-Mobilität umstellbaren Schwerverkehr notwendig sein wird.

- Bekenntnis zu einer nachhaltig gestalteten Land- und Forstwirtschaft, die die an sie gestellten Anforderungen der Nahrungs- und Futtermittelversorgung sowie der Rohstoffbereitstellung für die stoffliche und energetische Nutzung bestmöglich erfüllen kann.
- Lagerhaltung: Der Aufbau von dezentralen Logistikzentren (inkl. Lagerhaltung) für biogene Produkte (v.a. Hackgut und Pellets) wird unterstützt.
- Das Land unterstützt die forcierte Bewirtschaftung des Kleinwaldes, auch vom Bau von Forststraßen um Holzpotenziale aus bisher nicht erreichbaren Lagen bringen zu können. Die Forstorganisationen unterstützen das Ziel der Holzmobilisierung. Die nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes steht außer Frage und bildet eine wesentliche Grundlage für die Sicherung seiner vielfältigen Wirkungen.
- Kurzumtriebshölzer stellen für die Wärmenutzung einen kosten- und flächeneffizienten Energieträger dar.
- Fruchtfolgen, die eine kaskadische Nutzung (Nahrungsmittel, stoffliche Nutzung, Energieversorgung) ermöglichen, sind besonders zu forcieren.

Biogene Treibstoffe und Biogas

Biogene Treibstoffe sind wichtige Elemente der Unabhängigkeit im Verkehrsbereich. Während langfristig die Hoffnung besteht die leichteren KfZ (einspurige Fahrzeuge und PKW) elektrisch zu betreiben, wird der Schwerverkehr (LKW, Traktor, Bagger etc.) wohl auch längerfristig mit flüssigen oder gasförmigen Treibstoffen betrieben werden. Biogenen Treibstoffen kommt dabei eine wichtige Rolle zu. Ohne ihren Beitrag ist die Ölabhängigkeit im Verkehrsbereich kaum zu überwinden.

Biogas ist – trotz der aktuellen Schwierigkeiten bei einigen Anlagen – ein heimischer Energieträger, der mehrere spezifische Vorteile hat: Er ist gut speicherbar, er ist vielseitig verwendbar (zur Strom- und Wärmeerzeugung und als Treibstoff), ermöglicht hohe Effizienzen (Flächen- und Energieumwandlungseffizienz) und er bietet der Landwirtschaft ein zusätzliches Standbein. Voraussetzungen und Ziele für die positive Entwicklung dieses Sektors sind: Hoher Anlagenstandard, Weiterbildung der Betreiber, höchstmögliche



nachhaltige Nutzung eigener Ressourcen, Öffentlichkeitsarbeit für ein positives Image.

- Bund und Land schaffen Anreize zur Verwertung von Wirtschaftsdünger (und ev. von biogenen Abfällen) mit CH₄-Potenzial ab einer bestimmten Schwellenmenge.
- Das Land berücksichtigt die Verwendung von Biogasprodukten zu Heizzwecken in der Wohnbauförderung und geht davon aus, dass regionale Biogasprodukte am Markt angeboten werden.
- Umsetzungskonzepte zur Nutzung von Biogas und von biogenen Treibstoffen im Verkehr (z.B. verpflichtender Einsatz von Fahrzeugen in ökologisch sensiblen Gebieten) sind auszuarbeiten.

3.4.2 Umweltwärme & Geothermie

Die Nutzung von Umweltwärme mittels Wärmepumpen stärkt die Energie-Unabhängigkeit und stellt häufig eine effiziente und klimafreundliche Wärmeversorgungsstrategie dar. Zur optimalen Nutzung der Wärmepumpe sind drei Voraussetzungen wesentlich: Gute Wärmedämmung des Gebäudes, eine Niedertemperaturheizung sowie das Erschließen einer erneuerbaren Wärmequelle. Wärmepumpen können auch in vielen gewerblichen Anwendungen sinnvoll eingesetzt werden.

Die Nutzung der Tiefengeothermie dürfte in NÖ aus heutiger Sicht wahrscheinlich nur in Ausnahmefällen realistisch sein (v.a. entlang der Thermenlinie oder durch Nachnutzung von alten Öl- und Erdgas-Tiefenbohrungen).

	2009	2015	2020	2030
Wärme	200	550	700	1.200

Table 5: Quantitative Ziele für die Umweltwärme (Endenergie in GWh)

- Sicherstellung und Überprüfung einer möglichst hohen Effizienz von Wärmepumpen durch die Regelungen des Landes. Für Eigenheime sollte dzt. die „Jahresarbeitszahl“ jedenfalls größer als vier sein, was einen Niedrigenergiehausstandard und ein Niedertemperaturheizsystem voraussetzt.
- Öffentlichkeitsarbeit mit dem Ziel den „richtigen“ Einsatz von Wärmepumpen zu unterstützen.
- Förderprogramme für neue Anwendungen werden eingerichtet.



3.4.3 Sonne

Auf die Fläche Niederösterreichs strahlt im Jahr rund 20 Mal mehr Sonnenenergie ein als Niederösterreich im Laufe eines Jahres insgesamt an Energie benötigt. Wenn wir an die passive Wirkung der Sonnenenergie (z.B. Nutzung der Einstrahlung durch südseitige Fenster: Solararchitektur) denken, wird uns die Kraft der Sonne bewusst. In der Energiebilanz, in der nur die aktiven Beiträge bilanziert werden, schlägt sich das aber bisher noch kaum nieder.

Die Solarenergienutzung stärkt den Standort, indem sie Unabhängigkeit und Eigenständigkeit in der Energieversorgung sichert. Durch die Nutzung der Solarenergie im eigenen Lebensraum wird die Grundlage für eine stabile Wirtschaftsentwicklung geschaffen. Mit Hilfe unterstützender Rahmenbedingungen kann sich ein Exportmarkt für die nachhaltigen Energietechniken entwickeln.

	2009	2015	2020	2030
Strom (Photovoltaik)	11	150	500	2.000
Wärme (Solarthermie)	265	550	700	1.200

Tabelle 6: Quantitative Ziele für die Sonnenenergie (Endenergie in GWh)

- Öffentlichkeitsarbeit: Solarenergie steht für Zukunftsfähigkeit und wird auch durch und durch positiv wahrgenommen. Solare Anwendungen sind zu Recht ein Ausdruck eines modernen Lebensstils. Es gilt nun die Identifikation mit der Sonne und die Freude in der Umsetzung zu einer breiten Bewegung zu machen. Die Begeisterung, die Sonne für sich arbeiten zu lassen, muss ansteckend werden.
- Förderprogramme für neue Anwendungen werden eingerichtet.
- Ordnungspolitische Spielräume werden genutzt um Solar- und/oder PV-Anlagen unter vertretbaren Voraussetzungen und in bestimmten Segmenten flächendeckend zum Einsatz zu bringen. Dadurch werden eine kontinuierliche Ausbautätigkeit und eine stabile Entwicklung der Fachbetriebe gesichert.



3.4.4 **Wasserkraft**

Die Wasserkraft bildet das Rückgrat unserer Stromerzeugung. Durch den allgemeinen Trend zu neuen Stromanwendungen und die Substitution anderer Energieträger ist trotz Effizienzsteigerung zumindest in den nächsten Jahren mit einem wachsenden Verbrauch zu rechnen. Damit erhöht sich die Wertigkeit und der Preis, der vom internationalen Markt abhängig ist. Diese veränderten Rahmenbedingungen sind Impulsgeber für einen ökologischen Ausbau der Wasserkraft und die effiziente Nutzung der Energie und die damit verbundene hohe Wertschöpfung im Land. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft soll bis 2030 um 470 GWh gesteigert werden, der Großteil davon wird auf Kleinwasserkraftwerke entfallen. Wesentlich hierfür sind:

- Effizienzsteigerung bei bestehenden Wasserkraftanlagen: BetreiberInnen von Wasserkraftanlagen überprüfen möglichst unter fachkundiger Begleitung (siehe Revitalisierungsberatung des Landes) ihre Anlagen hinsichtlich ihrer hydraulischen und wasserwirtschaftlichen Auslegung und ihrer technischen Optimierungspotenziale. Dabei sind die Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen. Etwaige Einbußen durch erforderliche ökologische Begleitmaßnahmen sollen möglichst durch technische Verbesserungen kompensiert oder sogar überkompensiert werden. Wo notwendig, erfolgt eine Unterstützung der Beratung und Maßnahmenumsetzung durch Förderungen.
- Konsensorientierte Projektentwicklung: Diese setzt ein gemeinsames Bekenntnis aller Interessensvertreter zu den langfristigen Zielen, eine hohe Diskussionskultur und eine Akzeptanz unterschiedlicher Positionen voraus. Eine ausgewogene Abwägung von energiewirtschaftlichem Nutzen einerseits und gewässerökologischen Erfordernissen beziehungsweise Naturschutz andererseits ist zu verfolgen.
- Die Nutzung der Wasserkraft zum Ausgleich fluktuierender Energien (Wind, Photovoltaik, etc.) bringt mit sich, dass die Bedeutung der Speicherung mittels Wasserkraft (Pumpspeicher) und deren Regelfähigkeit weiter steigen. Derartige Projekte sind von strategischer Bedeutung.
- Prüfung einer energetischen Nutzung im Zuge notwendiger Adaptierungen von „sonstigen Querbauwerken“. (Die EU-Wasserrahmenrichtlinie erfordert, dass auch wasserbauliche Querbauten, die nicht der Wasserkraftnutzung zuzuordnen sind, für Fische durchgängig gemacht werden. Dabei besteht die Chance Strom aus Gewässerabschnitten zu gewinnen, in denen bereits Verbauungen stattgefunden haben.



3.4.5 Windkraft

Unser Land ist in weiten Teilen mit hervorragenden Windverhältnissen gesegnet. Mit keiner anderen Technologie lässt sich in den nächsten Jahren die Stromerzeugung in so hohem Ausmaß und zu so günstigen Kosten ausbauen. Das Land wird diese Ressource mit hoher Priorität nutzen und den Ausbau mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln unterstützen.

	2009	2015	2020	2030
GWh	1.080	2.500	4.000	7.000
MW	540	1.200	1.900	3.200
Anlagenzahl	345	550	650	950

Table 7: Quantitative Ziele für Energie aus Windkraft

- Bekenntnis zur Nutzung der Windenergie in Wirtschaftswäldern.
- Verstärkte Einbeziehung der positiven Klimaschutzeffekte und der ökologischen Vorteile der Substitution von fossilen und atomaren Energieträgern durch Windenergie bei naturschutzrechtlichen Beurteilungen.
- Das Land bekennt sich zur Notwendigkeit von Netzausbauten und erwartet dies auch vom Bund und den Gemeinden.

3.4.6 Additive (fossile) Energieträger

In der Vergangenheit wurden erneuerbare Energien zuweilen als "additive" Energieträger bezeichnet, weil sie lediglich geringe Beiträge in einem im Wesentlichen fossilen Energiesystem erbracht haben. In Zukunft wird sich dieses Verhältnis umdrehen. Dennoch wird es ganz ohne fossile Energieträger zumindest noch bis zur Mitte des Jahrhunderts nicht gehen. Die Leitlinien für deren Einsatz sind:

- Das Land Niederösterreich bekennt sich zur Versorgungssicherheit, welche einen essentiellen Beitrag im Sinne der Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes darstellt. Die Flexibilisierung des konventionellen Kraftwerksparks kann einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten, indem die vermehrten Laständerungen der Erneuerbaren Energien abgedeckt werden.



- Der Einsatz von Kohle soll aus Klimaschutzgründen reduziert werden.
- Erdöl ist einer der wertvollsten Rohstoffe, den uns die Erdgeschichte geschenkt hat, weil aus dem „schwarzen Gold“ eine unglaubliche Vielfalt an Produkten hergestellt werden kann. Insofern ist die energetische Nutzung, also die Verbrennung, der immer knapper werdenden Mineralölprodukte eine Fehlentwicklung. Während der Umstieg von ölbasierten Treibstoffen im Mobilitätsbereich nicht so einfach und nicht rasch erfolgen kann, kann Heizöl im Wärmebereich sofort ersetzt werden. Ziel des Landes ist somit ein Ausstieg aus der Ölheizung, der bis 2020 weitestgehend abgeschlossen sein sollte.
- Erdgas ist aus heutiger Sicht wohl der wichtigste „Brückenenergieträger“. Kurzfristig bis mittelfristig könnte die Bedeutung von Erdgas auf Kosten der anderen fossilen Energieträger (und von Atomstromimporten) zunehmen, sowohl im Bereich der Stromerzeugung (insbesondere auch als Ausgleich für die schwankende Stromerzeugung von Wind- und Photovoltaikanlagen), als auch im Wärmebereich (v. a. für Prozesswärme in der Industrie) und als Ersatz für Diesel v. a. im Schwerlastverkehr, wo Elektroantriebe kaum realistisch sind. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen ist bei Genehmigungen der Vorzug zu geben.

3.5 Internationale und nationale Rahmenbedingungen

Um unsere gesteckten Ziele erreichen zu können ist ein starker Rückenwind von Seiten der Bundes- und EU-Ebene unerlässlich. Denn Niederösterreich stehen in vielen energierelevanten Politikbereichen nicht die Kompetenzen zur Verfügung⁶ um den Energieeinsatz lenken zu können. Deshalb wird sich Niederösterreich dafür einsetzen, dass unsere Partner im Bund und in der EU wichtige unterstützende Rahmenbedingungen umsetzen bzw. in die Wege leiten:

- Längerfristige, verbindliche Ziele (auf allen Ebenen – Bund, EU, global) bezüglich der Treibhausgasemissionen, der einzuhaltenden Effizienzziele, der „Erneuerbaren-Ziele“. Im Bereich des Emissionshandelssystems: Obergrenzen senken, kostenlose Zuteilung beenden, zusätzliche Emittenten/Sektoren inkludieren, Zweckbindung der Einnahmen aus Zertifikatserlösen.

⁶ Österreichische Energieagentur: „Möglichkeiten der Bundesländer zur Beeinflussung der THG-Emissionen“, Juli 2009: Lt. dieser Studie (S. 2) bewegen sich die Gestaltungsmöglichkeiten eines Bundeslandes in den Sektoren „Energieversorgung“, „Industrie“ und „Verkehr“ jeweils nur zwischen 20 und 30 %. Der Rest kann nur durch Bundes- oder EU-Rahmenbedingungen beeinflusst werden.



- Ökologisierung von Steuern, Abgaben und Gebühren.
- Gesetzliche Regelungen auf der Fahrzeugherstellerseite: Der durchschnittliche Energieverbrauch von allen neu zugelassenen soll unabhängig von der verwendeten Energieform für jede Fahrzeugklasse (Zweiräder, Personenkraftfahrzeuge, Nutzfahrzeuge, etc.) festgelegt und jedes Jahr gesenkt.
- Massiver Ausbau des öffentlichen Verkehrs.
- Wohnrechtsgesetze: Mehr Anreize für ambitionierte Sanierungen.
- Ausweitung der Energieforschung.
- Die stärkere Versorgung der heimischen Bevölkerung mit regionale Produkten bzw. sogar die Selbstversorgung zur Abdeckung der grundlegenden Lebensbedürfnisse (v.a. Nahrungsmittel und Energie) ist ein Ziel und muss gegebenenfalls durch Änderungen der Welthandelsregelungen sichergestellt werden.
- Die Marktregeln für leitungsgebundene Energieträger müssen innovationsfreundlich gestaltet werden und Vorgaben an Energieversorger und -händler und/oder Netzbetreiber enthalten, Energie – im Sinne der Energieeffizienzrichtlinie – absolut einzusparen.
- Unterstützung der zur Erreichung der Effizienz-, Mobilitäts- und Erneuerbaren Ziele notwendigen netztechnischen Verbesserungen.
- Eine Lagerhaltungsverpflichtung für Pellets (ähnlich wie es sie im Erdölbereich seit den Ölkrisen in den 70er Jahren gibt) wird angestrebt.
- Maßnahmen zur Absenkung des Energieverbrauchs von Erdgaspumpstationen.



Anhang:

Erläuterungen zu den quantitativen Annahmen für den NÖ-Energiefahrplan

Die in Kap. 2.1 dargestellte Entwicklung des niederösterreichischen (End-) Energieverbrauchs ab 2009 wird im Wesentlichen durch zwei politische Vorgaben determiniert:

- **2050: EU-Vorgabe (auf Basis von dringenden Empfehlungen des UN-Weltklimarates IPCC) hinsichtlich der drastischen Reduktion der Treibhausgasemissionen und damit implizit des fast vollständigen Ausstiegs aus der Nutzung der fossilen Energieträger Kohle, Öl und Gas bis 2050.**
- **2020: Vorgaben der niederösterreichischen Politik hinsichtlich eines 50-Prozent-Anteils Erneuerbarer Energien am NÖ-Energieverbrauch in 2020.**

Diese beiden Vorgaben legen die Eckpunkte der Entwicklung des niederösterreichischen Gesamtenergieverbrauchs UND der Energieaufbringung bis 2020 und im Zeitraum 2020 bis 2050 weitgehend fest: Es ist zum einen ab sofort der in der Vergangenheit zumeist wachsende Trend des Energieverbrauchs umzukehren und zum anderen der massive Ausbau erneuerbarer Energien notwendig!

Die Annahmen für die Gesamtentwicklung und ihre Begründung im Einzelnen:

Eckpunkte für den NÖ-Energiefahrplan **für 2050:**

- Es ist europäischer Konsens (Europäischer Rat, 2009), dass in den EU-Mitgliedsstaaten die Treibhausgasemissionen bis 2050 gegenüber 1990 um 80 bis 95 % reduziert werden sollen.
- Voraussetzung zur Erreichung dieses Ziels ist, dass der Energieverbrauch bis etwa 2050 halbiert wird um den verbleibenden Bedarf weitestgehend mit erneuerbaren Energien decken zu können.



- Dass diese Ziele (Halbierung des Endenergiebedarfs und massiver Ausbau Erneuerbarer) technisch machbar und notwendig sind, zeigen verschiedene Studien auf EU-Ebene und auch in Österreich, z.B.:
 - Streicher et.al, 2011 im Auftrag des BMLFUW
 - IHS, 2011 im Auftrag von EVN, Gewerkschaft vda und Greenpeace
 - Umweltmanagement Austria, 2011 im Auftrag des KLIEN

Eckpunkte für den NÖ-Energiefahrplan **für 2020:**

- Ziel von Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll bzw. der NÖ Landesregierung: 2020 müssen (bilanziell) 50 % vom gesamten Endenergiebedarf durch Erneuerbare Energien gedeckt werden.
- Bis 2020 ist – bei entschlossener Vorgangsweise – ein Zubau erneuerbarer Energien im Ausmaß von 6.000 GWh realistisch. (Mehr scheint aus heutiger Sicht in dem kurzen zur Verfügung stehenden Zeitraum kaum möglich.)
- Somit stünden 2020 rund 26.000 GWh an erneuerbarer Energie zur Verfügung.
- Daraus ergibt sich, dass der gesamte Endenergiebedarf 52.000 GWh betragen muss, um das „50-Prozent-aus-Erneuerbaren-Ziel“ erfüllen zu können.
- Das heißt, dass der Endenergiebedarf gegenüber 2009 um 8.000 GWh bzw. um 13 % abgesenkt werden muss.

Eckpunkte für den NÖ-Energiefahrplan **für 2030:**

- Die Entwicklung zwischen 2020 und 2050 ergibt sich im Wesentlichen aus Interpolationen. Es wurden allerdings bis 2030 bzw. ab 2030 für die einzelnen Verbrauchersektoren unterschiedliche Reduktionsbeiträge angenommen. Z.B. werden die Effizienzsteigerungen im Gebäudebereich ab 2030 wieder abnehmen, weil schon davor viele Gebäude saniert wurden. Gleichzeitig werden im Verkehrsbereich die Einsparungen verstärkt, weil die Umstellung auf Elektromobilität und der Umstieg auf den öffentlichen Verkehr aufgrund der langen Vorlaufzeiten erst ab 2030 im vollen Ausmaß greifen dürften.



Allgemeines zu den Energieeinsparungen

- Die im NÖ-Energiefahrplan dargestellten Reduktionspotenziale sind weitgehend angelehnt an die o.g. Studien, die zeigen, dass derartige Einsparungen möglich sind ohne dass es zu einem „Gürtel-enger-schnallen“ kommen muss. Im Gegenteil: In Streicher et.al. wird von einem jährlichen Wachstum des Energiedienstleistungsangebots von 0,9 % ausgegangen.
- Anreize zu Energieeinsparungen ergeben sich aus den EU-rechtlichen Verpflichtungen zur Senkung der Treibhausgasemissionen: Für Betriebe, die dem EU-Emissionshandel unterliegen stehen 2020 um 21 Prozent weniger Emissionszertifikate zur Verfügung als 2005. Darüber hinaus müssen alle Sektoren in Österreich, die nicht dem EU-Emissionshandel unterliegen, ihre Treibhausgasemissionen unter das Niveau von 2005 senken.

Die Annahmen für die Entwicklung der drei Verbraucherspektoren und für die Energieaufbringung im Einzelnen:

Energieeinsparungen im Sektor Gebäude und Kleinverbraucher

(Darstellung der Entwicklung siehe Tabelle und Grafik in Kap. 3.1)

- Dieser Bereich umfasst den gesamten Energieeinsatz in Haushalten (ungefähr für $\frac{2}{3}$ des Energieverbrauchs verantwortlich) und in Dienstleistungsbetrieben inkl. öffentlicher Hand (ungefähr für $\frac{1}{3}$ des Energieverbrauchs verantwortlich) ohne den Energieeinsatz für Mobilität. Etwa $\frac{3}{4}$ davon entfällt derzeit auf die Heizung. Der Rest der Energie wird für Warmwasser, Beleuchtung, Geräte, Kochen und Klimatisierung gebraucht. Die Einsparpotenziale sind vor allem im Raumwärmebereich riesig, aber nur langfristig zu heben. Aber auch beim Stromverbrauch können neue Technologien große Einsparungen bringen.

Energieeinsparungen im Sektor Produktion

(Darstellung der Entwicklung siehe Tabelle und Grafik in Kap. 3.2)

- Dieser Bereich umfasst den gesamten Energieeinsatz in Industrie und (produzierendem) Gewerbe ohne jenen für Mobilität. Die Energie wird zu je einem Drittel zur Erzeugung von Niedertemperatur-Prozesswärme



(unter 100°C), von Hochtemperatur-Prozesswärme (über 100°C) und in Form von Strom für stromspezifische Anwendungen gebraucht.

- Die Verbrauchsreduktion im Produktionssektor wird (bezogen auf das Basisjahr 2009) mit -12 % bis 2020 und -20 % bis 2030 angenommen.
- Ein großer Teil (rund 40 %) des Endenergieverbrauchs im Produktionssektor entfällt auf Betriebe/Unternehmen, die dem EU-Emissionshandel unterliegen und die eine Treibhausgasreduktionsverpflichtung von 21 % bis 2020 gegenüber 2005 erfüllen müssen. Unternehmen können die Reduktion der Emissionen grundsätzlich durch Reduktion ihres (fossilen) Energieverbrauchs und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energie realisieren.
- Daraus ergibt sich bis 2020 für KMUs, die nicht dem Emissionshandel unterliegen, ein geringeres Reduktionserfordernis im einstelligen Prozentbereich.

Energieeinsparungen im Sektor Verkehr

(Darstellung der Entwicklung siehe Tabelle und Grafik in Kap. 3.3)

- Schon mit dem Beschluss des NÖ-Klimaprogramms 2009 – 2012 wurden zwei verkehrsrelevante Ziele mitbeschlossen:
 - Ziel 5: Reduktion des motorisierten Individualverkehrs um 1 % jährlich.
 - Ziel 6: Reduktion der fossilen Treibstoffe um 1 % jährlich.
- Die im NÖ-Energiefahrplan bis 2020 dargestellte Reduktion des Treibstoffverbrauchs im Verkehrssektor um 10 % entspricht somit (fast) einer Fortschreibung der im NÖ-Klimaprogramm festgelegten Absenkungsziele.
- Nach 2020 und vor allem nach 2030 werden die Einsparungen im Verkehrsbereich sogar noch verstärkt: Dahinter steckt z.B. die Annahme, dass die Umstellung auf Elektromobilität und auf den öffentlichen Verkehr erst ab 2030 im vollen Ausmaß greifen dürften.



Ausbau erneuerbarer Energien

(Darstellung der Entwicklung siehe Tabellen und Grafiken in Kap. 3.4)

- Es wird davon ausgegangen, dass die dzt. gültige Beschlusslage hinsichtlich der Erhöhung der Biotreibstoffbeimischung von 5,8 auf 10 % bis 2020 umgesetzt wird.
- Die durch das im Sommer 2011 beschlossene neue Ökostromgesetz zu erwartenden Ausbauinvestitionen im Bereich Windkraft, Photovoltaik, Biomasse/Biogas und Kleinwasserkraft wurden im realistischen Ausmaß berücksichtigt.
- Ein Ausbau der vorhandenen Potenziale an großen Donaukraftwerken wurde nicht angenommen.
- Durchaus ambitionierte Ausbauziele wurden im Wärmebereich (Heizung, Warmwasser, Niedertemperatur-Prozesswärme) angenommen. Die zur Erreichung dieser Ziele erforderlichen Umstellungen von Kohle-, Elektro- und Ölheizungen auf erneuerbaren Energien bedarf entsprechender Rahmenbedingungen.



www.noe.gv.at