

Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie



für Österreich gemäß der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates ausgearbeitet durch die Verbände der erneuerbaren Energien.



ÖSTERREICHISCHER
BIOMASSE-VERBAND
Austrian Biomass Association



IG WINDKRAFT
Austrian Wind Energy Association



Kleinwasserkraft
Österreich



PHOTOVOLTAIC
AUSTRIA
FEDERAL ASSOCIATION



austria
solar
Verband für Thermische Solarenergie



arge
kompost
& biogas



pro»pellets
Austria



Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie

(Kurzfassung, Wien, 03. Mai 2010)

für Österreich, gemäß der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates, ausgearbeitet durch die Verbände der erneuerbaren Energien

Die Europäische Union verlangt von jedem Mitgliedsland, dass es der Kommission bis 30. 6. 2010 einen nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energien (NAP) vorlegt. Damit diese Pläne vollständig und international vergleichbar im Sinne der europäischen Richtlinie für erneuerbare Energien 2009/28/EC erstellt werden, wurde im Juni 2009 ein Musterplan veröffentlicht, der als verbindliche Vorlage für die NAP gilt.

Die Verbände für erneuerbare Energien in Österreich (Österreichischer Biomasse-Verband, IG Windkraft Österreich, Kleinwasserkraft Österreich, Photovoltaic Austria, Austria Solar, ARGE Kompost & Biogas Österreich, proPellets Austria), im Weiteren kurz als Verbände bezeichnet, haben die Initiative ergriffen und einen solchen NAP ausgearbeitet. Die Kurzfassung ist Gegenstand dieses Papiers. Eine ausführliche Fassung wird den zuständigen Mitgliedern der Bundesregierung übermittelt und kann im Internet unter www.biomasseverband.at abgerufen werden.

Der präsentierte NAP zeigt, dass Österreich bis 2020 nicht 34% sondern 50% des Energiebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen decken kann. Dies ist möglich, wenn die Bundes- und Landesregierungen durch ein konsistentes Maßnahmenpaket einerseits den Energieverbrauch um etwa 9% senken und gleichzeitig die Potenziale der erneuerbaren Energien von 2010 bis 2020 in einem deutlich höheren Maße nutzen als derzeit. Die größten prozentuellen Zuwächse müssen dazu bei der Solarthermie, der Windenergie und der Photovoltaik erzielt werden, die größten absoluten Zuwächse in der Nutzung der Biomasse.

Die Leitmaßnahmen zur Erreichung dieser Ziele sind:

- die Einführung einer CO₂-Steuer für den Nicht-ETS-Bereich,
- ein großzügiges Förderprogramm auf Bundesebene für Investitionen in Solarthermie, Biomassewärme inkl. Fernwärme, Photovoltaik mit der Finanzierung über eine Ressourcenabgabe,
- ein neues Ökostromgesetz in Verbindung mit einem Ausbauplan für Biogas,
- die Forcierung der thermischen Sanierung sowie
- Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung, Schulung, Beratung, Aufklärung und verstärkte Forschung und Qualitätssicherung.

Die Umsetzung des vorgelegten NAP hätte gegenüber der Minimalvariante von 34% entscheidende Vorteile:

- eine wesentliche Erhöhung der Versorgungssicherheit mit Energie,
- entscheidende Einsparungen für die Verbraucher bei den laufenden Energiekosten,
- weitgehende Unabhängigkeit von Preiserhöhungen fossiler Energieträger am Weltmarkt, vor allem in den Bereichen Raumwärme und Strom,
- die entscheidende Senkung der CO₂-Emissionen und damit die Einhaltung der internationalen Verpflichtungen und große Einsparungen beim Zukauf von Verschmutzungsrechten sowie
- die Schaffung zahlreicher neuer Arbeitsplätze und einen Technologieschub in Österreichischen Unternehmen mit großen Vorteilen für die Exportwirtschaft.

Die Verbände laden die Bundesregierung ein, den österreichischen NAP gemäß dieser Vorlage zu erstellen.

Gliederung

Gemäß dem Musterplan aus Brüssel folgt der NAP folgender Gliederung:

1. Zusammenfassung der Politik für erneuerbare Energien
2. Erwarteter Bruttoendenergieverbrauch 2010 – 2020
3. Ziele und Entwicklungspfade für die erneuerbaren Energien
4. Maßnahmen, um die Ziele zu erreichen
5. Bewertungen

1. Zusammenfassung der Politik für erneuerbare Energien

Die Unterstützung der erneuerbaren Energien hat in Österreich eine lange Tradition und wird von allen Verwaltungsebenen, wenn auch mit unterschiedlicher Intensität, mitgetragen. Seit mehr als 20 Jahren liegt der Schwerpunkt im Ausbau der erneuerbaren Wärme auf Basis von Biomasse und Solarthermie. Die Bundesregierung und die Bundesländer unterstützen diese Strategie durch Fördermaßnahmen, Schulungen, Beratungen und zunehmend auch durch ordnungspolitische Regelungen.

Ein zweiter Schwerpunkt liegt in der verstärkten Verwendung der Biotreibstoffe. Biodiesel und Ethanol werden den Treibstoffen beigemischt. Dies wird durch eine Kombination von steuerlichen Anreize und Beimischungsverpflichtungen geregelt. Daneben findet Biodiesel als reiner Kraftstoff Verwendung, in geringem Umfang auch Pflanzenöl. Aktivitäten zur Einführung von E85 (ein Kraftstoff mit 85% Ethanolanteil) wurden kürzlich ebenfalls begonnen.

Österreich ist ein Wasserkraftland, daher hat die Stromerzeugung aus Wasserkraft traditionell einen hohen Anteil. Durch gesetzliche Einspeisetarife wurde auch die Stromerzeugung aus Wind, Biomasse und PV ausgebaut. Allerdings gibt es in diesem Bereich deutliche Beschränkungen, die vor allem seit 2006 den Ausbau weitgehend stoppten.

2. Erwarteter Bruttoendenergieverbrauch 2010 – 2020

Auf Grund der in diesem Papier vorgeschlagenen Maßnahmen wird angenommen, dass der Wärme- und der Treibstoffbedarf von 2008 bis 2020 um 10% zurückgehen werden, während trotz diverser Stromsparmaßnahmen der Strombedarf um 4% zunimmt.

Tab. 1: Angenommener Verbrauch 2020, PJ

	2005	2008	2011-2012	2015-2016	2020
1. Wärme und Kälte	557	529	550	508	477
2. Elektrizität	234	247	249	248	257
3. Verkehr	369	355	345	334	318
4. Bruttoendenergieverbrauch	1.160	1.131	1.144	1.090	1.052

Insgesamt ergibt sich für den Bruttoendenergieverbrauch ein Absinken von 1.131 PJ im Jahr 2008 auf 1.052 PJ im Jahr 2020, also um 7%. Bezogen auf das Jahr 2005 wäre es eine Verringerung um 9,3%.

3. Ziele und Entwicklungspfade für erneuerbare Energien

3.1. Nationales Gesamtziel

Die Tabelle 2 folgt in den Zeilen a bis d dem Musterplan und der Richtlinie 2009/28/EC, in der für Österreich ein Mindestanteil an erneuerbaren Energien von 34% vorgeschrieben ist. Nach Ansicht der Autoren liegt das realisierbare Potenzial der Erneuerbaren bei 526 PJ, so dass sich bei Bereitstellung dieser Menge ein Anteil der erneuerbaren Energien von 50% bis 2020 erreichen lässt.

Tabelle 2: Nationale Gesamtziele für Energie aus erneuerbaren Quelle

A. Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch 2005 (S2005) (%)	26 %
B. Zielwert für den Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch 2020 gemäß RL 2009/28/EC (%)	34 %
C. Erwarteter Gesamtenergieverbrauch 2020 nach Anpassung (aus Tabelle 1, letzte Zelle) (PJ)	1.052 PJ
D. Erwartete Menge an Energie aus erneuerbaren Quellen entsprechend dem Zielwert für 2020 (berechnet als B × C) (PJ)	358 PJ
E. Realisierbarer Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch 2020 (S2020) , Verbandsvorschlag %	50 %
F. Realisierbare Menge an Energie aus erneuerbaren Quellen entsprechend dem Zielwert für 2020 (berechnet als E × C) (PJ)	526 PJ

3.2. Sektorbezogene Ziele und Zielpfade

Die Tabelle 3 gibt die Anteile der Energie aus erneuerbaren Quellen für die Teilmärkte Wärme/Kälte, Elektrizität und Verkehr als IST-Werte für die Jahre 2005 und 2008 sowie als Zielpfad bis 2020 gemäß dem Verbandsvorschlag an.

Tabelle 3: Anteile der Erneuerbaren in den verschiedenen Sektoren

%	2005	2008	2011-2012	2015-2016	2020
Erneuerbare Energie- Wärme + Kälte	25%	30%	32%	40%	52%
Erneuerbare Energie- Elektrizität	66%	68%	69%	78%	96%
Erneuerbare Energiequellen Verkehr	3%	7%	8,4%	10%	14%
Ges. Anteil erneuerbarer Energiequellen	26%	31%	32%	39%	50%

Demnach soll bis 2020 der Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen im Wärmesektor 52%, im Stromsektor 96% und im Verkehrssektor 14% – in Summe also 50% – erreichen. In der Tabelle 4a werden die Zwischenziele und das Ziel für 2020 in absoluten Zahlen angegeben.

Tabelle 4a: Beiträge der einzelnen Sektoren zum Anteil erneuerbarer Energie am Endenergieverbrauch, PJ

PJ	2005	2008	2011-2012	2015-2016	2020
A. Erwarteter Bruttoendverbrauch an Energie aus erneuerbaren Quellen für Wärme- und Kälte	140	161	176	205	248
B. Erwarteter Bruttoendverbrauch an Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen	156	168	171	194	248
C. Erwarteter Endverbrauch an Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor	11	26	29	34	43
C1. Erwarteter Endverbrauch an Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehr ohne Strom	3,5	17,7	20	24	31
D. Erwarteter Gesamtverbrauch an Energie aus erneuerbaren Quellen	299	346	367	423	526

Tabelle 4b: Berechnungstabelle für den Anteil erneuerbarer Energie im Verkehrssektor

PJ	2005	2008	2011-2012	2015-2016	2020
C. Erwarteter Verbrauch von Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor	11	25	29	33,5	43
H. Erwarteter Verbrauch von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen im Straßenverkehr	0	0	0,3	0,6	1
I. Erwarteter Verbrauch von Biokraftstoffen der 2. Generation					
J. Erwarteter Beitrag der Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor im Hinblick auf das Ziel für den Verkehrssektor (C) + (2,5 – 1)×(H) + (2 – 1) × (I)	11	25	29	33,7	45

4. Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele

4.1. Überblick über wichtige Strategien und Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

Tabelle 5: Überblick über die wichtigsten Strategien und Maßnahmen

Bezeichnung der Maßnahme	Art der	Ergebnis	Zielgruppe	Status	Zeitraum
1. CO ₂ -Steuer	Leg.	Lenkungssteuer	Non-ETS	geplant	ab 2011, kein Ende
2. Ressourcenabgabe	Leg.	Einnahmen zur Förderung EE	inländische Öl- und Gasförderung	geplant	ab 2011, kein Ende
3. Neues Ökostromgesetz	Leg.	+28 TWh EE-Strom	Investoren EE	geplant	ab 2011, kein Ende
4. Biogas-Einspeisegesetz	Leg.	Forcierung Biogas	Investoren EE, Netzbetreiber	geplant	ab 2011, kein Ende
5. Investitionsförderprogramme	Leg.	Mehr Investitionen in EE	Investoren EE, Private,	zu verbessern	2010 bis 2020

1) CO₂-Steuer

Derzeit gibt es in der Wirtschaft und Gesellschaft eine Zweiteilung hinsichtlich der Reduktion der Treibhausgase:

Große Unternehmen der Industrie und E-Wirtschaft müssen Emissionszertifikate kaufen und europaweit ihre Emissionen bis 2020 um insgesamt 21% gegenüber 1990 reduzieren. Dieses System verursacht für diese Unternehmen zusätzlich Kosten. Die übrigen Sektoren wie Verkehr, Dienstleistungen, Gewerbe, Landwirtschaft und der Privatkonsum haben keine derartigen Lasten zu tragen, obwohl auch diese Bereiche die THG-Emissionen in Österreich bis 2020 um 16% gegenüber 2005 reduzieren müssen. Dieser zweite Bereich, auch Non-ETS-Bereich (ETS= emission trading system) genannt, wird diese Reduktion ohne generelle lenkungspolitische Maßnahmen nicht erreichen können.

Daher sollte Österreich eine Kohlendioxidsteuer für den Non-ETS-Bereich einführen. Diese Steuer müsste im Jahr der Einführung 30 Euro/Tonne CO₂ betragen und in den Folgejahren jährlich um 5 Euro/Tonne CO₂ erhöht werden, bis sie 60 Euro/Tonne beträgt. Liegt in einem Jahr der Ölpreis im Schnitt höher als 120 Dollar/Fass, wird die Erhöhung im Folgejahr ausgesetzt. Diese längerfristige Konzeption der Kohlendioxidsteuer hat den großen Vorteil, dass sie den Investoren klare Rahmenbedingungen für ihre Investitionsentscheidungen gibt.

Die Steuerabgabe wird in Verbindung mit den anderen Maßnahmen dazu beitragen, dass die Emissionen des Nicht-ETS-Sektors bis 2020 von derzeit 59 Mio. t CO₂ auf deutlich unter 50 Mio. t CO₂ zurückgehen werden und ein starker Anreiz zum sparsamen Umgang mit Energie, vor allem auch mit Strom gesetzt wird. Gemäß dem Kohlenstoffgehalt der Energieträger würde diese Abgabe ab dem ersten Jahr Öl um 8,1 Cent/l, Erdgas um 5,7 Cent/m³ und Steinkohle um 7,5 Cent/kg verteuern. Da traditionsgemäß die Stromerzeugung aus der Besteuerung der fossilen Energieträger ausgenommen ist und durch diesen Vorschlag Elektrizität im Vergleich zu Öl und Gas einen großen Wettbewerbsvorteil erhalten würde, soll gleichzeitig die Abgabe auf Strom im ersten Jahr um 1,2 Cent/kWh und in den Folgejahren um jährlich 0,1 Cent/kWh für den Nicht-ETS-Bereich erhöht werden. Die jährlichen Einnahmen aus dieser

Lenkungsabgabe lassen sich vorsichtig auf 3 Mrd. Euro berechnen. Diese Einnahmen sollen zum großen Teil wieder an die Wirtschaft und Bevölkerung durch eine Senkung der Lohnnebenkosten, durch eine Senkung der Pensionsbeiträge für Arbeitnehmer und Selbständige und im Wege sozialer Ausgleichsmaßnahmen refundiert werden. Nur ein kleiner Teil soll direkt der Verbesserung der Staatsfinanzen und der Förderung der erneuerbaren Energien dienen.

2) Fossile Ressourcenabgabe:

Energieunternehmen bauen in Österreich Öl und Gas ab und erzielen durch steigende Weltmarktpreise für diese Energieträger Windfallprofits. Diese Unternehmen verwenden die so erzielten Gewinne für Energieinvestitionen im Ausland oder für den Ausbau der fossilen Energiestrukturen im Inland. Dadurch wird der rasche Ausbau der erneuerbaren Energie in Österreich wesentlich erschwert.

Österreich führt daher eine Ressourcenabgabe in der Höhe von 1 Cent/kWh Energie, gewonnen in Form von Öl und Gas aus österreichischen Abbaustätten, ein. Der jährliche Erlös aus dieser Ressourcenabgabe wird auf mehrere hundert Millionen Euro geschätzt. Die Einnahmen dienen zur Finanzierung der Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energie und zur beschleunigten Sanierung des Hausbestandes und ökologische Ausgleichsmaßnahmen.

3) Neues Ökostromgesetz

Eine Reform des Ökostromgesetzes passt die Gesetzeslage an die neue EU Richtlinie für Energie aus erneuerbaren Quellen an, vereinfacht das Regelwerk und bietet langfristig gesicherte Rahmenbedingungen zur Erreichung von ambitionierten Zielsetzungen. Als neue Zielsetzung wird ein Ausbau von „sonstigen Ökostromanlagen“ (Wind, Biomasse fest, gasförmig und flüssig, Photovoltaik und Geothermie) auf 30% des Bruttoinlandsstromverbrauches festgesetzt. Damit kann die Stromproduktion von sonstigen Ökostromanlagen von rund 4.500 GWh auf über 20.000 GWh gesteigert werden.

Die Stromproduktion aus Wasserkraft und sonstigen Ökostromanlagen soll auf diese Weise mittelfristig 100% des Strombedarfs Österreichs der Menge nach decken. Die erforderlichen finanziellen Fördermittel müssen entsprechend den Zielsetzungen sichergestellt werden. Das Finanzierungssystem wird vereinfacht und EU-konform ausgestaltet. Den Endverbrauchern wird der Ökostrom direkt zugewiesen. Die Kostenbeiträge von Industrie und anderen Endverbrauchern können dadurch variabel ausgestaltet werden; eine Begrenzung der Beiträge der energieintensiven Industrie ist damit umsetzbar. Tarife werden kostendeckend festgesetzt. Für Strom aus Biomasse/Biogas werden die Zuschläge, insbesondere für erhöhte Wärmenutzung, Verwendung von Nebenprodukten und spezielle Energiekulturen, angehoben. Ein zusätzlicher Technologiebonus soll zur raschen Weiterentwicklung der Biogas-Technik beitragen. Für Biogas, das für die Mobilität eingesetzt wird, wird ein Verkehrsbonus garantiert, der die Mehrkosten abdeckt. Die Einspeisetarife werden nach Evaluierung alle 2 bis 4 Jahre festgesetzt bzw. auch für bestehende Anlagen angepasst.

4) Biogaseinspeisung

Die rechtlichen Voraussetzungen zur Einspeisung von Biogas als Biomethan in das Erdgasnetz werden geschaffen. Die Vergütung von Biomethan bei Netzeinspeisung erfolgt aufgrund privatwirtschaftlicher Verträge, in denen die Preise in Anlehnung an den Veredlungswert des Biogases bei Verstromung vereinbart werden.

5) Investitionsförderungsprogramm

Die einmaligen Investitionszuschüsse für Biomassekessel, Pelletkaminöfen, PV Anlagen unter 5kW peak (falls diese Kategorie nicht auch in das Tariffördermodell übergeführt wird) und Solarthermieanlagen sind auf Bundesebene einzurichten und ausreichend zu dotieren, sodass es zu keiner stop and go Politik kommt. Die Zuschüsse sollen daher auf Jahre hinaus konstant bleiben und sicherstellen, dass Investitionen sich in drei bis fünf Jahren rechnen.

4.2 Spezifische Maßnahmen:

- Die Wohnbauförderung soll von der Errichtung einer Solaranlage für die Warmwasserbereitung und dem Verzicht auf den Einbau von Öl- oder Gasheizungen abhängig gemacht werden.
- Die Bundesregierung soll eine informative Internetseite für alle Maßnahmen des Bundes und der Länder zur Förderung der erneuerbaren Energien einrichten.
- Die Solarthermie soll durch das Förderprogramm in allen Anwendungsbereichen (Wohnbauten im Bestand, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, Sachgüterproduktion sowie Wärmenetze und thermische Klimatisierung) ausgebaut werden. Ergänzend sind Impulse zur Forschung und Technologieentwicklung notwendig.
- Der Einsatz neuer Wärmepumpen soll auf Anwender konzentriert werden, die den benötigten Strom selbst erneuerbar erzeugen. Um die Erreichung einer hohen Jahresarbeitszahl zu sichern, soll die Warmwasserbereitung mit Solarthermie erfolgen.
- Bei Neubauten für Wohn-, Büro- und Betriebsgebäude sind Standards für den Energieverbrauch vorzugeben, wie sie derzeit in der Wohnbauförderung gelten.
- Öffentliche Gebäude müssen im Falle eines Neubaus oder einer Sanierung die Wärme aus einem Fernwärmenetz oder aus erneuerbaren Energiequellen beziehen und den Warmwasserbedarf im Sommer mit Solarthermie decken.
- Die Mindestabstandsregelungen für Windkraftanlagen in den Raumordnungsgesetzen sollen evaluiert und verringert werden, um bestehende Hindernisse im Bau von Windkraftanlagen zu verringern.
- Die Belastung der Windkraftbetreiber mit Netzgebühren ist abzuschaffen.
- Bei Netzüberlastung muss es für Ökostrom eine Vorrangregelung geben.
- Es ist klar zu regeln, dass der Netzbetreiber die Kosten der Netzerweiterung und Revitalisierung des den Ökostromanlagen vorgelagerten Netzes zu tragen hat.
- Die Einspeisung von Biomethan in das Gasnetz soll durch eine Novellierung des Gaswirtschaftsgesetzes erleichtert werden. Dabei geht es um die Aufteilung der Anschlusskosten zwischen Netzbetreibern und Anschlusswerbern, die Übernahme der Mengen- und Qualitätserfassung durch den Netzbetreiber, eine Netzentlastungsgutschrift durch Entlastung des übergeordneten Netzes als Folge der Einspeisung, die Übernahmeverpflichtung zu dem Äquivalentspreis, der sich aus der Verstromung errechnet, sowie die Einführung eines Bonus für den Netzbetreiber bei Verwendung des Biomethan im Verkehrssektor.
- Ausarbeitung eines Biogaskonzeptes 2020 mit dem Ziel, bis dahin mindestens 600 Mio. m³ (22 PJ) Biogas für die Verstromung in KWK-Anlagen und für den Verkehrssektor bereitzustellen.
- Ausbau der Nah- und Fernwärme aus Biomasse mit mindestens 120.000 Neuanschlüssen (8 PJ), verbunden mit einer Förderung der Fernwärmeanschlüsse und Priorität für

Fernwärme in Fernwärmeversorgungsgebieten.

- Ausbau der Fernwärme in Ballungsgebieten zur Nutzung der Abwärme aus KWK-Anlagen.
- Optimierung der Genehmigungsverfahren für Kleinwasserkraftwerke (vereinfachte Verfahren bei Revitalisierungen, überschaubarer Aufwand an erforderlichen Gutachten, klare Kompetenzgrenzen, Einheitlichkeit und Transparenz der Entscheidungen, Verfahrensguidelines und Ombudsstelle)
- Geeignete Förderinstrumente für Kleinwasserkraft (Wahlmodell zwischen Tarif- und Investförderung im Ökostromgesetz, spezielle Förderinitiativen der Länder – nach erfolgreichen Beispielen, Erhalt des Bestandes durch Mindestpreisabnahme, Förderinitiativen für ökologischen Begleitmaßnahmen)
- Augenmaß bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

4.3 Regelungen zur Förderung von Wärme und Kälte aus erneuerbaren Quellen

In Ergänzung zu den unterschiedlichen und häufig wechselnden Förderungen auf Landesebene ist ein Förderprogramm auf Bundesebene einzurichten (ähnlich dem Marktanreizprogramm in Deutschland) das langfristig stabil ist und den Umstieg auf erneuerbare Wärme und Kälte wirtschaftlich attraktiv macht. Diese Investitionsförderung ist durch ein umfassendes Kommunikationsprogramm zu ergänzen. Ein weiteres Programm soll durch begleitende Untersuchungen und Schulungsprogramme sicherstellen, dass bei der Umsetzung von Anlagen höchste Qualitätsstandards etabliert und abgesichert werden.

4.4 Regelungen zur Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor

Der Beimischungszwang für Biotreibstoffe in Verbindung mit steuerlichen Begünstigungen hat sich bewährt und soll beibehalten werden. Ergänzungen zur beschleunigten Verwendung von E85 sind notwendig, dasselbe gilt für reinen Biodiesel und insbesondere für Biomethan als Treibstoff. Darüber hinaus wird ein Programm zum Ausbau der Elektromobilität vorgeschlagen. Bis 2020 sollen mindestens 125.000 Elektroautos und 125.000 mit Biomethan angetriebene Autos im Verkehr sein. Auch die Forschungsaktivitäten zur Entwicklung der Biotreibstoffe der 2. Generation sind zu forcieren.

4.5 Besondere Maßnahmen zur Förderung der Energie aus Biomasse

Die Nutzung der Biomasse spielt in Österreich eine wichtige Rolle. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick.

Tabelle 6: Biomasse in Österreich, PJ

PJ	2005 Ist	2008 Ist	2020 erwartet
Biomasse Primärenergie	176	226	305
Biomasse Bruttoendenergie	144	182	253
Davon Wärme	133	150	198
Strom	8	14	25
Treibstoffe	3	18	31

Der Beitrag der Biomasse ist von 2005 bis 2008 besonders rasch gestiegen, dies ist

zurückzuführen auf die stetige Zunahme der Biomasse im Wärmesektor, ergänzt durch ein rasches Wachstum im Treibstoffsektor und auch in der Stromerzeugung.

4.5.1 Die Versorgung mit Biomasse

Tabelle 7: Biomasseaufkommen 2006

PJ	Inlandsprod	Import	Export	Primärenergieverbrauch
Forst direkt	76	3		79
Forst indirekt inkl. Ablauge	78	15	5	88
Forst gesamt	154	18	5	167
LW direkt	3	7		10
LW indirekt	2			2
LW gesamt	5	7		12
Abfall	25			25
Summe	184	25	5	204

Im Jahr 2006 kam das Gros der Biomasse aus der Forstwirtschaft. Das Inlandsaufkommen betrug 154 PJ. Ohne Ablauge und Pellets sind das 123 PJ, entsprechend etwa 17 Mio. fm Holz. Die direkte Nutzung aus dem Wald besteht vor allem aus Brennholz und in geringem Umfang aus Schlagabfall und Schwachholz aus Durchforstungen. Die Importe ergeben sich aus Rundholzimporten für die Sägeindustrie, die beim Verschnitt anfallenden Hackschnitzel, die energetisch genutzt werden, gelten als Import. Die Exporte beziehen sich vor allem auf Pelletslieferungen von österreichischen Produktionsbetrieben nach Italien. So ergibt sich ein Gesamtaufkommen an forstlicher Biomasse von 167 PJ.

Der Beitrag der Landwirtschaft kommt von den Biotreibstoffen mit einem hohen Anteil an Biodiesel aus Importen sowie von Biogas und Restprodukten (Stroh).

Für die kommenden Jahre wird weiter mit einer deutlichen Steigerung des Biomasseaufkommens gerechnet, von 2006 bis 2008 gab es einen Anstieg von 204 PJ auf 226 PJ. Die erwarteten Werte für 2015 und 2020 zeigt die Tabelle 7a.

Tab. 7a: Biomasseaufkommen 2015 und 2020

PJ	2015		2020	
	Erwartete Inlandsprod	Primärenergie insgesamt	Erwartete Inlandsprod.	Primärenergie insgesamt
Forst direkt	86	94	96	101
Forst indirekt inkl. Ablauge	83	102	88	115
Forst gesamt	169	196	184	216
LW direkt	11	25	34	48
LW indirekt	3	5	9	9
LW gesamt	14	30	43	57
Abfall	30	30	32	32
Summe	213	256	259	305

Um eine Zunahme der forstlichen Biomasse zu erreichen, ist eine verstärkte Mobilisierung des Holzaufkommens aus den Wäldern der kleineren Waldbesitzer notwendig. Auch eine Zunahme der Holzimporte (auch der Importe von Pellets) wird erwartet. In der Landwirtschaft geht es um die Ausweitung der Biogasproduktion, den Anbau von Kurzumtriebsholz auf etwa 40.000

ha, die Zunahme der Biotreibstoffproduktion und auch der Importe von Biodiesel. Insgesamt wird erwartet, dass der Importanteil bei biogenen Rohstoffen sich bei 15 bis 20% bewegen wird.

Tabelle 8: Anbau von Energiekulturen im Jahre 2007

Energiepflanzen direkt aus der Landwirtschaft	ha 2007
Energiepflanzen vom Acker für Ethanolproduktion	6.749
Energiepflanzen vom Acker für Biodieselproduktion	25.000
Energiepflanzen vom Acker für Biogasproduktion	21.700
Kurzumtriebsholz für Wärme/Strom	200
Miscanthus u. sonstige Energiepflanzen für Wärme/Strom	800
Zwischenfrüchte für Biogasproduktion	300
Grünland, Landschaftspflege für Biogasproduktion	500
Summe	54.949*

*Ohne Zwischenfrüchte

Zur Erhöhung des Biomasseaufkommens in der vorgesehenen Form werden folgende Maßnahmen als vordringlich angesehen:

- ein Biogaskonzept, das die Erzeugung von 600 Mio. m³ Biogas (22PJ) aus Gülle und Mist, anderen Restprodukten, Landschaftspflegematerial, Zwischenfrüchten und in begrenztem Maße Hauptkulturen ermöglicht. Dazu sind zusätzlich 30.000 ha Ackerland, 50.000 ha Zwischenfrüchtenutzung und 33.000 ha Grünland notwendig. Das Biogas soll zur Strom- und Wärmeerzeugung und als Treibstoff zum Einsatz kommen.
- die Anlage von schnellwachsenden Baumarten auf Acker- und Grünland im Umfang von bis zu 40.000 ha zur Versorgung von Heizwerken und KWK-Anlagen,
- spezielle Förderprogramme zur Erhöhung des Holzaufkommens aus dem Kleinwald und
- die verstärkte Nutzung von Rest- und Nebenprodukten der Land- und Forstwirtschaft wie Stroh, Maisspindeln, Gülle, Mist sowie Restprodukte der Lebens- und Futtermittelindustrie.

Eine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion wird nicht erwartet, sehr wohl jedoch die Verringerung von Agrarüberschüssen und von Agrarexporten bei bestimmten Gütern.

Es wird erwartet, dass die verbesserte Bewirtschaftung der Wälder insgesamt zu einer Erhöhung der Holzproduktion führen wird.

4.6 Geplante statistische Transfers und Gemeinschaftsprojekte

Durch den vorgeschlagenen rascheren Ausbau der erneuerbaren Energie auf einen Anteil von 50% hat Österreich die Möglichkeit, die Übermengen gegenüber den Mindestanforderungen an andere Länder zu verkaufen. Im Rahmen der Kurzfassung werden diese möglichen Transfers jedoch nicht dargestellt.

5. Einschätzungen

5.1 Gesamtbeitrag der einzelnen Technologien

In den folgenden Tabellen werden in zusammengefasster Form die erwarteten Beiträge der einzelnen Technologien zum Energieaufkommen angegeben. Diese Zahlen bilden die Grundlage für die Tabellen 1 bis 4. Sie sind für den Biomassektor abgestimmt auf die Potenzialangaben in den Tabellen 7 und 7a.

Tabelle 9: erneuerbare Stromerzeugung PJ

PJ	2005	2008	2020
Wasserkraft:	142	146	171
<i>0 MW -10 MW</i>	18	19	29
<i>> 10MW</i>	125	127	143
Geothermie	0	0	1
Photovoltaik	0	0	25
Windenergie	5	7	26
Biomasse:	8	14	25
<i>fest (im Ökostromregime)</i>	2	7	13
<i>fest (sonstige)</i>	5	5	5
<i>Biogas</i>	1	2	7
<i>flüssige Biobrennstoffe</i>	0	0	0
Summe	155	168	247

Wie diese Übersicht zeigt, soll die Stromerzeugung besonders stark im Bereich Wasserkraft, Wind und Photovoltaik ausgedehnt werden.

Tabelle 10: erneuerbare Wärme PJ

PJ	2005	2008	2020
Geothermie (außer Niedertemperatur - Erdwärme in Wärmepumpen)	1	1	2
Solarthermie	4	5	38
Biomasse:	132	150	198
<i>fest</i>	132	149	194
<i>Biogas</i>	0	1	4
Wärmepumpe	3	5	10
Summe	140	161	248

Im Wärmebereich wird eine besonders deutliche Erhöhung der Solarthermie vorgeschlagen – neben der steten Weiterentwicklung der Wärme aus Biomasse in allen Größenkategorien. Die Angaben hier betreffend Biomasse sind abgestimmt auf die Mengenangaben im Kapitel 4.6.

Tabelle 11: erneuerbare Mobilität PJ

PJ	2005	2008	2020
Bioethanol/Bio-ETBE	0	2,3	7,5
Biodiesel	3,5	14,6	16,3
Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen:	7,2	7,8	12,5
<i>davon im Straßenverkehr</i>	0	0	1,3
<i>davon nicht im Straßenverkehr</i>	7,2	7,8	11,2
Sonstige:	0	0,8	6,7
<i>Biogas</i>	0	0	5,0
<i>pflanzliche Öle</i>	0	0,8	1,7

5.2 Gesamtbeitrag der Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen

Diese Maßnahmen beziehen sich vor allem auf die angestrebte Beschleunigung der thermischen Sanierung des alten Hausbestandes auf 3% der Objekte pro Jahr, so dass bis 2020 der angeführte Rückgang im Wärmeverbrauch erreicht wird. Außerdem soll die thermische Stromerzeugung in neuen Anlagen überwiegend wärmgeführt gesteuert werden, so dass die Verluste minimiert und dadurch die Effizienz entscheidend verbessert wird. Auch die vorgeschlagene CO₂-Abgabe soll einen wichtigen Anreiz zu Einsparungen im Wärme- und Transportsektor liefern. Schließlich soll durch den Ausbau der Solarthermie für die Warmwasserbereitung Strom ersetzt werden.

5.3 Abschätzung der Wirkung

Um die Wirkung besser darzustellen, wird das Ausmaß der Veränderungen über den Zeitraum von 2008 bis 2020 dargestellt.

Tab 12: Zusätzliche Wärme als Endenergie aus erneuerbaren Quellen

	2008-2020 PJ	Investitionskosten gesamt Mrd. Euro
<i>Geothermie (Tiefenbohrung)</i>	0,7	0,4
<i>Solarenergie</i>	33,1	15
<i>Biomasse fest</i>	44,9	6,2
<i>Biogas</i>	3,2	
<i>Wärmepumpe</i>	5,4	3,0
<i>insgesamt</i>	87,3	24,6
<i>davon Fernwärme</i>	19	
<i>davon Biomasse in Haushalten</i>	17	

Die Umsetzung im Wärmebereich erfordert die Installation von etwa 23 Mio. m² Solarkollektoren (Investitionskosten netto 15 Mrd. Euro), von 260.000 Biomassekesseln im kleinen Bereich (Investitionskosten 3,1 Mrd. Euro), von 20.000 Biomassekesseln mittlerer Größe (Investitionskosten 0,6 Mrd. Euro) von etwa 300.000 neuen Fernwärmeanschlüssen für Fernwärme aus Biomasseheizwerken und KWK-Anlagen und Biogasanlagen mit Investitionskosten von etwa 2,5 Mrd. Euro sowie von 150.000 neuen Wärmepumpen

(Investitionskosten 3 Mrd. Euro) und Investitionen von 0,4 Mrd. € in die Geothermie. Das ergibt ein Netto-Investitionsvolumen von 24,6 Mrd. Euro, verteilt auf 10 Jahre pro Jahr 2,46 Mrd. Euro. Durch die Investitionstätigkeit entstehen etwa 50.000 Arbeitsplätze, die Einsparungen an CO₂ liegen bei 6 Mio. Tonnen.

Im Treibstoffbereich erfordert die Realisierung neben der Ausweitung der klassischen Biotreibstoffe die Einführung von 125.000 Fahrzeugen, die mit Biomethan fahren können, und eine ebenso großen Anzahl von Elektrofahrzeugen. Die CO₂-Reduktion in der Größe von 6 bis 8 Mio. Tonnen liegt vor allem in einem Rückgang des Verbrauchs in Verbindung mit dem erhöhten Anteil der erneuerbaren Energien. Der Verbrauchsrückgang soll durch die CO₂-Abgabe begünstigt werden.

Tabelle 13: Zusätzlicher Strom aus erneuerbaren Quellen von 2008 bis 2020

	2008-2020 GWh	Investitionskosten gesamt Mrd. Euro
<i>Wasserkraft</i>	6.900	8
<i>Geothermie</i>	200	0,3
<i>PV</i>	6.800	17
<i>Wind</i>	5.300	4
<i>Biomasse</i>	3.000	2,7
<i>Summe</i>	22.200	32

Im Strombereich ist die starke Ausweitung der Stromerzeugung aus Biogas auf 2000 GWh notwendig sowie bei der festen Biomasse die Ausweitung im Rahmen von wärmegeführten Kraftwerken in Verbindung mit bestehenden Heizwerken auf insgesamt 3500 GWh. Eine wesentlich stärkere Ausweitung ist bei Windstrom um 5300 GWh und bei PV-Strom um 6800 GWh vorgesehen.

Die notwendigen Investitionen im Strombereich werden für Wasserkraft auf 8 Mrd. Euro, für Geothermie auf 0,3 Mrd. Euro, für Photovoltaik auf 17 Mrd. Euro, für Wind auf 4 Mrd. Euro und für Biomasse auf 2,7 Mrd. Euro geschätzt. Das ergibt eine Investitionssumme von etwa 32 Mrd. Euro, wobei bei Photovoltaik eine weitere Verbilligung von 2.500 Euro/KW_{peak} zugesprochen wurde. Daraus ergeben sich 45.000 Arbeitsplätze pro Jahr über einen Zeitraum von 10 Jahren.

Die Einsparungen von CO₂ liegen in der Größenordnung von 12 Mio. Tonnen, da die kalorische Stromerzeugung stark reduziert werden kann und überwiegend nur mehr für die Bereitstellung von Ausgleichsenergie benötigt wird, sofern dazu die Kapazität der Pumpspeicherwerke nicht reicht.

5.4 Vorbereitung und Umsetzung des NAP

Es wird vorgeschlagen, dass die Länder und größeren Gemeinden nach der Erstellung des NAP in die Umsetzung stark eingebunden werden. Dazu sind viele Informationsveranstaltungen auf regionaler und kommunaler Ebene notwendig. Durch solche Aktivitäten werden viele Entscheidungsträger informiert und gute Information ist schließlich die Voraussetzung für Motivation und konkretes Handeln.

Die angestrebte thermische Sanierungsrate von 3% des Gebäudebestandes pro Jahr würde jährlich Investitionen von 2,7 Mrd. Euro erfordern und 54.000 Arbeitsplätze schaffen.

Es zeigt sich, dass die Umsetzung des NAP Jahresinvestitionen von über 8 Mrd. Euro erfordert, jährlich aber etwa 150.000 Arbeitsplätze schafft und die CO₂-Emissionen um 24 Mio. Tonnen senkt.

Der Großteil der Investitionen würde, wenn die staatlichen Anreizprogramme entsprechend gestaltet sind, aus privaten Mitteln kommen.

Für die erneuerbare Energiewirtschaft

Dr. Heinz Kopetz
Vorsitzender des Österreichischen
Biomasse-Verbandes

Mag. Stefan Moidl
Geschäftsführer der IG Windkraft

DI Martina Prechtel
Geschäftsführerin der
Kleinwasserkraft Österreich

Dr. Hans Kronberger
Präsident von Photovoltaic Austria

Robert Kanduth
Obmann von Austria Solar

Franz Kirchmeyr
ARGE Kompost & Biogas
Österreich

DI Dr. Christian Rakos
proPellets Austria



Rückfragen:

Österreichischer Biomasse-Verband
Austrian Biomass Association

Franz Josefs-Kai 13
A-1010 Wien, Austria

Tel: +43 (0)1-533 07 97-0

Fax: +43 (0)1-533 07 97-90

E-Mail: office@biomasseverband.at

REPAP
2020

Renewable Energy Policy Action Paving
the Way towards 2020



EREC

Intelligent Energy  Europe

The sole responsibility for the content of this document lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.



Kleinwasserkraft
Österreich



arge
kompost
& biogas

pro»pellets
Austria