

Energie-Control GmbH

3. Energie Round-Table 2010

„Ergebnisse des Ökostromberichts 2010“

Donnerstag, 9. September 2010

Energie-Control GmbH

In dieser Pressemappe finden Sie:

- Inhaltsverzeichnis
- Die Gesprächspartner
- Regulierungsbehörde präsentiert Ergebnisse des Ökostromberichts 2010:
 - Bald 15% geförderter Ökostrom im Stromnetz
 - 340 Millionen Euro Förderungen entsprechen etwa 9% der Gesamtstromkosten
 - Weiterer Windkraftausbau im Burgenland erwartet
 - Pump-Speicherkraftwerke als Chance Österreichs
 - Photovoltaik als einzige dezentrale Ökostromtechnologie
 - Zwischenbilanz: Negative Ergebnisse und negativer Ausblick für Biogas-Stromerzeugung
 - Energiestrategie: Ökostromausbau am Entwicklungspfad, Wasserkraft unklar

Weitere Informationen:

Energie-Control GmbH

Mag. Bettina Ometzberger

Rudolfsplatz 13a

1010 Wien

Tel.: 24 7 24-202

Fax: 24 7 24-900

e-mail: bettina.ometzberger@e-control.at

www.e-control.at

Energie-Control GmbH

Als Gesprächspartner stehen Ihnen zur Verfügung:

DI Walter Boltz

Geschäftsführer Energie-Control GmbH

DI Christian Schönbauer

Leiter Ökoenergie und Energieeffizienz Energie-Control GmbH

E-Control präsentiert Ökostrombericht 2010

Bald 15% geförderter Ökostrom im Stromnetz – 340 Millionen Euro Förderungen entsprechen etwa 9% der Gesamtstromkosten – Weiterer Windkraftausbau im Burgenland erwartet – Pump-Speicherkraftwerke als Chance Österreichs – Photovoltaik als einzige dezentrale Ökostromtechnologie – Zwischenbilanz: Negative Ergebnisse und negativer Ausblick für Biogas-Stromerzeugung – Energiestrategie: Ökostromausbau am Entwicklungspfad, aber bei Wasserkraft noch verstärkte Anstrengungen erforderlich

Die E-Control analysiert mit dem Ökostrombericht 2010 bereits zum achten Mal in einem jährlichen Bericht die aktuellen Ökostromentwicklungen. „Das heißt auch, dass wir nunmehr bereits auf über sieben Jahre Erfahrungen mit den Förderungsprogrammen des Ökostromgesetzes zurückblicken können.“, so DI Walter Boltz, Geschäftsführer der E-Control GmbH. „Da ist es an der Zeit, Zwischenbilanz zu ziehen und daraus die richtigen Lehren für die Zukunft zu ziehen.“

Bald 15 % geförderter Ökostrom im Stromnetz

| | Millionen kWh (= GWh) | % |
|---|--------------------------|---------------|
| Windkraft | 1.915 | 3,6% |
| feste Biomasse | 1.958 | 3,7% |
| Biogas | 525 | 1,0% |
| Photovoltaik | 21 | 0,04% |
| Anderer geförderter Ökostrom (Biomasse flüssig, Deponie- und Klärgas) | 85 | 0,16% |
| Kleinwasserkraftausbau durch Einspeisetarife | 800 | 1,5% |
| Wasserkraftausbau bis 20 MW durch Investitionszuschüsse (genehmigt) | 500 | 0,9% |
| Zusätzlicher Strom aus Ablauge durch Investitionszuschüsse (genehmigt) | 300 | 0,6% |
| Summe Ökostromausbau durch Ökostromgesetz | 6.104 | 11,4% |
| Zum Vergleich: Gesamt-Wasserkraft inklusive Großwasserkraft (exkl. Pumpstrom) | 37.310 | 69,8% |
| Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen in 2009 | 53.439 | 100,0% |

Tabelle 1: Geförderte Ökostromanteile im öffentlichen Stromnetz 2009 (zuzüglich Investitionszuschuss-Genehmigungen)

„Wir haben bereits 6,1 Milliarden Kilowattstunden (6,1 TWh) geförderten Ökostrom im österreichischen Stromnetz.“, so Boltz. „Das waren bezogen auf den Stromverbrauch im Jahr 2009 rund 11,4% der gesamten öffentlichen Stromversorgung.“ Der Großteil davon wird mit geförderten Einspeisetarifen unterstützt, 3,7% waren Ökostromerzeugungen aus fester Biomasse, 3,6% Windkraft und 1% Strom aus Biogasanlagen, die überwiegend (zu zwei Drittel) Landwirtschaftsprodukte wie Mais zur Energieerzeugung einsetzen.

Aber auch andere Förderungsinstrumente des Ökostromgesetzes zeigen ihre Auswirkungen: Investitionszuschüsse für Wasserkraft bis 20 MW Leistung (Kleinwasserkraft und mittlere Wasserkraft) haben gemeinsam mit den davor gewährten höheren Einspeisetarifen eine zusätzliche Ökostromerzeugung aus Wasserkraft im Ausmaß von 1,3 Milliarden Kilowattstunden (1,3 TWh) initiiert, das sind bezogen auf den Stromverbrauch im Jahr 2009 rund 2,4%. „Mit der weiteren Ausbautwicklung in den nächsten Jahren, besonders bei Windkraft aber auch bei Wasserkraft, werden wir in wenigen Jahren das Mengenziel des Ökostromgesetzes von 15% gefördertem Ökostrom erreichen.“, so Boltz.

340 Millionen Euro Förderungen entsprechen etwa 9% der Gesamtstromkosten

Die Stromkunden finanzieren das Ökostrom-Förderungssystem mit rund 340 Millionen Euro pro Jahr. „Vergleicht man diese Förderungssummen mit dem gesamten Stromerlös aller Stromlieferanten in Österreich von rund 3,9 Milliarden Euro, dann sind das rund 9% Zusatzkosten für Ökostromförderungen.“, hält Boltz fest. Bei geförderten Ökostromanteilen von mehr als 10% wird allerdings der Gesamtmarkt zunehmend negativ beeinflusst. „Anreizfinanzierungen für den Beginn neuer, technologischer Entwicklungen machen Sinn. Dauerförderungen für mehr als 10% des Gesamtstrommarktes sind jedoch abzulehnen.“, so Boltz.

Die höchsten Förderungen werden nicht unbedingt dort gewährt, wo der größte Beitrag zur Stromversorgung geleistet wird. „Biomasse-Stromerzeugungsanlagen verbrauchen jedes Jahr rund 160 Millionen Euro Fördermittel, Windkraftanlagen bei fast der gleichen Stromerzeugungsmenge vergleichsweise geringe 50 Millionen Euro.“, so Boltz. Und weiter: „Stromerzeugung aus Landwirtschaftsprodukten wie Mais erhält mit 60 Millionen Euro mehr Fördermittel als Windkraft, erzeugt aber nur etwa ein Viertel der Ökostrommenge.“

Bessere technische und wirtschaftliche Integration in Gesamt-Stromversorgungsstruktur erforderlich

„Eine funktionierende Stromversorgung ist für die Wirtschaftsentwicklung und für den Lebensstandard der Konsumenten mindestens ebenso wichtig wie ein funktionierendes

Banken-Finanzierungssystem.“, betont Boltz die Wichtigkeit einer umfassenden Evaluierung der Auswirkungen der Ökostromförderungen. Und weiter: „Ökostrom-Fördersysteme als Selbstzweck stören das normale Angebots- und Nachfragegleichgewicht.“

Ein krasses Beispiel hierfür ist in Form eines zeitweisen Windkraft-Überangebots gegeben: Die Volatilität der Windkrafterzeugung – gemeinsam mit ihrer schwierigen Vorhersagbarkeit – führt in manchen Perioden zu einem derartigen Überangebot, dass es zu negativen Strompreisen an den Strombörsen kommt. „Wir hatten deshalb schon Börsenstrompreise von minus 500 Euro je Megawattstunde.“, erklärt Boltz. Zu einem solchen Zeitpunkt kann bei Stromverbrauch sogar Geld verdient werden, bei Stromerzeugung hingegen müsste Geld gezahlt werden. Seit 1. Juli 2008 gab es an die 106 Stunden negative Strompreise. Die längste Periode war Weihnachten 2009 zu verzeichnen, nämlich mit 11 Stunden durchwegs negativen Strompreise (siehe Abb. 11). „Das ist schon ein Alarmzeichen dafür, dass diese Förderprogramme nicht völlig abgehoben von der Nachfrage nach dem Produkt Strom entwickelt werden dürfen.“, betont Boltz.

Pump-Speicherkraftwerke als Chance Österreichs

Profitieren können heimische Speicherkraftwerke, die diesen Windstrom zum Pumpen des Wassers in die Speicherseen verwenden. Österreich hat rund 7.000 MW Wasserkraft-Pumpspeicherkapazität. Diese kann noch um mehrere tausend MW zusätzlich ausgebaut werden und ist ein wesentlicher Beitrag zum Ausgleich von Windkraftschwankungen. Die 7.000 MW Pumpspeicherkapazität sind wesentlich höher als die Windkraftkapazität in Österreich (1.000 MW, Ausbau auf 1.700 MW bis 2015 geplant), allerdings wesentlich niedriger als die europaweite Windkraftkapazität (derzeit 75.000 MW, zusätzlich bis zu 50.000 MW off-shore Windkraft in den nächsten 10-20 Jahren). „Das ist eine Chance, die Österreich nutzen sollte.“, so Boltz. „Pump-Speicherkraftwerke brauchen keine finanzielle Förderung, aber sie brauchen Netzinfrastrukturen. Dann kann diese hochwertige Energie optimal genutzt werden, wenn sie zu Spitzenlastzeiten oder zur Gesamtversorgungsstabilisierung am meisten gebraucht wird.“

Die normalen Lauf-Wasserkraftwerke leisten mit 28,6 Milliarden Kilowattstunden über das Gesamtjahr betrachtet den höchsten Beitrag zur Stromversorgung (53,6% der öffentlichen Stromversorgung im Jahr 2009). Die Energiestrategie gibt hier weitere Steigerungen vor, für die noch weitere Anstrengungen erforderlich sein werden.

Weiterer Windkraftausbau im Burgenland erwartet

Signifikante Steigerungen der Ökostromerzeugung in geförderten Ökostromanlagen sind in den kommenden Jahren durch weitere, neue Windkraftanlagen zu erwarten. Mit Stand Mitte

2010 sind Genehmigungsverfahren für mehrere hundert MW Windkraftanlagen bei den Genehmigungsbehörden anhängig. Alleine im Burgenland könnten in den nächsten Jahren rund 500 MW Windkraft (entspricht rund 220 Windkraftanlagen) zusätzlich genehmigt und errichtet werden. Schwerer einschätzbar ist die Entwicklung in Niederösterreich, wo in mehreren Regionen die Akzeptanz der Bevölkerung für neue Windparks weniger gegeben erscheint. Auch in anderen Bundesländern sind Windkraftprojekte in Vorbereitung, wegen der schlechteren Windverhältnisse allerdings in deutlich geringerem Ausmaß.

Photovoltaik als einzige dezentrale Ökostromtechnologie

Neue Technologien erfordern ein Umdenken bezüglich der grundsätzlichen Versorgungsstrukturen. Als dezentrale Versorgungstechnologie eignet sich besonders Photovoltaik, da wenigstens ein Teil des Photovoltaikstroms direkt im eigenen Haushalt genutzt werden kann. Dafür wird das öffentliche Stromnetz nicht beansprucht. (Allerdings werden damit nicht unbedingt die Netzinvestitionserfordernisse vermindert, da diese auf den Spitzenbedarf auszurichten sind, auch wenn dieser nur über kürzere Zeiträume gegeben ist.) Ein Fördersystem in Form eines Einspeisetarifsystems ist jedoch kontraproduktiv für eine solche Technologie, weil es, statt zur Eigenversorgung zu motivieren, im Gegenteil zur Einspeisung in das öffentliche Netz zwingt.

Kli.En-Investitionszuschüsse für Photovoltaik wesentlich effizienter als Ökostromgesetz-Einspeisetarife

Vergleicht man die CO₂-Reduktionskosten, die sich aus den gewährten Einspeisetarifen ergeben, mit den CO₂-Reduktionskosten aufgrund der Investitionszuschüsse des Kli.En-Förderprogramms, so zeigt sich eine wesentlich höhere Effizienz des Kli.En-Programms: Die in dessen PV-Förderprogramm gewährten 1.300 Euro pro kW installierter Leistung entsprechen CO₂-Reduktionskosten von 230 Euro pro Tonne. Dies ist weniger als die Hälfte der CO₂-Reduktionskosten bei Gewährung der derzeit aktuellen Einspeisetarife für Photovoltaik.

Mehr Transparenz für Photovoltaik-Investoren wünschenswert

Gerade bei Photovoltaik-Kleinanlagen werden gegenwärtig von den Netzbetreibern sehr unterschiedliche Konditionen für den Anschluss verrechnet und die Anlagen werden in unterschiedlicher Weise an das öffentliche Netz gekoppelt. „Es wäre wünschenswert, dass in Zukunft dazu einheitliche Rahmenbedingungen geschaffen werden.“, so Boltz.

Landwirtschaftsprodukte und feste Biomasse eignen sich wenig zur Stromerzeugung

Stromerzeugung aus fester Biomasse ist wegen der geringen Energiedichte von Biomasse und damit verbunden geringeren Temperatur des erzeugten Dampfs nur mit einem geringen Wirkungsgrad möglich (25% bis 30%, bei Kleinanlagen bzw. nach Abzug des Eigenverbrauchs noch wesentlich geringer). Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen könnten diesen Nachteil zwar kompensieren, oft sind die Standorte der großen Biomasse Stromerzeugungsanlagen aber dort gewählt, wo kein Bedarf an Wärme besteht.

Stromerzeugung aus Biogas ist nach der Stromerzeugung aus Sonnenenergie mit Photovoltaik die zweit teuerste Technologie. In den letzten Jahren wurden durchschnittliche Einspeisetarife in Höhe von 17-18 Cent/kWh (inklusive Rohstoffzuschlag von 4 Cent/kWh für 2008 und 3 Cent/kWh für 2009) gewährt, bei Kleinanlagen auch deutlich höher und oft auch zusätzlich mit Investitionszuschüssen gefördert. Trotzdem wird von Anlagenbetreibern behauptet, dass damit ein kostendeckender Betrieb nicht möglich wäre, unberührt von der Tatsache der – nach einer Preisspitze 2007/2008 in den vergangenen zwei Jahren – nachweislich sinkenden Rohstoffpreise.

Aufgrund dieser Entwicklungen kann Stromerzeugung aus Biogas in wenigen Jahren bereits teurer sein, als Stromerzeugung aus Photovoltaik, die noch dazu zum Teil ohne Inanspruchnahme des Netzes dezentral genutzt werden kann. Es ist nicht absehbar, dass sich die Kosten-Nutzen-Relation für Biogasanlagen in Zukunft signifikant verbessert. Die Gewährung weiterer Fördermittel für neue Biogasanlagen scheint daher nicht empfehlenswert.

Energiestrategie: Ökostrom-Entwicklungspfad voraussichtlich erfüllbar – bei Wasserkraft über 20 MW von Errichtungsgenehmigungen abhängig

Erneuerbare Energieträger sollen gemäß Energiestrategie dort eingesetzt werden, wo sie in Relation zum Kostenaufwand den größten Nutzen erreichen können. Die Schwerpunkte der Stromerzeugung werden in Wasserkraft und Windkraft gesehen. Landwirtschaftliche Energiepflanzen sollen prioritär zur Biotreibstoffherstellung, feste Biomasse – soweit für energetische Nutzung verfügbar – zur Wärmeversorgung herangezogen werden.

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern soll demnach vom Jahr 2008 bis 2020 um 17 PJ (4,7 TWh) angehoben werden, das sind 1,5% des Endenergieverbrauchs von 1.100 PJ. Die dargestellten Einzelausbauwerte überschreiten diese Vorgabe: Der Stromausbau aus Wasserkraft wird mit 13 PJ (3,5 TWh) abzüglich Reduktionseffekten durch

die Wasserrahmen-Richtlinie und der Windkraftausbau bis 2020 mit bis zu 10 PJ (2,8 TWh) angegeben.

Berücksichtigt man die bereits in den vergangenen Jahren durch Förderungen gemäß Ökostromgesetz (Einspeisetarife, Investitionszuschüsse) bewirkten Ausbauten und Neubauten, dann kann Kleinwasserkraft und mittlere Wasserkraft zu etwa 50% zu diesem Wasserkraft-Ausbauziel beitragen. Der Ausbau von Wasserkraft über 20 MW ist gegenwärtig dagegen noch nicht in einem der Energiestrategie entsprechendem Ausmaß absehbar, da dafür bisher nur in geringem Ausmaß Errichtungsgenehmigungen erteilt sind.

Ausblick und Empfehlungen

➤ Finanzierung der Ökostrom-Fördermittel

Das gegenwärtige Finanzierungssystem zur Aufbringung der Ökostrom-Fördermittel verursacht Zusatzaufschläge, die von den Stromkonsumenten bezahlt werden müssen. In einem neuen Finanzierungssystem sollen die Finanzflüsse und Kostenbelastungen der Konsumenten dagegen transparenter gestaltet werden.

➤ Budgetsicherung für 700 MW Windkraft

Der Budgetrahmen, der jedes Jahr weitere Steigerungen der Förderungen für neue, zusätzliche Ökostromanlagen in einem maximalen Ausmaß von 21 Mio. Euro zulässt, könnte für das Ausbauziel von 700 MW Windkraft zu knapp bemessen sein. Eine gewisse Anpassung in überschaubarem Ausmaß könnte daher erforderlich sein.

➤ Förderungseffizienz bei Investitionszuschüssen höher

Das Einspeisetarifsystem hat sich aufgrund der garantierten Förderzeiträume über lange Perioden (bis zu 20 Jahre) als sehr aufwendiges Fördersystem herausgestellt. Die Fördereffizienz ist bei Investitionszuschüssen wesentlich höher, was durch das Förderprogramm des Klimafonds für Photovoltaik belegt ist. Es sollte überlegt werden, ob neben Wasserkraft und Photovoltaik auch weitere Technologien besser mit Investitionszuschüssen unterstützt werden können.

➤ Kontroverse Situation bei rohstoffabhängigen Ökostromtechnologien

Trotz mehrerer Anhebungen des Förderungsmaßes für Biogasanlagen (Rohstoffzuschläge, Laufzeitverlängerungen, Anhebung der Höhe der Einspeisetarife) gilt der wirtschaftliche Rahmen für diese Anlagen als schwierig. Verbesserungen dieses

unbefriedigenden Kosten-Nutzen-Verhältnisses sind nicht in Sicht. Die Gewährung weiterer Fördermittel für neue Biogasanlagen scheint daher nicht empfehlenswert.

Download

Der umfassende Ökostrombericht 2010 mit zahlreichen weiteren Inhalten zu Stromversorgung und Ökostromerzeugung ist unter www.e-control.at downloadbar bzw. kann auch unter andrea.hilfrich@e-control.at bzw. 01 24724 712 bestellt werden.

Rückfragehinweis:

Energie-Control GmbH

Mag. Bettina Ometzberger

Tel.: 24 7 24-202

Fax: 24 7 24-900

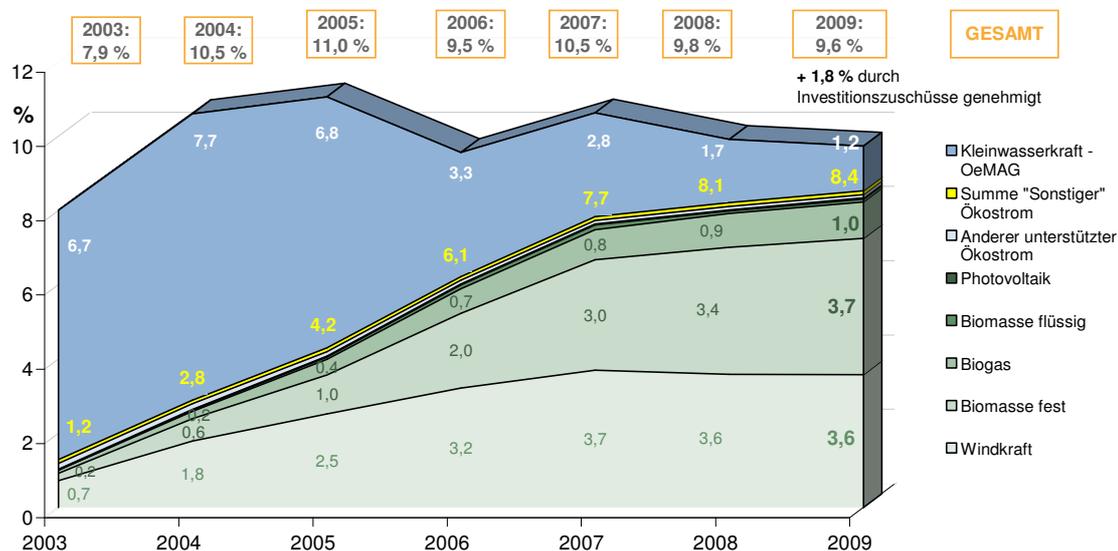
E-mail: bettina.ometzberger@e-control.at

BEILAGEN:

Grafiken und Tabellen zum Ökostrombericht 2010 der E-Control

ANHANG: Tabellen und Abbildungen

Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabemenge 2003 - 2009



[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Abbildung 1: Mit Einspeisetarifen geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % der Gesamt-abgabemenge 2003 - 2009

| Unterstützungsvolumen (Mio €) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energieträger | 2003 Marktpreis 2,574 Cent/kWh | 2004 Marktpreis 3,063 Cent/kWh | 2005 Marktpreis 3,787 Cent/kWh | 2006 Marktpreis 5,208 Cent/kWh | 2007 Marktpreis 5,108 Cent/kWh | 2008 Marktpreis 6,425 Cent/kWh | 2009 Marktpreis 5,909 Cent/kWh | Prognose 2010 Marktpreis 4,493 Cent/kWh |
| Windkraft | 24 | 50 | 75 | 71 | 74 | 42 | 49 | 86 |
| Biomasse fest | 16 | 26 | 43 | 87 | 156 | 142 | 160 | 192 |
| Biogas | 17 | 18 | 25 | 32 | 51 | 61 | 60 | 52 |
| Biomasse flüssig | 1 | 2 | 3 | 5 | 10 | 4 | 3 | 4 |
| Photovoltaik | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 11 | 11 |
| Anderer unterstützter Ökostrom (exkl. Wasserkraft) | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| Summe "Sonstiger" Ökostrom | 70 | 108 | 155 | 205 | 303 | 259 | 284 | 347 |
| Kleinwasserkraft (unterstützt) | 69 | 77 | 67 | -7 | 12 | -7 | -4 | 5 |
| Summe unterstützter Ökostrom | 139 | 184 | 223 | 198 | 315 | 252 | 280 | 353 |

[Quellen: OeMAG/Öko-BGVs, Energie-Control GmbH]

Tabelle 2: Entwicklung des Unterstützungsbedarfs 2003 - 2010 (2010: Prognosewerte)

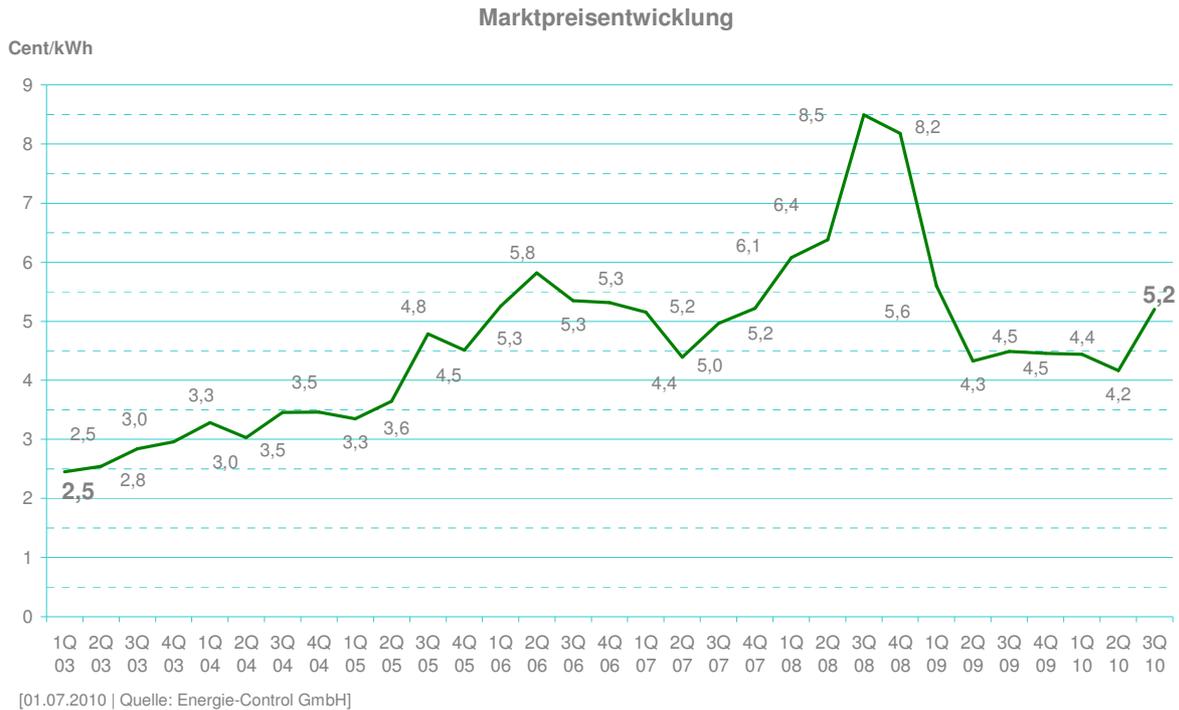


Abbildung 2: Entwicklung des Strom-Marktpreises gem. § 20 Ökostromgesetz 2003 - 2010 (in Cent/kWh)

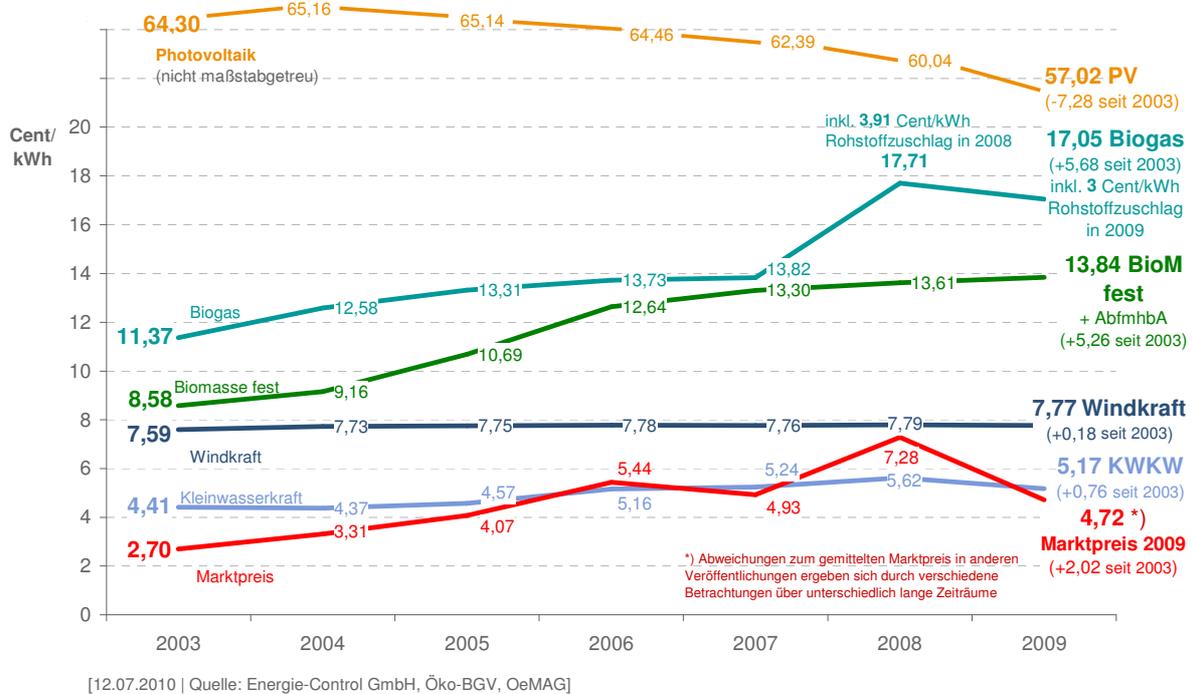


Abbildung 3: Durchschnittliche Einspeisetarife (Durchschnittsvergütung von der Ökostrom-abwicklungsstelle im jeweiligen Jahr bezahlt) in den Jahren 2003 - 2009

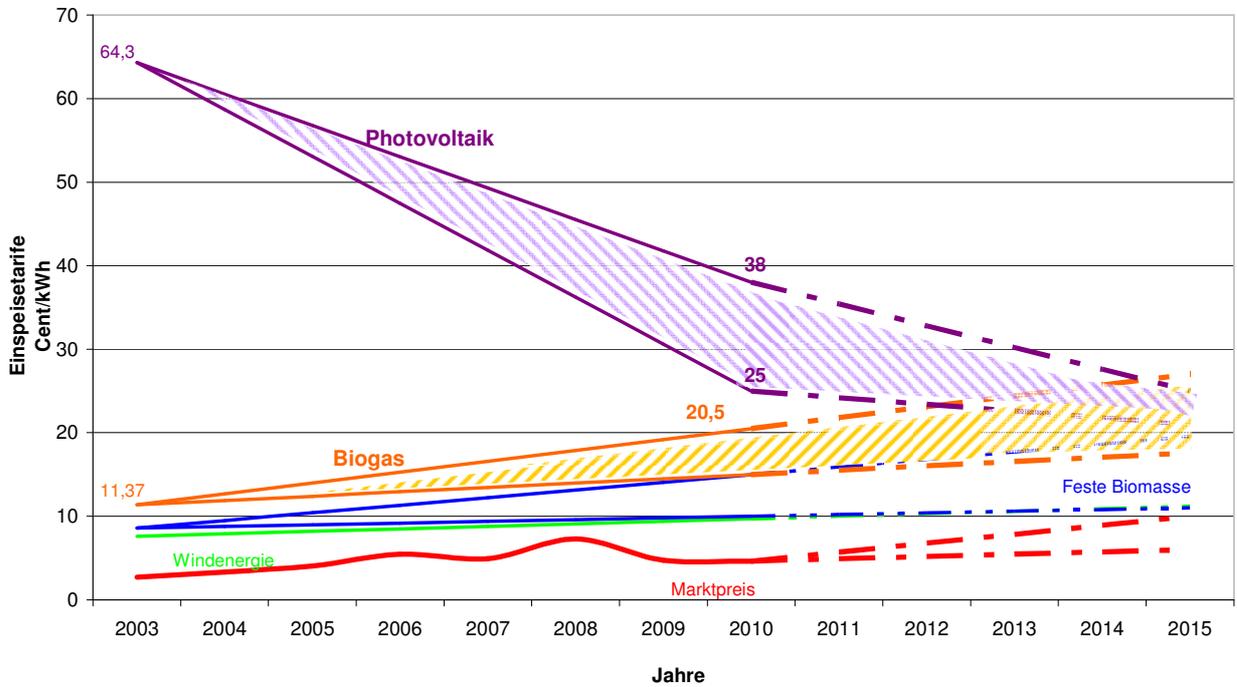


Abbildung 4: Entwicklung der Marktreife der Ökostromtechnologien Photovoltaik, Biogas, Windenergie und feste Biomasse im Vergleich zum Marktpreis 2003 - 2015

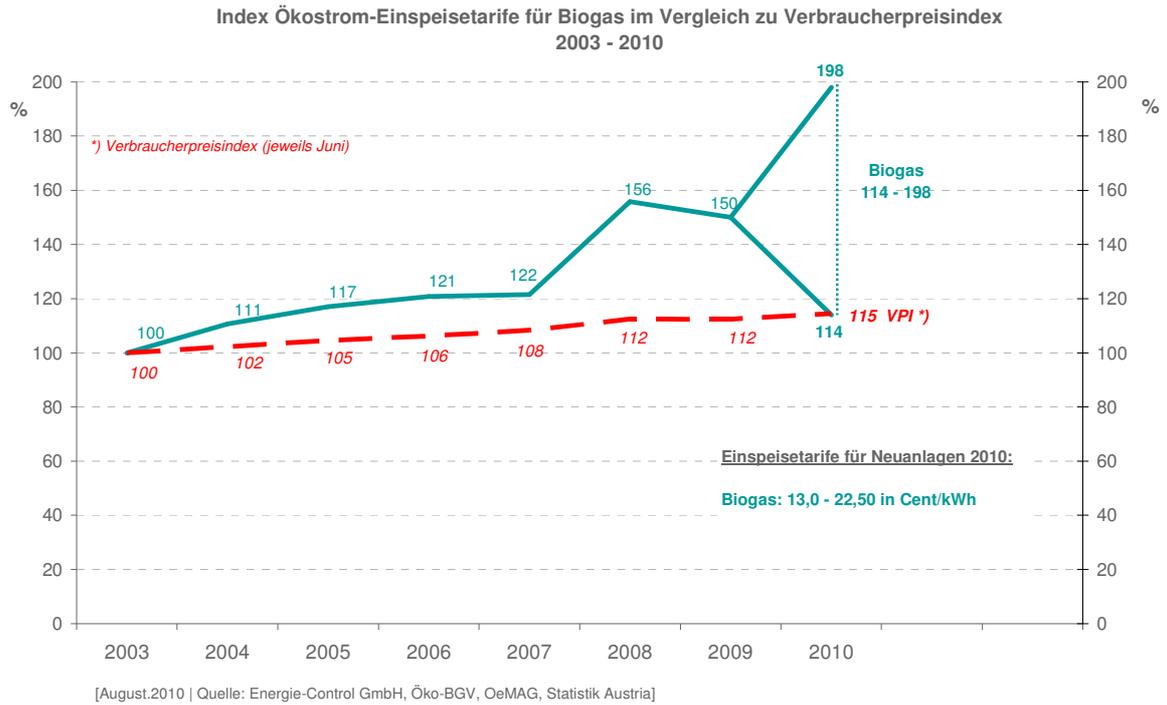


Abbildung 5: Index Ökostrom-Einspeisetarife für Stromerzeugung aus Biogas im Vergleich zu Verbraucherpreisindex 2003 - 2010

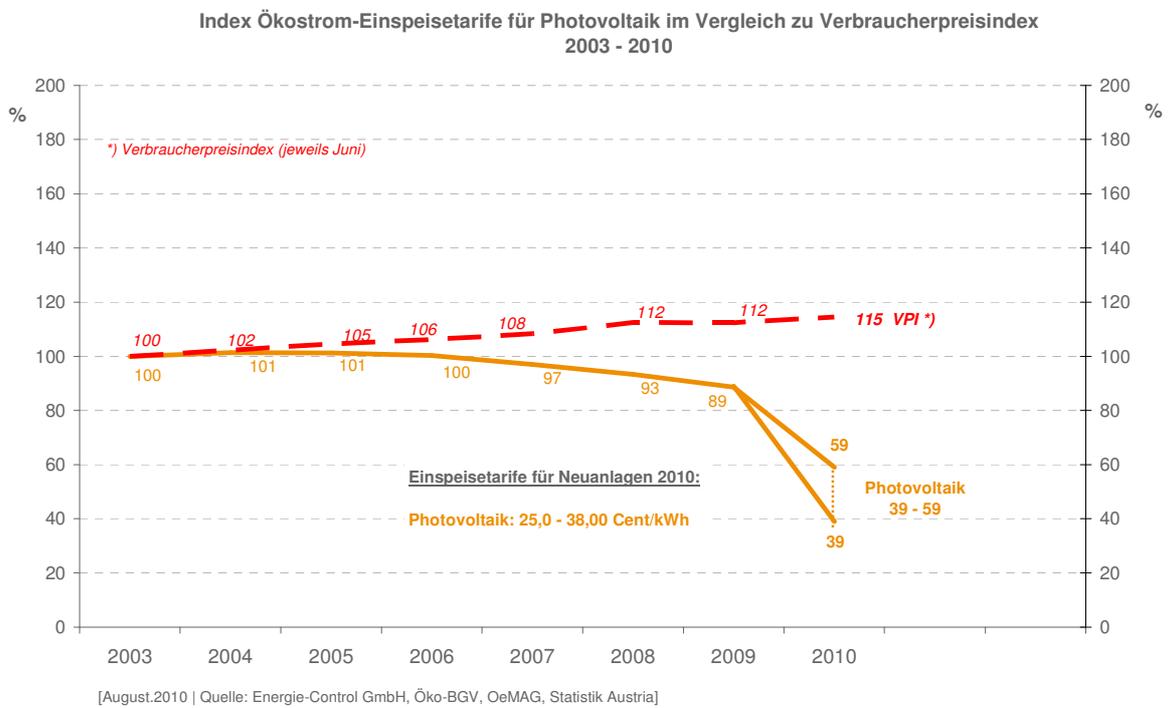


Abbildung 6: Index Ökostrom-Einspeisetarife für Photovoltaik im Vergleich zu Verbraucherpreisindex 2003 - 2010

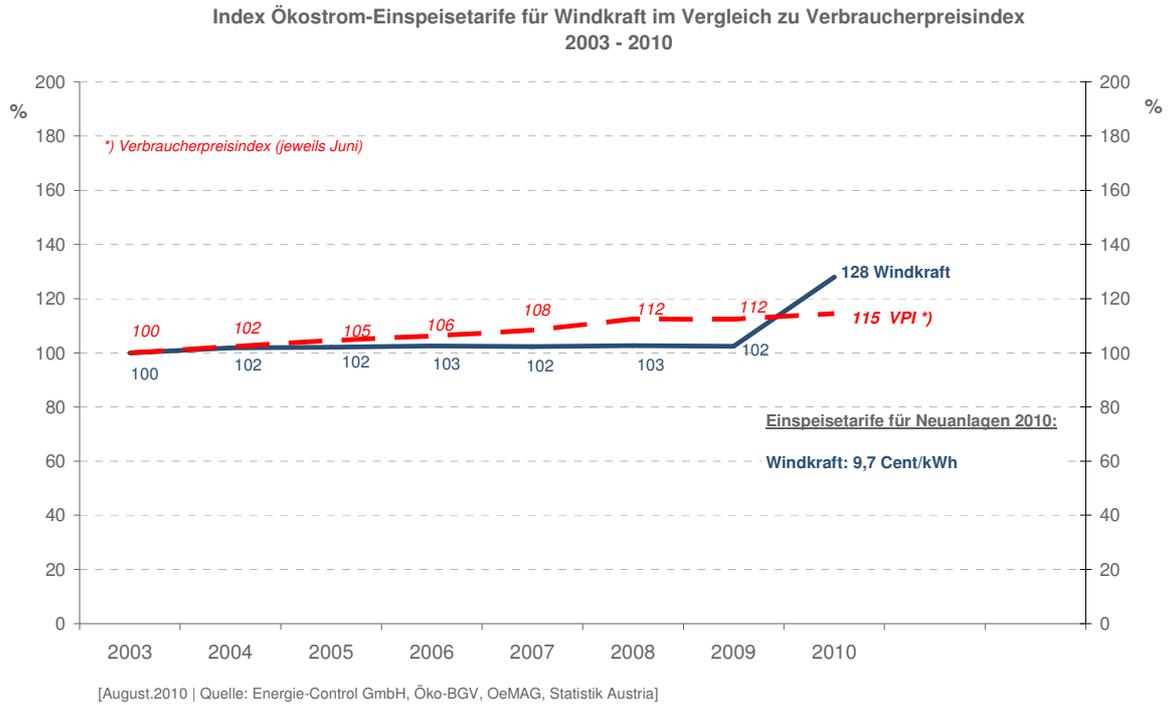


Abbildung 7: Index Ökostrom-Einspeisetarife für Stromerzeugung aus Windkraft im Vergleich zu Verbraucherpreisindex 2003 - 2010

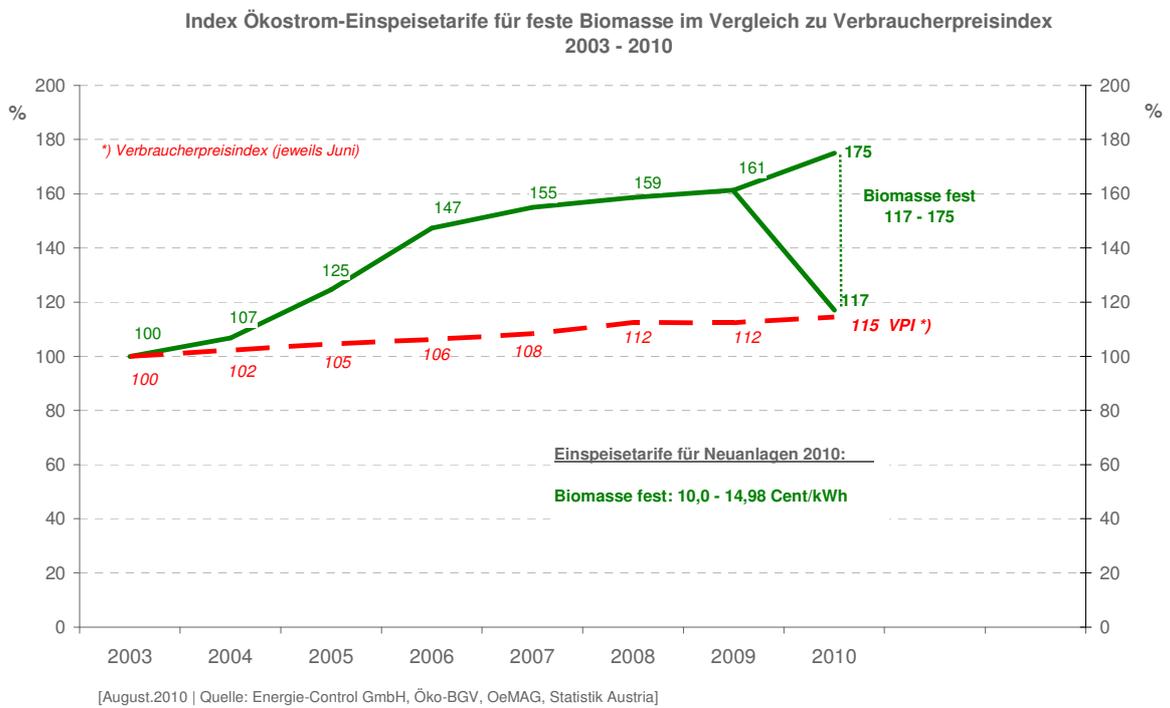


Abbildung 8: Index Ökostrom-Einspeisetarife für Stromerzeugung aus fester Biomasse im Vergleich zu Verbraucherpreisindex 2003 - 2010

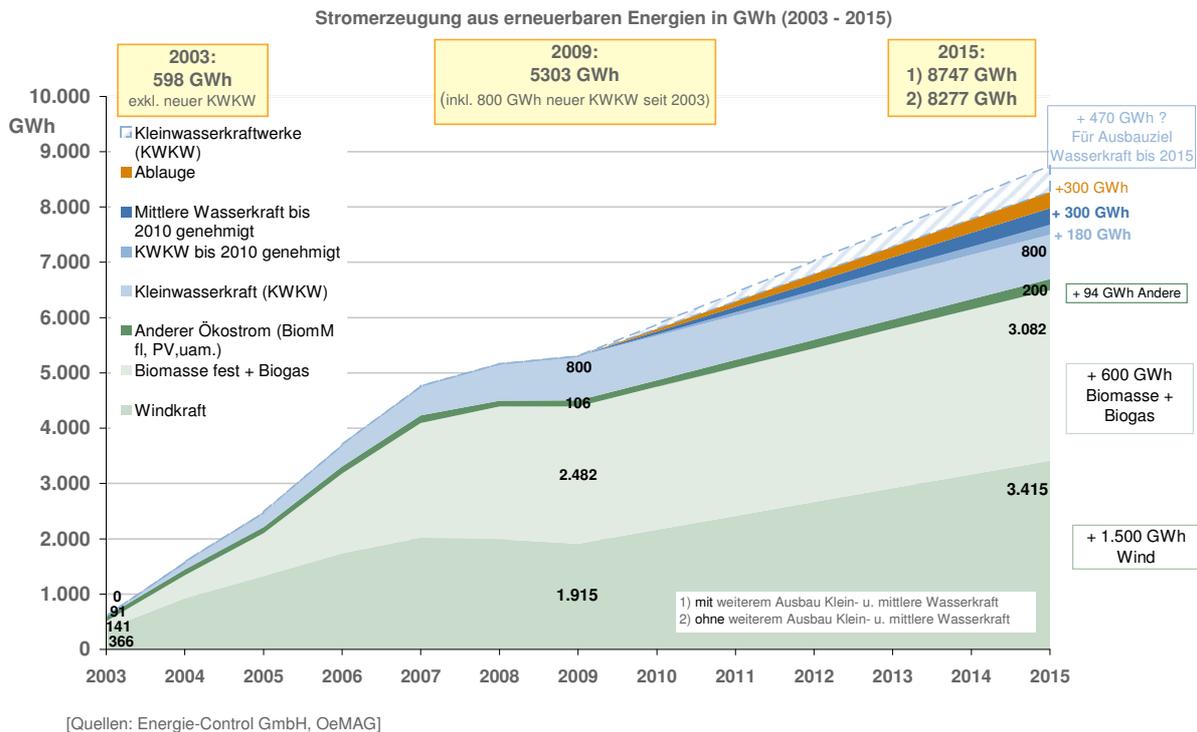


Abbildung 9: Erwartete geförderte Ökostromerzeugung nach Ökostromtechnologien bis 2015 in GWh

Wie dargestellt ist vom Jahr 2009 bis zum Jahr 2015 vor allem ein weiterer Ausbau von Windkraft (zusätzlich 1.500 GWh) zu erwarten. Zusätzlich wird die Erzeugung aus Wasserkraft bis 20 MW zunehmen, deren Neuinvestitionen gemäß Ökostromgesetz mit Investitionszuschüssen gefördert werden, nämlich um 1.280 GWh bis 1.750 GWh. Die Gesamtmenge des geförderten Ökostroms steigt somit bis 2015 auf 8.280 GWh bis 8.750 GWh.

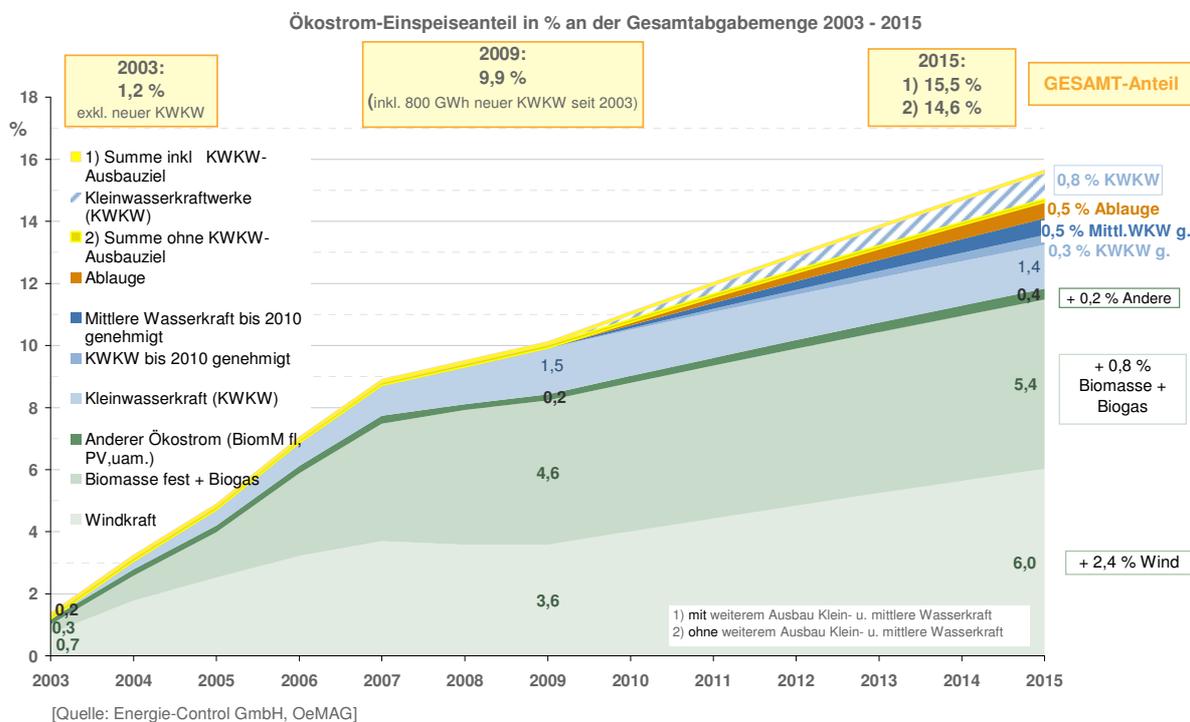


Abbildung 10: Erwartete geförderte Ökostromerzeugung nach Ökostromtechnologien bis 2015 in % des Strom-Endverbrauchs

Der Anteil der Windkrafterzeugung wird von 3,6% im Jahr 2009 auf 6,0% im Jahr 2015 zunehmen. Mit Investitionszuschüssen geförderte Erweiterungen oder Neuerrichtungen von Wasserkraftanlagen bis 20 MW werden mit den bisher genehmigten Anlagen zumindest einen Anteil von 2,2% des Strom-Endverbrauchs ausmachen, mit weiteren Genehmigungen in den kommenden Jahren könnte dieser Anteil auf 3% steigen. Der Gesamtanteil von geförderten Ökostrommengen im öffentlichen Stromnetz wird mit diesen Entwicklungen im Jahr 2015 zwischen 14,6% und 15,5% betragen. Dies entspricht der Zielsetzung von 15% gemäß Ökostromgesetz.

Die folgende Tabelle zeigt die Anteile der Stromerzeugung insgesamt sowie der Ökostromerzeugung im Detail in Bezug auf die gesamte Energieversorgung bzw. als Anteil des Endenergieverbrauchs im Jahr 2008.

| Energieverbrauch und Ökostromerzeugung 2008 | | | | |
|---|---------------|--------------------|-------------------------------|-------------|
| | | PJ | % des Endenergieverbrauchs | TWh |
| Bruttoenergieverbrauch | | 1428 (1440) | | |
| Verluste und stoffliche Nutzung | | 340 | | |
| Endenergieverbrauch | | 1100 | 100% | |
| Stromverbrauch gesamt | | 255 | 23% | 70,9 |
| Stromverbrauch Eigenversorgung | | 56 | 5% | |
| Stromverbrauch öff. Netz | | 199 | 18% | 55,4 |
| Stromerzeugung aus Wasserkraft (exklusive Pumpstrom) | | 146 | 13% | 40,6 |
| Geförderter Ökostrom (exklusive Kleinwasserkraft) | | 16 | 1,5% | 4,5 |
| davon: | Windkraft | 7,2 | 0,7% | 2 |
| | Biomasse fest | 6,8 | 0,6% | 1,9 |
| | Biogas | 1,8 | 0,2% | 0,5 |
| | Photovoltaik | 0,06 | 0,01% | 0,017 |
| | Andere | 0,3 | 0,03% | 0,09 |
| Restliches Öffentliches Stromnetz | | 37 | 3% | |

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 3: Energieverbrauch und Ökostromerzeugung 2008

Bezogen auf den gesamten Endenergieverbrauch (1.100 PJ) hat der Stromverbrauch (255 PJ / 70,9 TWh) einen Anteil von 23%. Der Beitrag der Wasserkraft ist mit 146 PJ (40,6 TWh) 13%. Der Beitrag der geförderten Ökostromtechnologien (Windkraft, Biomasse, Photovoltaik) ist mit 16 PJ (4,5 TWh) etwa 1,5%.

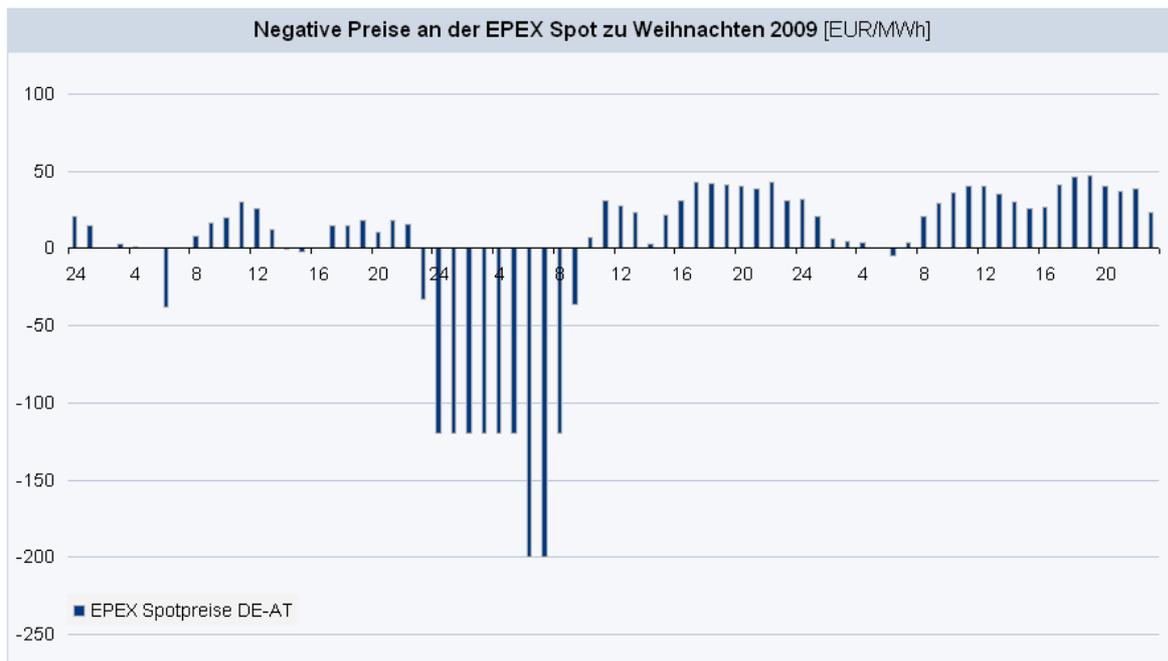
Die folgende Tabelle zeigt den Entwicklungspfad der Energieversorgung bis 2020 gemäß Energiestrategie 2020.

| Die Zahlen der Energiestrategie (in PJ) | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|
| | 2005 | 2008 | 2020 |
| Erdölprodukte | 496,0 | 444,2 | 362,3 |
| Kohle | 24,8 | 24,3 | 27,3 |
| Erdgas | 202,7 | 187,8 | 191,2 |
| Fernwärme | 55,1 | 62,2 | 59,0 |
| Strom konventionell | 57,7 | 44,1 | 42,9 |
| Strom aus Erneuerbarer Energie | 147,8 | 163,0 | 179,9 |
| Fernwärme aus Erneuerbarer Energie | 14,9 | 23,5 | 38,2 |
| Wärme aus Erneuerbarer Energie | 117,0 | 121,6 | 143,4 |
| Biotreibstoffe | 2,3 | 17,9 | 34,0 |
| Summe Erneuerbare Energie | 282,0 | 326,0 | 395,6 |
| Summe Endenergieverbrauch | 1.118,4 | 1.088,5 | 1.078,3 |
| Eigenverbrauch und Verluste Strom/Fernwärme | 37,7 | 43,2 | 36,6 |
| Bruttoendenergieverbrauch * | 1.156,0 | 1.131,8 | 1.114,9 |
| Anteil Erneuerbare Energie am Bruttoendenergieverbrauch | 24,40 % | 28,80 % | 35,48 % |

* Endenergieverbrauch + Eigenverbrauch & Verluste bei Strom und Fernwärme. Berechnungsbasis für den Anteil Erneuerbare Energie gemäß EU-Richtlinie
Quelle: Energiestrategie 2020, März 2010

Tabelle 4: Entwicklungspfad der Energieversorgung gemäß Energiestrategie 2020

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern soll demnach vom Jahr 2008 bis 2020 um 17 PJ (4,7 TWh) angehoben werden, das sind 1,5% des Endenergieverbrauchs von 1.100 PJ. Die dargestellten Einzelausbauwerte überschreiten diese Vorgabe: Der Stromausbau aus Wasserkraft wird mit 13 PJ (3,5 TWh) abzüglich Reduktionseffekten durch die Wasserrahmen-Richtlinie und der Windkraftausbau bis 2020 mit bis zu 10 PJ (2,8 TWh) angegeben.



Quelle: EEX

Abbildung 11: Negative Strompreise zu Weihnachten 2009