



Beschreibung der einzelnen Szenarien

1) Business-As-Usual-Szenario (BAU)

Dieses Szenario dient als Referenzszenario und beschreibt die wahrscheinliche zukünftige Entwicklung bis ins Jahr 2020 unter der Voraussetzung, dass abgesehen von beschlossenen Maßnahmen keine zusätzliche Förderung von erneuerbarer Energie oder Effizienzmaßnahmen erfolgt. Das bedeutet, dass die weitere Entwicklung auf Grundlage der historischen Parameter fortgeschrieben wird. Damit kann die Lücke zwischen der in einem Alternativszenario definierten Entwicklung und der Entwicklung ohne weitere Maßnahmen abgebildet werden.

Politische Maßnahmen

Es erfolgen keine zusätzlichen zu den 2009 bereits bekannten/beschlossenen Maßnahmen.

- ❖ Das Ökostromgesetz wird in seiner bisherigen Form fortgesetzt.
- ❖ Förderungen für erneuerbare Wärme und Wohnbausanierung gibt es im Rahmen von Landesförderungen.
- ❖ Energieeffizienzlabels bleiben bestehen, allerdings sind diese nicht dynamisiert (Grenzwerte werden nicht kontinuierlich an die neuesten Effizienzstandards angepasst).
- ❖ Wohnbaubehilfen stehen weiterhin für die finanzielle Unterstützung des Wohnbaus zur Verfügung.
- ❖ Umsetzung der EU-Richtlinie betreffend Glühbirnen.
- ❖ Konjunkturbelebungsgesetz 2009 (Infrastrukturinvestitionen, thermische Sanierung, Beschäftigungsinitiative, Forschung und Entwicklung etc.)

2) „Wir nutzen die richtige Energie!“ (Schwerpunkt: Erneuerbare Energie)

Dieses Szenario bildet die Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft ab, wenn die wirtschaftlichen Potenziale der erneuerbaren Energieträger bis 2020 ausgeschöpft werden. Damit wird eine Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie auf 34 Prozent bis 2020 intendiert. Dieses Ziel ist für Österreich im Energie- und Klimapaket der EU-Kommission festgelegt. Insgesamt sieht dieses Szenario einen Anstieg der Nutzung erneuerbarer Energiequellen auf 513.860 Terajoule vor – im Vergleich zu 421.160 Terajoule im BAU.

Um diese Potenziale zu erreichen werden in diesem Szenario die Einführung eines Erneuerbaren Energiegesetzes in Österreich, eine Novellierung des Ökostromgesetzes sowie begleitende Maßnahmen (Investitionskredite, F&E-Förderung, Beratungsleistungen) unterstellt.

Basisannahmen

- ❖ Bis 2020 werden keine wesentlichen neuen Technologien am Markt verbreitet werden, sodass sich die Annahmen auf Wachstumsraten für bekannte Technologien beschränken.
- ❖ Das Problem der Speicherung von volatil erneuerbaren Energieformen für Strom (vor allem Wind, zum Teil auch Photovoltaik) wird aufgrund des moderaten Ausbaus dieser Energieform nicht dezidiert thematisiert.
- ❖ Es wurde unterstellt, dass ein Energieträgerwechsel zur Wärmeerzeugung bei den privaten Haushalten alle 20 Jahre erfolgt.
- ❖ Fossile Technologien werden durch den Ausbau erneuerbarer Energien ersetzt.
- ❖ Erhebliche Kapazitätswachse wurden für die Photovoltaik, biogene Brenn- und Treibstoffe sowie Wärmepumpen unterstellt.

Politische Maßnahmen

Gezielte Maßnahmen werden in folgenden Bereichen gesetzt:

- ❖ **Erneuerbares Energiegesetz:** Es werden Mindestanteile für erneuerbare Energien bei Neubau und Sanierung festgelegt. Durch die verpflichtende Nutzung und Innovationsförderungen werden einerseits der erforderliche Wettbewerb und andererseits innovative Technologien gefördert.
 - Neubauten müssen einen bestimmten Teil ihrer Wärmeversorgung mit erneuerbarer Energie decken.
 - Finanzielle Förderung für Wärmebereitstellung aus erneuerbarer Energie und Ersatzmaßnahmen besonders innovativer Technologien durch Länder und Bund.
 - Kommunen können den Ausbau und die Nutzung eines Nah- oder Fernwärmenetzes vorschreiben.
 - Für private Investitionen werden Investitionszuschüsse (z.B. Direktzahlungen oder verbilligte Kredite) vom Bund und den Ländern vergeben.
- ❖ **Ökostromförderung:** Diese muss als wesentliches Instrument zur Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energie im Strombereich eingeführt werden. Dafür sind folgende Rahmenbedingungen notwendig:
 - Aufhebung des 2005 eingebauten Deckels für die Förderung von Ökostromanlagen
 - Attraktive und langfristig orientierte Einspeisetarife
 - Einführung entsprechender Degressionssätze, um Anreize für Effizienzsteigerungen und Innovationen zu gewährleisten
 - Abnahmegarantie und Abnahmepflicht für Ökostrom
 - Gerechte Aufteilung der Kosten einer Förderung auf private Haushalte und Wirtschaft/Industrie
 - Vergütung/Einspeisungen von Strom aus privaten Haushalten im Verhältnis 1:1

- Berücksichtigung der Einspeisezeit (Spitzenstrom)
- Verkürzung der Einspeisetarife für mittelgroße Wasserkraftwerke
- Aufhebung der Förderung für die aus der Papierindustrie anfallende Lauge
- ❖ **Sonstige Anreize:**
 - Vergabe von verbilligten Krediten für Investitionen in erneuerbare Energie an Energieversorgungsunternehmen
 - Forschung und Entwicklung zu technologischen Verbesserungen/Neuerungen und deren Diffusion
 - Erstellung einer Gesamt-Energie-Strategie unter Einbeziehung regionaler Akteure
 - Ausbau der Beratungsleistungen (z.B. verpflichtende Beratung bei Förderungsansuchen)

Potenziale Erneuerbare Energie (in Terajoule)

Energiequelle	2007	BAU 2020	Wir nutzen die richtige Energie! 2020
Biomasse	212.900	241.482	282.585
<i>Strom</i>	26.612	29.586	35.323
<i>Wärme</i>	159.675	182.309	211.939
<i>Verkehr</i>	26.612	29.586	35.323
Wasserkraft	129.575	144.575	154.575
Wind	7.200	12.331	25.200
Solarthermie	4.457	9.000	20.000
Wärmepumpen	3.763	11.300	24.000
Geothermie	764	1.100	1.500
Photovoltaik	60	1.372	6.000
SUMME	358.719	421.160	513.860

3) „Wir nutzen Energie richtig!“ (Schwerpunkt: Effizienzsteigerungen)

Dieses Szenario beruht auf Effizienzsteigerungen, die insbesondere durch höhere Standards in der Wohnbausanierung und durch verbesserte Heizsysteme erreicht werden. Die Sanierungsquote wird gegenüber dem Referenzszenario um einen Prozentpunkt auf 2 Prozent erhöht. Damit verbunden sind zusätzliche Investitionen in Höhe von 1,5 Milliarden Euro. Die Finanzierung der Investitionen wird gemäß dem Eigentumsverhältnis – ca. 50 % der Wohnungen werden von EigentümerInnen bewohnt – auch den privaten Haushalten zugerechnet. Die Hälfte der Tilgungsleistung trägt der private Haushalt in Form von Konsumverzicht.

Basisannahmen

- ❖ Die Zahl der Neubauten entwickelt sich entsprechend dem BAU-Szenario.
- ❖ Die Zahl der thermischen Sanierungen nimmt zu. Die Sanierungsrate für Gebäude der Baualtersklasse vor 1919 sowie für Gebäude, die nach 1980 errichtet wurden, beträgt jeweils die Hälfte der angenommenen Sanierungsrate (1% in BAU bzw. 2 % im Szenario). Gebäude der übrigen Baualtersklassen werden verstärkt saniert.
- ❖ Auf Seite der Wärmebereitstellung werden Effizienzgewinne unterstellt.
- ❖ Die Stromnachfrage entwickelt sich entsprechend dem BAU-Szenario abzüglich Einsparungen, die sich durch Effizienzverbesserungen der größten Verbrauchergruppen ergeben (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner). Klimageräte und Beleuchtung wurden ebenfalls in das Szenario aufgenommen.

Politische Maßnahmen

Zur Erhöhung der Effizienz ist unter anderem ein gezielter Einsatz von Wohnbauförderungsmitteln, die Erhöhung der thermischen Sanierung, der Ersatz von energieintensiven Heizsystemen, die Forcierung von Contracting-Modellen sowie die flächendeckende Einführung von Energieausweisen notwendig.

- ❖ **Wohnbau und Sanierung (Wärmebedarf privater Haushalte):**
 - Einheitliche und verbindliche Baustandards für alle Wohngebäude österreichweit.
 - Einsetzung von Richtlinien, die den Folgebedarf senken (z.B. Anbindung an öffentlichen Verkehr muss gegeben sein)
 - Die ehemalige Wohnbauförderung wird abgeschafft und fließt nun zur Gänze in die Sanierung des Häuserbestandes.
 - Einführung innovativer Contracting-Möglichkeiten auch für private Kleinverbraucher.
 - Änderung der Gesetzeslage: Bei Nicht-Sanierung haben Mieter ein Anrecht auf Mietreduktion, um höhere Heizkosten zu kompensieren.
- ❖ **Heizsysteme:**
 - Verpflichtender Austausch von Altkesseln mit einer Lebensdauer von mehr als 20 Jahren.
 - Verbot eines Einbaus von Ölheizungen mit finanziellen Zuschüssen für den Wechsel.
 - Einführung eines dynamischen Modells für Mindeststandards von Heiztechnologien.
- ❖ **Elektrische Geräte:**
 - Einführung eines „Toprunner-Programms“: Das jeweils beste Gerät am Markt gibt den Standard in zwei Jahren vor.
- ❖ **Sonstige Maßnahmen:**
 - (Nach)Schulung von Bauunternehmen
 - Verpflichtende Informationsveranstaltungen für Bauherren
 - Ausbau des Angebots an Energieberatungen

Annahmen zur Effizienzverbesserung

❖ Neubau:

- In BAU Reduktion des durchschnittlichen Heizenergiebedarfs auf Niedrigenergiestandard (45 kWh/m²a Heiznutzenergieverbrauch für EFH; 30 kWh/m²a für MFH)
- In Szenario bis 2020 Entwicklung auf Passivhaus-Standard (15 kWh/m²a Heiznutzenergieverbrauch für EFH; 10 kWh/m²a für MFH)

❖ Sanierung:

- Erhöhung der Sanierungsrate (2% statt 1%)
- „Top“-Sanierung vs. „Standard“-Sanierung in BAU

4) „Wir nutzen Energie bewusst!“ (Schwerpunkt: Verhaltensänderungen)

Dieses Szenario geht von einem grundlegenden Werte- und Verhaltenswandel in der österreichischen Bevölkerung aus. Es werden Verhaltensänderungen aufgezeigt, die zu einer Reduzierung des Energieverbrauchs führen, ohne dabei technische Maßnahmen zu setzen oder Investitionen tätigen zu müssen (z.B. Reduktion der Raumwärme, kleinere Wohnfläche pro Person etc.).

Politische Maßnahmen

Die Veränderung der Lebensstile soll dazu beitragen, die für die Menschen objektiven Umstände ihrer Lebensqualität und ihr (subjektives) Wohlbefinden zu verbessern. Dabei wird die Belohnung für die Veränderung in Richtung nachhaltigen Lebensstils bewusst gemacht: steigendes Sozialkapital und damit verbunden seelisches Wohlbefinden und bessere Gesundheit.

Dazu sollen folgende Maßnahmen gesetzt werden:

- ❖ Aufklärungs- und Beratungskampagnen für die Bevölkerung
- ❖ Gezielte Umweltbildung für Erwachsene
- ❖ Umweltbildung für die nachkommende Generationen (schon ab der Volksschule)
- ❖ Die Abrechnung des leitungsgebundenen Energieverbrauchs sollte transparenter und tagesaktueller sein, sodass das Verbrauchsverhalten laufend optimiert werden kann.
 - Flächendeckende Installation von Smart Meters für Strom und Gas (intelligente Zähler)
 - Benchmarking (persönlicher Verbrauch im Vergleich zum österreichischen Durchschnitt)
- ❖ Intensivierung der Energieberatung für Haushalte vor Ort
- ❖ Querverbindungen des Energiethemas zu anderen Umweltbereichen sollten leicht verständlich und übersichtlich kommuniziert werden.
- ❖ Optimaler Mix von Bewusstseinsveränderung und Ordnungspolitik bzw. ökonomischer Faktoren
- ❖ Verbrauchsreduktionen können über steuerliche Anreize zur Reduktion des Energie- und Stromverbrauchs (Ökologische Steuerreform) gefördert werden.
- ❖ Neue Wohnformen (intergenerationelle, kleinere Wohnflächen, weniger Single-Haushalte) sind anzustreben.
- ❖ Mobilität: geringerer Energieverbrauch aufgrund von Reduktion der Fahrten, Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel etc.

Potenziale Raumwärme/Strom/Verkehr (in Terajoule)

	2007	BAU 2020	„Wir nutzen Energie bewusst!“ 2020
Heizen	211.667	232.769	195.117
Stromverbrauch	80.976	56.076	52.815
Verkehr	314.809	386.326	309.910

Anmerkungen:

Heizen: Reduktion Raumtemperatur, räumliche Einschränkung der Heizung, zeitliche Einschränkung der Heizung, erhöhte Personenzahl pro Wohnung

Stromverbrauch: Klimaanlage (geringere Zunahme), Waschmaschinen (niedrigere Waschttemperaturen, höherer Füllgrad), Wäschetrockner (geringere Bestandszunahme und Nutzung), Beleuchtung (Bestand, Nutzung Energiesparlampen, Betriebsdauer), Standby (Reduktion um 50 %)

Verkehr: Bestandszahlen (- 15 %), Jahreskilometer pro PKW (- 20 %), spezifische Verbräuche (- 17 %)

5) „Wir nutzen die richtige Energie bewusst richtig!“ (Integrationszenario)

Das Integrationszenario vereint alle drei Schwerpunkt-Szenarien:

- ❖ Förderung von erneuerbaren Energieträgern
- ❖ essentieller Anstoß im Bereich Effizienz
- ❖ viele BürgerInnen ändern ihr Verhalten
 - Reduktion der Einsparungen aus der Szenarioannahme „Wir nutzen Energie bewusst!“ um 1/5