

# ENERGIE LEITREGION OÖ 2050

DIE ENERGIESTRATEGIE  
OBERÖSTERREICHS

# VORWORT



Aufgrund der Veränderungen, die auf den Energiemärkten, aber auch im wirtschaftlichen Bereich stattfinden, und auch aufgrund der Erfahrungen, die wir in den vergangenen Jahren gemacht haben, war eine Adaptierung der OÖ Energiestrategie notwendig. Auch wenn der Klimaschutz weiterhin ein wesentlicher Faktor bleibt, ist die Standortrelevanz der Energiepolitik stärker in den Vordergrund gerückt. Oberösterreich ist aufgrund seiner Wirtschaftsstruktur ein besonders energieintensives Bundesland und das bedeutet, dass für uns der Hebel die Energieeffizienz sein muss. Je intelligenter und effizienter wir mit Energie umgehen, desto erfolgreicher werden wir sein. Daher wird mit der Energiestrategie "Energie-Leitregion OÖ 2050" die Energieintensität noch stärker in den Mittelpunkt gestellt. Neben der Ausrichtung auf die Verbesserung der Energieeffizienz soll auch der Anteil an erneuerbaren Energieträgern weiter gesteigert werden. Besonders heimische Energietechnologie-Unternehmen werden davon profitieren.

Mag. Thomas Stelzer  
Landeshauptmann

Dr. Michael Strugl, MBA  
Landeshauptmann-Stellvertreter

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	Seite 03
2. Ausgangssituation	Seite 04
3. Nationaler und europäischer Rahmen	Seite 07
4. Energie-Leitregion OÖ 2050: Energiepolitische Ziele, Maßnahmen und Handlungsfelder	Seite 11
5. Anhang	Seite 18
6. Quellen	Seite 27

# 1. EINLEITUNG

In Oberösterreich gibt es seit Mitte der 90er Jahre Strategien in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energie und innovative Energietechnologien, die messbare Ergebnisse bei Energieerzeugung und -nachfrage sowie eine signifikante Zahl an innovativen Projekten hervorgebracht haben. Bereits mit dem im Jahr 1994 beschlossenen Energiekonzept wurden erstmals konkrete Ziele bis zum Jahr 2000 formuliert, die sowohl die Verbrauchs- als auch die Angebotsseite umfassten. Mit dem im Jahr 2000 beschlossenen Konzept "Energy 21" wurde diese Energiestrategie fortgeführt.

Den Ausgangspunkt für die neue Energiestrategie stellt das oö. Energiekonzept Energiezukunft 2030 dar. Diese Strategie ist bis zum Jahr 2030 angelegt und wird jetzt durch die neue Energiestrategie "Energie-Leitregion OÖ 2050" erweitert. Dazu wurde diese in einem Stakeholder-Prozess und unter Einbindung von Fachexpertinnen und Fachexperten in Richtung einer gleichermaßen klima- und standortorientierten Energiestrategie weiterentwickelt.

Vision dieser Strategie ist die Etablierung von Oberösterreich als internationale Energie-Leitregion in Bezug auf die Verbesserung der Energieeffizienz, in der Anwendung neuer Technologien (Oberösterreich als erstes "smart Bundesland" Europas) sowie als internationaler Technologieführer in ausgewählten Kernbereichen der Energie- und Umwelttechnologie.

Die überarbeitete Energiestrategie umfasst fünf gleichrangige Ziele in den Bereichen Energieeffizienz/ Erneuerbare Energien, Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit/Wirtschaftlichkeit, Innovation/ Standort/Forschung und Entwicklung sowie Akzeptanz/Interessensvertretung.

## **Konkret bedeutet dies folgendes:**

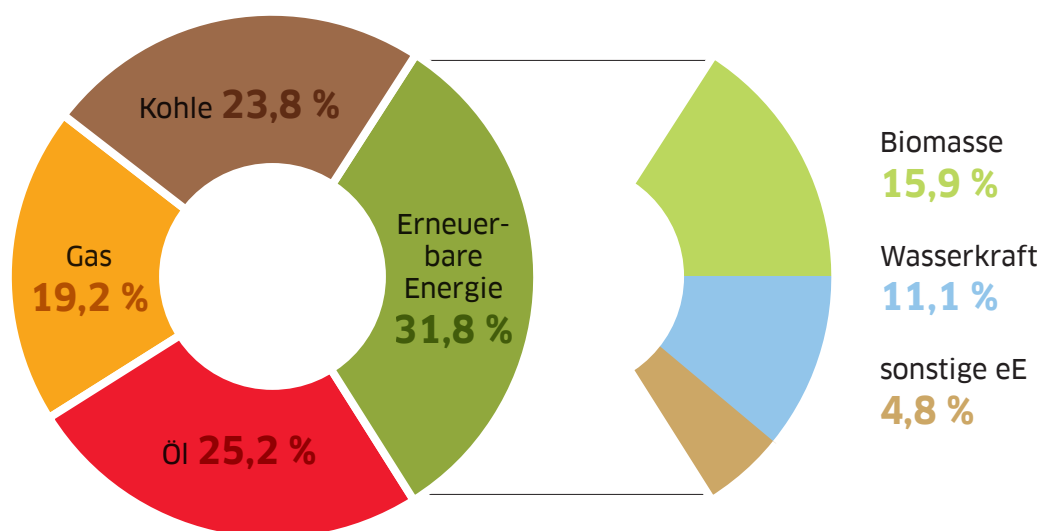
- Der Fokus im Bereich Energieeffizienz und Treibhausgasemissionsentwicklung sowie bei erneuerbaren Energieträgern wird auf relative Effizienzkennzahlen gelegt. So wird verhindert, dass überambitionierte absolute Verbrauchsreduktionsziele falsche Anreize liefern und das Wirtschaftswachstum im Industrieland Oberösterreich hemmen.
- Das Energiesystem ist durch Infrastrukturinvestitionen (in Erzeugung und Transport) entsprechend auszubauen, um bei einem steigenden Anteil von erneuerbaren Kapazitäten die Versorgungssicherheit für Oberösterreichs Haushalte und Unternehmen auf dem derzeitigen Niveau zu halten.
- Wertschöpfung und Exportquote von oberösterreichischen Unternehmen sollen in ausgewählten Kernbereichen der Energie- und Umwelttechnik deutlich gesteigert werden. Bei der Auswahl der Kernbereiche ist auf strategische Voraussetzungen und bereits vorhandene Wettbewerbsvorteile zu achten.
- Die öffentlichen und privatwirtschaftlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung in der Energie- und Umwelttechnik sollen deutlich gesteigert werden. Gleichzeitig sollen auf EU- und Bundesebene zur Verfügung stehende Fördermittel für Unternehmen, Organisationen und Projekte in Oberösterreich bestmöglich genutzt werden.
- Bürger/innen, Unternehmen und Organisationen sollen stärker in die regionale Energiepolitik eingebunden werden. Insbesondere sollen Interessen abgestimmt und Kräfte gebündelt werden, um internationale und nationale Entscheidungen bestmöglich im Sinne von Oberösterreichs Haushalten und Unternehmen zu beeinflussen.

## 2. AUSGANGSSITUATION

Die Energieversorgung in OÖ basiert auf einem Mix von Energieträgern, der sich in den letzten Jahren insbesondere zu Lasten von Öl und zugunsten von erneuerbaren Energien verändert hat. Etwa 25 % des Bruttoinlandsenergieverbrauchs werden mit Mineralöl, 19 % mit Erdgas, 24 % mit Kohle und 32 % mit erneuerbaren Energien gedeckt. Unter diesen ist die Biomasse der mengenmäßig bedeutendste Energieträger. Im Bereich der Stromerzeugung ist Wasserkraft mit 70 % der wichtigste Energieträger.

### Bruttoenergieverbrauch nach Energieträgern 2014, Oberösterreich

Quelle: Energiebericht des Landes OÖ



Am gesamten Wärmeverbrauch ist der erneuerbare Anteil in OÖ bei 45 % und bei der Raumwärme 60 %. Etwa 80 % des Stroms kommen aus erneuerbaren Quellen. Im Verkehrssektor decken Biokraftstoffe etwa 7 % des Kraftstoffverbrauchs in OÖ ab, 500 GWh an elektrischer Energie werden für Transportzwecke genutzt.

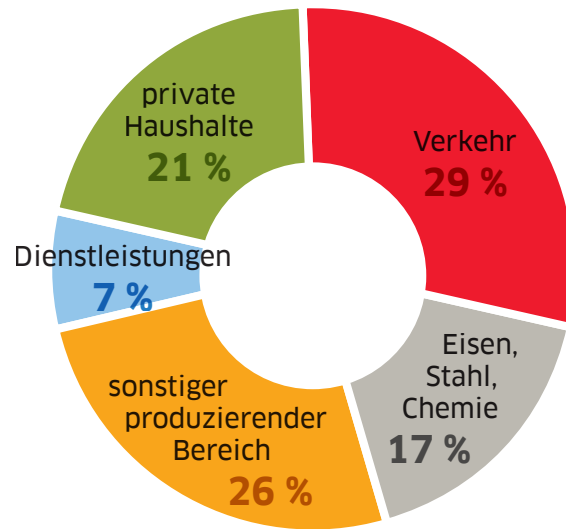
OÖ ist ein Industriebundesland und zu etwa zwei Dritteln auf den Import von Energie angewiesen, jährlich werden 2 bis 3 Milliarden Euro für Energieimport ausgegeben und gehen der Volkswirtschaft verloren. Die inländische Energieerzeugung deckt etwa 100 PJ ab, diese stammt überwiegend aus erneuerbarer Energie, deren Bedeutung in den letzten Jahren zugenommen hat.

Anders als in vergleichbaren Ländern ist der Bruttoinlands-Energieverbrauch in OÖ seit 2005 etwa konstant geblieben, trotz deutlichem wirtschaftlichen Wachstums. Ursache der Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch sind der technologische Fortschritt und die sparsamere und effizientere Energienutzung.

Oberösterreich ist eine in Europa führende Region im Bereich der Marktdurchdringung erneuerbarer Energie und Energieeffizienz. Auch haben sich eine Reihe von Technologieanbietern zu Marktführern in Nischen entwickelt. Jetzt stehen diese u. a. vor der Herausforderung, bei der Vernetzung und Digitalisierung die Pionierrolle zu halten, auch da die weltweiten Entwicklungen enorme Chancen bietet.

## Sektoraler Energieverbrauch Endenergie Oberösterreich

Quelle: Energiebericht des Landes OÖ

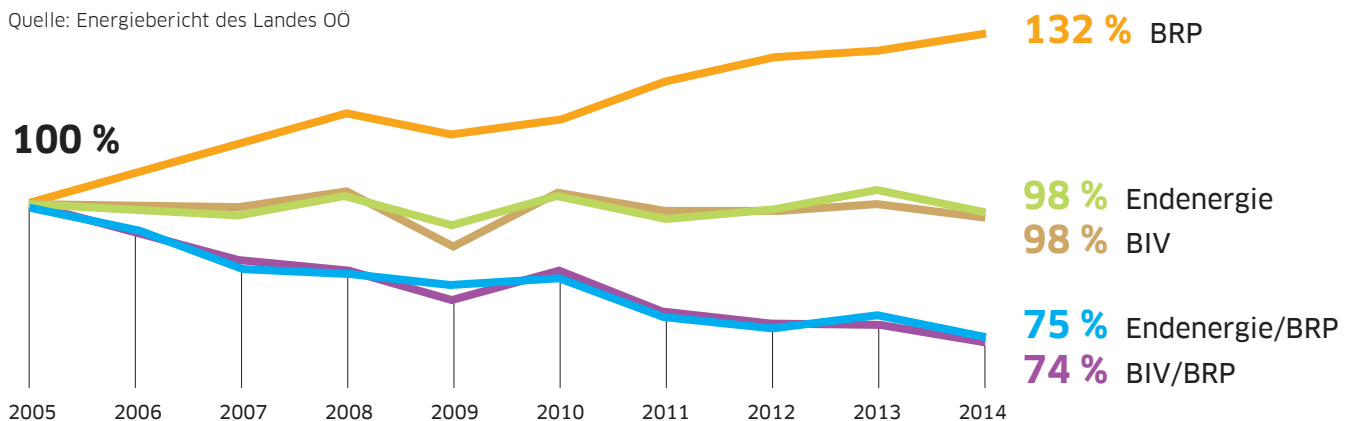


### Die längerfristigen Entwicklungen sind gekennzeichnet durch:

- Sowohl der Endenergieverbrauch als auch der Bruttoenergieverbrauch (BIV) sind seit 2005 etwa konstant geblieben.
- Das Bruttoregionalprodukt (BRPnom) ist um 32 % gestiegen, die Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Energieverbrauch setzt sich weiter fort.
- Der Endenergieverbrauch zum Bruttoregionalprodukt (nom) ist um 26 % gesunken.
- Der Bruttoinlandsenergieverbrauch zum Bruttoregionalprodukt (nom) ist um 25 % gesunken.

### Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs

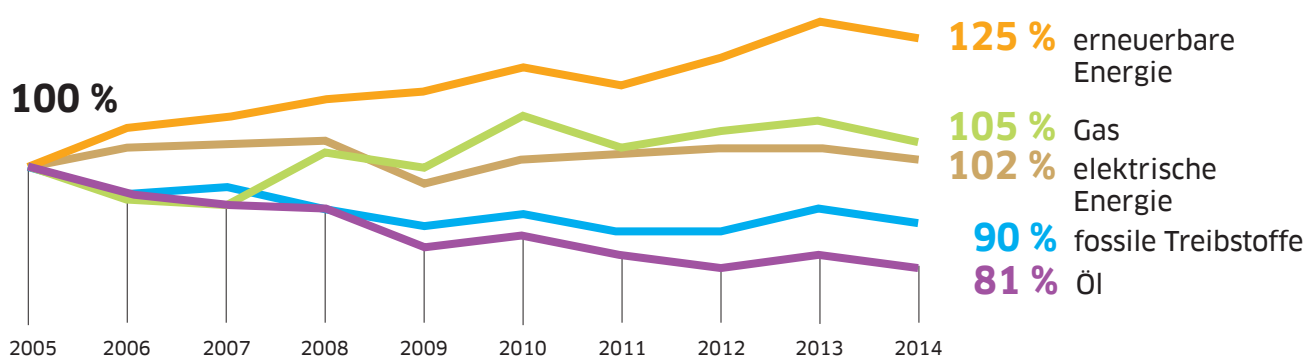
Quelle: Energiebericht des Landes OÖ



- Die Verwendung erneuerbarer Energieträger stieg seit 2005 deutlich, der wetterbedingte Rückgang im Jahr 2011 (das schlechteste Wasserkraftjahr seit 1991) als auch 2014 ist erkennbar.
- Der Anteil der erneuerbaren Energie am Endenergieverbrauch ist von 33 % (2005) auf 39 % (2014) gestiegen.
- Der fossile Energieträger Öl sank um -19 % von 2005 bis 2014.
- Es wurden seit 2005 weniger fossile Treibstoffe verbraucht (-10 %).
- Der Stromverbrauch steigt seit 2005 leicht, wobei der Anteil des erneuerbaren Stroms bei etwa 80 % liegt.

## Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energieträgern

Quelle: Energiebericht des Landes OÖ



Einige der in der Energiestrategie "Energiezukunft 2030" im Jahr 2006 formulierten Ziele aus dem "Wendeszenario" würden aus heutiger Sicht nicht erreicht werden. Die bisherige Strategie und die darin formulierten Ziele wurden daher im Rahmen eines Strategieprozesses weiterentwickelt, erweitert und ergänzt.

Die oberösterreichische Wirtschaft und Industrie hat die Chancen der Transformation des Energiesystems bisher sehr gut genutzt und konnte Kompetenzen in zentralen Bereichen der Energie- und Umwelttechnik aufbauen – diese Kompetenzen können als Basis für weiteres Wachstum und die Schaffung zusätzlicher Wertschöpfung genutzt werden.

# 3. NATIONALER UND EUROPÄISCHER RAHMEN

Den nationalen und internationalen Rahmen bilden die österreichische Energiestrategie und die europäischen Energiestrategien, die nachfolgend dargestellt werden.

Zum Überblick und Vergleich wurden auch von A. T. Kearney ausgewählte regionale deutsche Energiestrategien analysiert (siehe Anhang).

## 3.1 DIE ÖSTERREICHISCHE ENERGIESTRATEGIE

Ausgehend von den EU-Vorgaben wurde im Jahr 2009 mit dem Zieljahr 2020 ein Rahmen für eine Österreichische Energiestrategie entwickelt. Derzeit ist ein Prozess zur Erarbeitung einer neuen österreichischen Energie- und Klimastrategie gestartet worden, diese soll bis etwa Ende 2017 abgeschlossen sein. Aus der oö Energiestrategie ist kein Commitment gegenüber allfälligen österreichischen Verpflichtungen und Zielen ableitbar.

### Energiestrategie Österreich

Quelle: A. T. Kearney



## Die fünf formulierten energiepolitischen Ziele Österreichs sind grundsätzlich gleichrangig:

<b>1</b> <b>Versorgungssicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung der Versorgungssicherheit durch Gewährleistung einer ausreichenden Infrastruktur zur Aufbringung und Verteilung von Energie, sowie durch eine Verringerung des Energiebedarfs</li> </ul>
<b>2</b> <b>Sozialverträglichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglichung einer Energieversorgung (für Bürger/innen und Betriebe) zu gesellschaftlich tragbaren Kosten</li> <li>• Schaffung gesellschaftlicher Akzeptanz</li> </ul>
<b>3</b> <b>Umweltverträglichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senkung der Treibhausgasemissionen aus dem Nicht-ETS-Bereich um 16 % bis 2020 im Vergleich zu 2005 (gemeinsame Betrachtung von Emissionen, Effizienz und Ausbau erneuerbarer Energien)</li> </ul>
<b>4</b> <b>Wettbewerbsfähigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschäftigung, Herbeiführung von technologischem Fortschritt, Begünstigung von Technologieführerschaften in strategischen Bereichen, Absicherung von Wettbewerbspositionen und Substitution von Importen durch heimische Wertschöpfung</li> </ul>
<b>5</b> <b>Kosteneffizienz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung eines ökonomischen, effizienten und effektiven Einsatzes finanzieller Ressourcen</li> </ul>

Quelle: Energiesstrategie Österreich, A. T. Kearney

## Für die drei Strategiesäulen wurden entsprechende Maßnahmen ausgearbeitet:

<b>1</b> <b>Energieeffizienz erhöhen</b>	<b>2</b> <b>Erneuerbare Energien erhöhen</b>	<b>3</b> <b>Energieversorgung sicherstellen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die konsequente Steigerung der Energieeffizienz in allen wesentlichen Sektoren ist der Schlüssel für die Energie- und Klimapolitik und muss vor allem in folgenden Bereichen erreicht werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäude: Reduktion des Raumwärme- und des Kühlbedarfs und Verbesserung der Baustandards</li> <li>- Energieverbrauch in Haushalten und Betrieben: Schwerpunkt Stromverbrauch und Abwärmennutzung</li> <li>- Effiziente Mobilität: Angebot für Modal Split, Mobilitätsmanagement – effizienter Primärenergieeinsatz und Abwärmennutzung</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ausbau erneuerbarer Energien hat in Österreich enorme Bedeutung für die nationale Eigenversorgung und Stärkung der Energieversorgungssicherheit, schafft neue hochqualifizierte Arbeitsplätze, stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und ist zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele eine Notwendigkeit. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromerzeugung: Nutzung und Ausbau der Potenziale</li> <li>- Raumwärme: entweder aus Fernwärme oder durch Einzelheizungen (Solarthermie, Biomasse, Umgebungswärme)</li> <li>- Verkehrsbereich: 10 Prozent erneuerbare Energie durch Biotreibstoffe und E-Mobilität</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die langfristige Sicherstellung der Energieversorgung der Gesellschaft und die damit in Verbindung stehenden Kosten und Umweltauswirkungen dominieren in einem hohen Maße die volkswirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Staates.</li> <li>• Es ist erforderlich, den Energieverbrauch möglichst gering zu halten, die eigenen Energieresourcen sorgsam zu nützen und auszubauen, notwendige Importe durch Diversifikation zu sichern und ausreichende Infrastrukturen für Transport und Speicher zur Verfügung zu stellen.</li> </ul>

Quelle: Energiesstrategie Österreich, A. T. Kearney



## 3.2 ENERGIE- UND KLIMAZIELE DER EUROPÄISCHEN UNION

Die Vorlage eines Grünbuchs über eine "nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energieversorgung" durch die EU-Kommission im März 2006 war der Beginn einer intensiveren Beschäftigung mit der Verankerung und Weiterentwicklung einer energie- und klimapolitischen europäischen Strategie mit entsprechenden Zielvorgaben. Im Laufe der Jahre wurde der Zielhorizont über das Jahr 2020 in Richtung 2050 erweitert. Da die klimapolitischen Ansätze hohe energiewirtschaftliche Relevanz besitzen – mehr als 80 % der Treibhausgasemissionen entstehen energiebedingt – wurden auch diese in die folgende Aufstellung der Austrian Energy Agency aufgenommen. Bei der chronologischen Darstellung erfolgt eine Fokussierung auf jene Dokumente, die die zentralen strategischen Stoßrichtungen und Zielvorgaben enthalten.

### **Klima- und Energiepaket 2020 (Dokument COM(2008) 19 final):**

- Die Treibhausgase sollen bis 2020 gegenüber 1990 um 20 % gesenkt werden, bezogen auf 2005 bedeutet das eine Reduktion um 14 %.
- Die Treibhausgase der Anlagen, die im EU-Emissionshandel (ETS) erfasst werden (große kalorische Kraftwerke und Anlagen der energieintensiven Industrie wie etwa Stahl oder Papier) sollen bis 2020 gegenüber 2005 um 21 % sinken; die EU-weite Emissionsobergrenze für dieses Segment sinkt in der Periode 2013–2020 um 1,74 % p. a.
- Für jene Emittenten von Treibhausgasen, die nicht im EU-Emissionshandel erfasst sind (Non-ETS) – etwa aus dem Bereich der Haushalte und des Gewerbe- und Dienstleistungssektors – sollen die Treibhausgase bis 2020 gegenüber 2005 um 10 % gesenkt werden. Anders als im ETS wurde dieses Ziel im Wege des sogenannten "burden sharing" bzw. "effort sharing" auf die einzelnen Mitgliedsstaaten heruntergebrochen und für Österreich eine Reduktion um 16 % festgelegt.

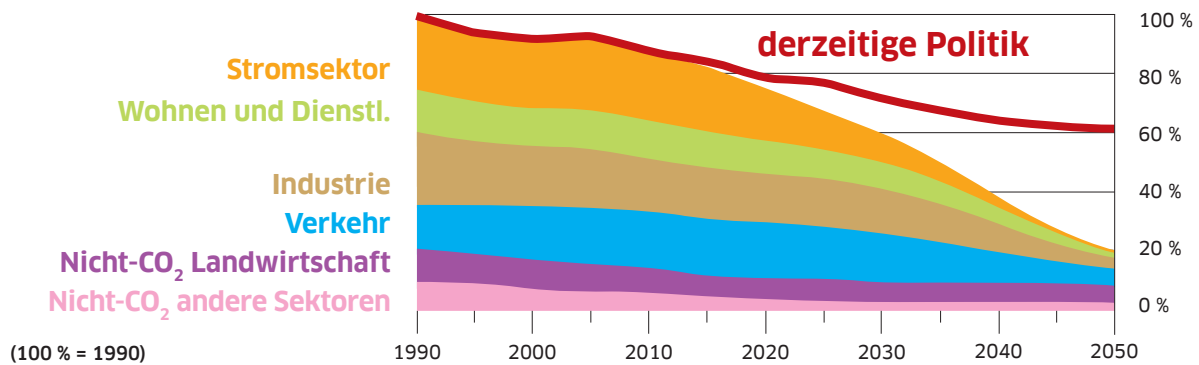
### **Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bis 2050 (Dokument COM/2011/0112 final):**

- Die Treibhausgase sollen kontinuierlich sinken, bis 2030 um 40 %, bis 2040 um 60 % und bis 2050 um 80 % (jeweils gegenüber 1990).
- Alle Wirtschaftszweige müssen im Rahmen ihres technologischen und wirtschaftlichen Potenzials beitragen:
  - Im Energiesektor gibt es das größte Reduktionspotenzial, dieser könnte bis 2050 fast vollständig CO<sub>2</sub>-frei sein.
  - Im Verkehr soll bis 2050 eine Reduktion um mehr als 60 % erfolgen.
  - Bei Gebäuden wird bis 2050 eine Verringerung der Treibhausgasemissionen von rund 90 % als möglich angesehen.
  - Die energieintensiven Wirtschaftszweige der Industrie sollen ihre Treibhausgase bis 2050 um mehr als 80 % verringern; bis 2030 soll eine schrittweise Senkung der Energieintensität erfolgen; wo keine andere Art der Emissionssenkung möglich ist, soll nach 2035 das CO<sub>2</sub> abgeschieden und gespeichert werden (CCS – carbon capture and storage).

Die folgende Abbildung fasst diese sektoralen Ziele zusammen und stellt sie in den Kontext der derzeitigen Politik, mit der bis 2050 nur einer Verringerung der Treibhausgase um 40 % erreicht wird.

## Wege zur Verringerung der THG-Emissionen in der EU um 80 %

Quelle: EU-COM



### Energiefahrplan 2050 (Dokument COM/2011/0885 final):

- Für die im Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bis 2050 vorgesehene Dekarbonisierung ist – abhängig vom im jeweiligen Szenario unterlegten Energiemix – die Reduktion des Bruttoenergieverbrauchs um 30–40 % gegenüber 2015 notwendig.
- Der Stromverbrauch steigt von einem Anteil am Endenergieverbrauch von 22 % im Jahr 2015 auf 28 % im Trendszenario bzw. 36–38 % in den Dekarbonisierungsszenarien.

### Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 (Dokument COM/2014/015 final):

- Dieser verankert ein verbindliches Ziel für EU-interne Minderungen von Treibhausgasemissionen von mindestens 40 % gegenüber 1990:
  - Im Bereich des EU-Emissionshandels sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 43 % gegenüber 2005 sinken, die EU-weite Emissionsobergrenze sinkt ab 2021 um 2,2 % p. a.
  - Im sogenannten non-ETS Bereich ist eine Verringerung der Treibhausgase um 30 % gegenüber 2005 enthalten; wie im Klima- und Energiepaket 2020 wird es für den non-ETS Bereich nationale Reduktionsziele geben, die noch festzulegen sind. Ein Vorschlag der Europäischen Kommission mit minus 36 % für Österreich liegt vor.
- Beinhaltet ist auch ein verbindliches Ziel auf EU-Ebene für einen Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch von mindestens 27 %.
- Das Energieeffizienzziel ist ebenfalls ein EU-weites – allerdings nur indikatives – Ziel in Höhe von mindestens 27 % Energieeinsparungen (bezogen auf ein Basisszenario) bis 2030. Das Energieeffizienzziel soll bis 2020 überprüft werden, mit der Option, es auf 30 % anzuheben. Der Vorschlag der Europäischen Kommission vom Dezember 2016 ("Winterpaket") sieht minus 30 % gegenüber einer Referenzentwicklung vor.

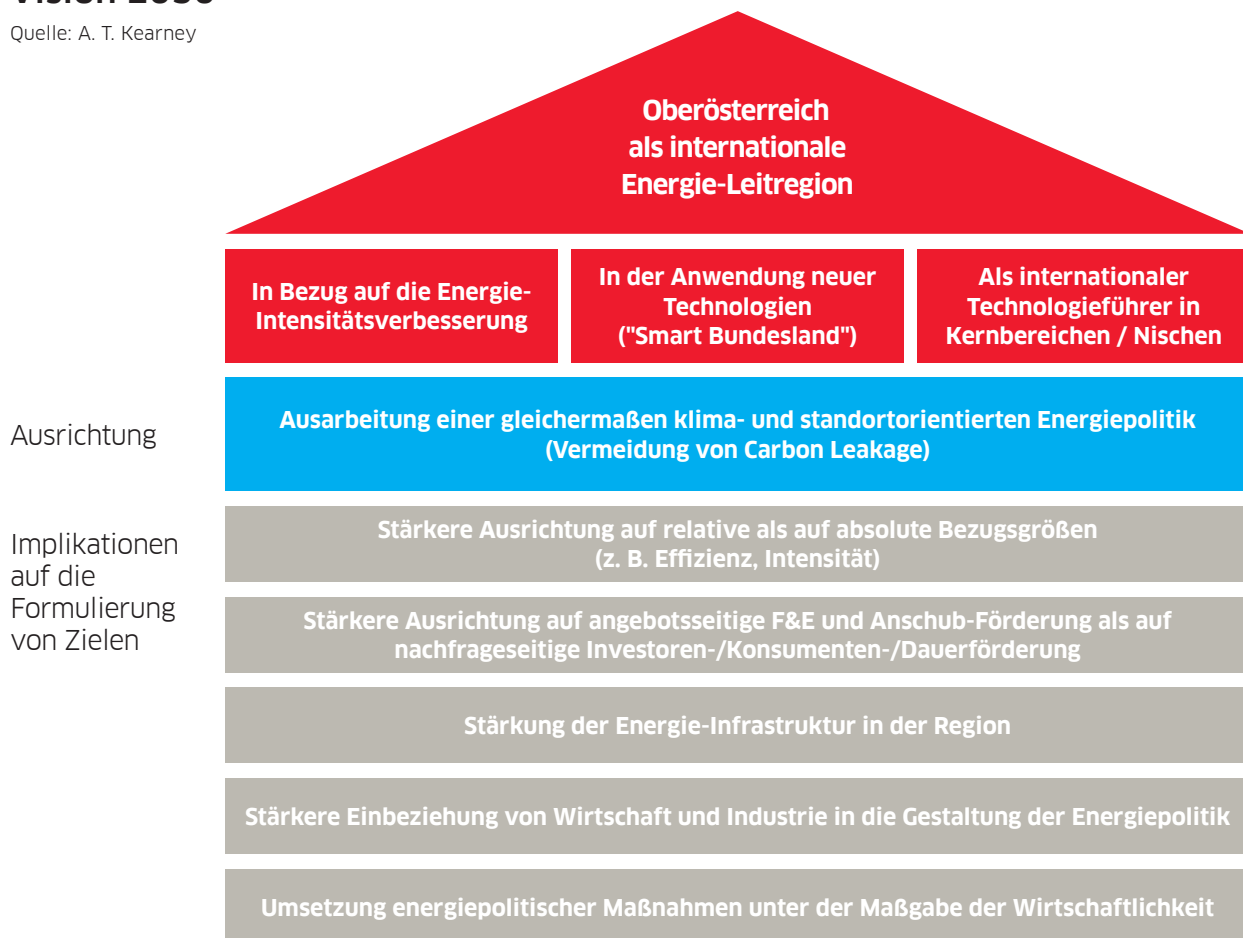
# 4. ENERGIE-LEITREGION OÖ 2050

## 4.1 ENERGIEPOLITISCHE ZIELE FÜR OBERÖSTERREICH

Auf Basis der energetischen Ausgangssituation, der nationalen und internationalen Rahmenbedingungen wurde in einem Stakeholderprozess auf Basis von Vorarbeiten von A. T. Kearny die Vision der oberösterreichischen Energiestrategie zur Etablierung Oberösterreichs als internationale Energie-Leitregion entwickelt:

### Vision 2050

Quelle: A. T. Kearney



## 4.2 DIE 5 ZIELE DER ENERGIESTRATEGIE

Folgende Ziele bis 2030 und Perspektiven bis 2050 für Oberösterreich werden fixiert und gelten unter Berücksichtigung der internationalen, europäischen und nationalen Rahmenbedingung, der produktionsintensiven oberösterreichischen Wirtschaftsstruktur und der dafür notwendigen Technologiesprünge, wobei insbesondere die Wettbewerbsfähigkeit Oberösterreichs gegenüber anderen Industrieregionen und deren energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind.

### 4.2.1 ENERGIEEFFIZIENZ / ERNEUERBARE ENERGIE

- Kontinuierliche Verbesserung der energiebedingten Treibhausgas-Emissionen mit einer Reduzierung der Emissionsintensität (THG zu BRPreal, Basis 2014) um 25 bis 33 % bis 2030 und um 70 bis 90 % bis 2050
- Kontinuierliche Erhöhung der Energieeffizienz (Endenergie zu BRPreal) mit einer Reduktion der Energieintensität um 1,5 bis 2 % p. a.
- Kontinuierliche Verbesserung der Wärmeintensität, Reduktion des Energieeinsatzes pro m<sup>2</sup> (Klimabereinigt) um 1 % p. a.
- Verbesserung der Effizienz in der Mobilität (Energieverbrauch/Personenkilometer) durch Ausweitung des Anteils des öffentlichen Verkehrs (im Vergleich zum Individualverkehr) sowie durch verstärkten Einsatz alternativer Antriebskonzepte; Effizienzsteigerung des PKW-Treibstoffverbrauchs pro 100 km im Korridor von 0,5 bis 1 % p. a.
- Weitere Steigerung des Anteils der Erneuerbaren am Stromverbrauch unter Beibehaltung der heutigen Versorgungssicherheit und unter der Maßgabe der wirtschaftlichen Nutzung der erneuerbaren Potenziale in Oberösterreich auf 80 bis 97 % bis 2030 (abhängig vom Szenario des Ausbaus erneuerbarer Energieträger und der Bezugsbasis energetischer Endverbrauch von elektrischer Energie und ohne eine außergewöhnliche Forcierung von E-Mobilität und E-Wärme)

### 4.2.2 VERSORGUNGSSICHERHEIT /-QUALITÄT

- Erleichterung der Realisierung von für die Versorgungssicherheit relevanten Infrastrukturinvestitionen (Erzeugung und Transport) in OÖ durch Vereinfachung und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren
- Bereitstellung flexibler Back-up Kapazitäten in der Strombereitstellung zur Sicherstellung jederzeitiger Stromverfügbarkeit
- Erhalt der Ausfallzeiten und der Qualität in der Stromversorgung auf dem derzeitigen Niveau
- Diversifikation der Energiequellen und Fortsetzung / Ausweitung der Eigenförderung in einem aus ökonomischen Gesichtspunkten sinnvollen Ausmaß
- Nutzung der natürlichen / geologischen Potenziale in Oberösterreich (in Bezug auf Speicherung und Eigenförderung) durch entsprechende infrastrukturelle Anbindung

### 4.2.3 WETTBEWERBSFÄHIGKEIT / WIRTSCHAFTLICHKEIT

- Vermeidung einer zusätzlichen Kostenbelastung von Oberösterreichs Wirtschaft und Haushalten durch Golden Plating
- Vermeidung langfristiger Kostenbelastungen für Wirtschaft und Haushalte bei der Gestaltung von

Fördersystemen (Anschubförderung als Marktanreiz)

- Nutzung sämtlicher Potenziale und Möglichkeiten der neuen Technologien (Digitalisierung, "Smart Region" und wissensbasierter, intelligenter Produktionsstandort Oberösterreich)

#### **4.2.4 INNOVATION / STANDORT / FORSCHUNG & ENTWICKLUNG**

- Ausbau der Wertschöpfung in den Segmenten Energietechnik und Energiedienstleistungen
- Erreichen der Technologieführerschaft und Steigerung der Exportquote in bestimmten noch zu definierenden Kernbereichen / Nischen
- Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (öffentlich und privatwirtschaftlich) in diesen Kernbereichen / Nischen
- Einwerbung von Fördermitteln von EU und Bund für Unternehmen, Organisationen und Projekte in Oberösterreich
- Sicherung des Fachkräftenachwuchses für die Energietechnik-Branche und Steigerung der jährlich registrierten Patente in diesen Bereichen

#### **4.2.5 AKZEPTANZ / INTERESSENSVERTRETUNG**

- Setzung von Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung zu energiepolitischen Themen und Fragestellungen
- Verbesserung der Akzeptanz von regionalen Infrastrukturmaßnahmen (z. B. Leitungsbau)
- Bündelung der regionalen Kräfte in der Energiepolitik zur optimalen Mitgestaltung der für OÖ Bürger/innen und Wirtschaft relevanten Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene

## 4.3 MASSNAHMEN UND HANDLUNGSFELDER

Die Energiestrategie Oberösterreich und die daraus abgeleiteten Handlungsfelder und Maßnahmen dienen als Basis für weiteres Wachstum und zusätzliche regionale Wertschöpfung unter dem Gesichtspunkt einer gleichermaßen klima- und standortorientierten Klima- und Energiepolitik. Sie sichern eine ausgewogene Balance zwischen wirtschafts-, umwelt- und gesellschaftspolitischen Interessen mit positiven Effekten auf Unternehmen, Arbeitsplätze und soziale Sicherungssysteme.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist auf die Zielvorgaben der Europäischen Union bzw. des Bundes ausgerichtet (kein Golden Plating) und berücksichtigt – unter diesen Voraussetzungen – die Verteilung der Chancen innerhalb der Energieträger unter wirtschaftlichen Gegebenheiten.

So ist etwa darauf Bedacht zu nehmen, dass im Bundesland umgesetzte Energieeffizienzmaßnahmen im privaten, betrieblichen und öffentlichen Bereich auf Grundlage des Bundes-Energieeffizienzgesetzes möglichst umfassend angerechnet werden können.

Die Transformation des Energiesystems wird durch eine periodische Evaluierung der Gesamtwirkung der Energiestrategie unterstützt.

Ziel ist, den Wirtschaftsstandort Oberösterreich im Ranking der Bundesländer und vergleichbarer internationaler Regionen durch effiziente und effektive marktwirtschaftliche Rahmenbedingungen und Anreize, anstelle von regulatorischen Eingriffen, zu stärken. Dabei ist auf die Gleichbehandlung aller Energieverbraucher und auf die Minimierung des administrativen Aufwandes zu achten.

Um eine möglichst zielorientierte Bündelung der Ressourcen zu erreichen, ist es notwendig, die berührten Stakeholder – insbesondere Sozialpartner und Energiewirtschaft – frühzeitig in die Ausarbeitung der konkreten Aktivitäten zur Umsetzung der Maßnahmen einzubinden. Im Sinne der Verwaltungsökonomie werden auch die relevanten Unternehmen der Oö. Landesholding bei der operativen Umsetzung berücksichtigt.

## Energieeffizienz / Erneuerbare Energie

- Erhöhung der Energieeffizienz mit einer Reduktion der Energieintensität
  - Richtlinienkonforme Umsetzung von neuen EU Richtlinien (Energieeffizienz, Gebäude-RL, Aufbau von Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, erneuerbare Energie, ...) auf Basis der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern
  - Ausnutzung wirtschaftlich erschließbarer Fern- und Abwärmepotenziale; Ausbau und Optimierung von Fernwärme, Fernkälte
  - Offensive für Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger für Gebäude und Infrastruktur auf Gemeinde- und Landesebene (Vorbildfunktion)
  - Forcierung von Online-Energieerfassungssystemen und Energiebuchhaltung, wie z. B. intelligentes Energiemanagement und Energiemonitoring
  - Forcierung effizienter Druckluftanwendungen, Pumpen, Beleuchtungen und Antriebe
  - Forcierung alternativer Finanzierungsinstrumente (z. B. Energie-Contracting)
  - Anreize zum Gerätetausch (in allen Anwendungssegmenten)
  - Anreize für Verlagerung von Anwendungen in den Schwachlastbereich (z. B. Forcierung von Smart Grids)
  - Berücksichtigung von Energieaspekten in der öffentlichen Entwicklungs-, Bebauungs-, Siedlungs- und Betriebsansiedlungsplanung, unter den Aspekten von Kosteneffizienz und Bürokratievermeidung
  - Kosteneffiziente Integration erneuerbarer Energien in das Energiegesamtsystem
- Verbesserung der Raum-/Wärmeintensität
  - Verbesserung der Heizungs-, Warmwasser-, Klima- und Lüftungseffizienz
  - Erhöhung der thermischen Sanierungsrate
  - Offensive für Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger für Gebäude
  - Standards von Neubau und Sanierung orientieren sich an der jeweiligen OIB-Richtlinie
- Verbesserung der Mobilitäts-Effizienz durch Ausweitung des öffentlichen Verkehrs sowie durch verstärkten Einsatz alternativer Antriebskonzepte und neuer Technologien
  - Unterstützung des Gesamtverkehrskonzepts Oberösterreich
  - Anreize zum verstärkten Einsatz alternativer Antriebsformen und der dazu notwendigen Infrastruktur
  - Einsatz und Forcierung alternativer Antriebe (insbesondere E-Mobilität und Erdgas oder Biogas) und deren Infrastruktur im öffentlichen Sektor im Sinne einer Vorbildwirkung
  - Anreize zur Verbesserung des Energieverbrauchs je Personenkilometer (z. B. Carsharing)
- Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energieträger am Stromverbrauch unter der Maßgabe der wirtschaftlichen Nutzung
  - Überarbeitung des Windkraftmasterplans
  - Weitere Realisierung von Wasserkraftanlagen und Verbesserung der Effizienz von Bestandsanlagen
  - Integration von PV und Windkraftanlagen
- Verbesserung der energiebedingten Treibhausgas-Emissionen mit einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Intensität  
(siehe auch oben bei Erhöhung Energieeffizienz, Verbesserung der Wärmeintensität, Steigerung des Anteils eE)
  - Nutzung von Restholzmengen und organischen Reststoffen unter Bedachtnahme auf vorhandene, regionale Ressourcen

## **Versorgungssicherheit**

- Vereinfachung und Beschleunigung der Genehmigung von Leitungsinfrastruktur & Erzeugungsanlagen unter Wahrung der Interessen der betroffenen Parteien
  - Zusätzliche Entbürokratisierung (z. B. Genehmigungsfreistellungen im OÖ. EIWOG)
- Sicherung von Back-up Kapazitäten bei der Stromerzeugung
- Erhalt von Stromqualität und Ausfallszeiten auf derzeitigem Niveau
  - Stromnetzmasterplan Oberösterreich
- Diversifikation von Energiequellen, -trägern und -routen
- Forcierung von Eigenförderung und regionalen Ressourcen inkl. der Nutzung natürlicher geologischer Potentiale

## **Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit**

- Vermeidung von zusätzlichen Kostenbelastungen durch Golden Plating
- Priorisierung von wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gegenüber regulatorischen Eingriffen und Vermeidung bürokratischer, administrativer Mehrbelastungen
- One-Stop-Shop für – von Bund und Land gemeinsam abgewickelten – Förderansuchen
- Gestaltung von wirkungsorientierten Förderinstrumenten im Sinn der Strategieumsetzung (Überprüfung der Energie-Förderinstrumente unter der Prämisse von hoher Fördereffizienz und Vermeidung von ungewünschten Redundanzen)
- Nutzung sämtlicher Potentiale und Möglichkeiten der neuen Technologien (Digitalisierung, "smart Region" und wissensbasierter, intelligenter Produktionsstandort OÖ)

## **Innovation / Standort / F & E**

- Steigerung der Wertschöpfung in den Segmenten Energietechnik und Energiedienstleistungen
- Technologieführerschaft und Steigerung der Exportquote Energie/Umwelt-Technik
  - F&E Vorzeigebispiele im betrieblichen, privaten und öffentlichen Bereich (auch Schulen, Bildungseinrichtungen etc.)
  - Forcierung von Forschung, Entwicklung und Demonstrationsprojekten (Leuchttürmen), Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung
- Einwerben Fördermittel EU und Bund
- Sicherung des Fachkräftenachwuchses: Erhöhung Absolventenzahlen in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik), MINT-Interesse erhöhen
  - Aus- und Weiterbildungsangebote (siehe auch Maßnahme Bewusstseinsbildung)



## Akzeptanz / Interessensvertretung

- Ausweitung der Bewusstseinsbildung zu Energiethemen
  - Kampagnen und Beratungsangebote für Haushalte, Gemeinden, Betriebe und Landwirtschaft unter Einbeziehung von Stakeholdern
  - Ausbau eines Energietechnologie/-effizienzschwerpunktes in der Schul-, Kindergarten- und außerschulischen Kinder- und Jugendbildung in allen Bildungseinrichtungen
  - Information, Nutzermotivation sowie Aus- und Weiterbildung von unterschiedlichen Zielgruppen
- Verbesserung der Akzeptanz für regionale Energie-Infrastrukturmaßnahmen
  - Entwicklung und Anwendung von Instrumenten zur Trassenauswahl und -sicherung
- Bündelung der Kräfte und Mitwirkung bei Energiethemen auf nationaler und europäischer Ebene
  - Verstärkte Kooperation der öö. Energieversorgungsunternehmen
  - Inputs bei neuen EU Richtlinien, der nationalen Umsetzung und anderen nationalen Vorhaben
  - Internationale Vernetzung
  - Forcierung von Clustern und Plattformen (Technologieerzeuger, Anbieter, Dienstleister, Handel etc.), z. B. durch Unterstützung von öö. Anbietern von innovativen Energie- und Umwelttechnologien bei der Markteinführung
  - Erstellung von Branchen-Energiekonzepten bzw. Weiterentwicklung existierender Konzepte sowie der regionalen Energiekonzepte

Auf korrespondierende Landesprogramme wie "Innovatives Oberösterreich 2020", das "Gesamtverkehrskonzept" oder das "Landesumweltprogramm 2030" wird hingewiesen. Grundsätzlich darf auf europäische Strategien und die Bundesenergiestrategie und deren Maßnahmen verwiesen werden.

# 5. ANHANG

Im Anhang werden die für die Festlegung der quantitativen Zielwerte herangezogenen Bezugsgrößen erläutert sowie analysierte Beispiele für regionale Energiestrategien dargestellt.

## 5.1 BRUTTOREGIONALPRODUKT

Die Festlegung absoluter Zielwerte (z. B. für den Energieverbrauch oder die energiebedingten Treibhausgasemissionen) ist zwar unmittelbar bewertbar und zu monitoren, bringt aber den Nachteil mit sich, dass bei Abweichungen der gesamtwirtschaftlichen Aktivität von der erwarteten Entwicklung der Zielwert zu hoch bzw. zu niedrig ist: Ist das Wirtschaftswachstum schwach oder vielleicht sogar rückläufig, wäre ein niedrigerer Zielwert gerechtfertigt; ist das Wachstum höher als erwartet, stellt ein absoluter Zielwert eine zusätzliche Barriere dar. Dies gilt jedenfalls, so lange Energieverbrauch und Emissionen nicht vollständig vom Wachstum entkoppelt sind, wovon zumindest mittelfristig auszugehen ist.

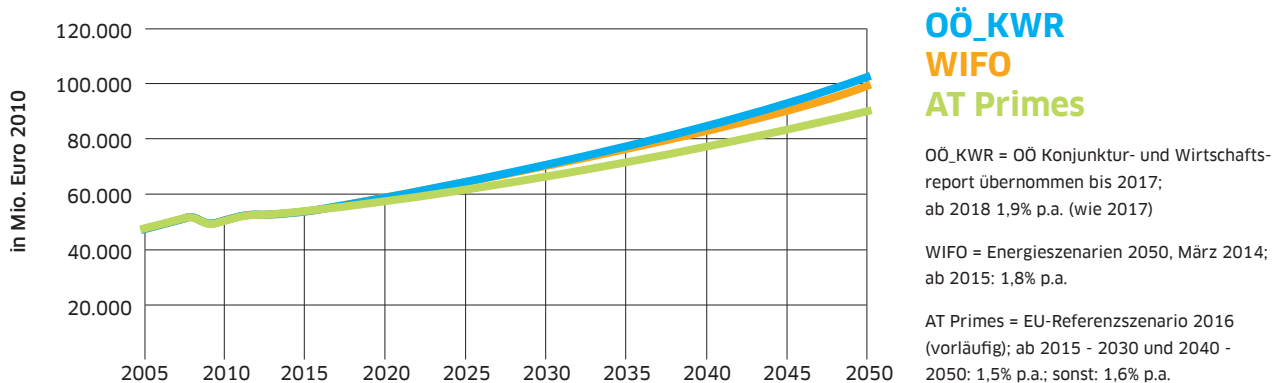
Der Ansatz, das Dilemma absoluter Zielwerte zu lösen, ist die Bildung von "Relativzahlen" bzw. "Intensitäten", d. h. Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen auf die Wirtschaftsleistung zu beziehen. Dieser Weg wurde in der oberösterreichischen Energiestrategie gewählt. Um den Zielwert festlegen zu können, ist es in diesem Fall notwendig, eine "Baseline" für die Bezugsgröße "Wirtschaftsleistung", d. h. das Brutto regionalprodukt (BRP) von Oberösterreich, zu definieren, wobei zwischen realem und nominellen BRP zu unterscheiden ist.

Eine Vorschau der Wirtschaftsentwicklung ist generell mit Unsicherheiten behaftet, die in einem Szenario bis 2050 naturgemäß noch zunehmen. Daher wird hier kein Entwicklungspfad festgelegt, sondern ein möglicher Entwicklungsbereich für das reale Brutto regionalprodukt, dessen Ober- bzw. Untergrenze durch folgende reale Wachstumsraten definiert ist:

- Obergrenze: Die im oberösterreichischen Konjunktur- und Wirtschaftsreport (Stand April 2016; Basiswert 2014: nominell 56.170 Millionen Euro bzw. 52.185 real in Millionen Euro 2010) erwartete wirtschaftliche Erholung in den Jahren 2016/17 setzt sich fort und wird ab 2018 mit 1,9 % p. a. abgebildet.
- Untergrenze: Es werden die eher konservativ angesetzten Wachstumsraten für Österreich im EU-Referenzszenario 2016 (vorläufige Ergebnisse, Stand Mai 2016) des Energiemodells Primes angesetzt (1,5 %/1,6 %), d. h. es wird hier auch nicht der in der Vergangenheit tendenzielle Wachstumsvorsprung Oberösterreichs gegenüber dem Österreichdurchschnitt berücksichtigt.
- Zur Orientierung wird auch noch die den "Energieszenarien 2050" (Wifo, März 2014) unterlegte Wirtschaftsentwicklung abgebildet (1,8 % p. a.).

## Entwicklung des oö. realen Bruttoregionalprodukts bis 2050

Quelle: AEA

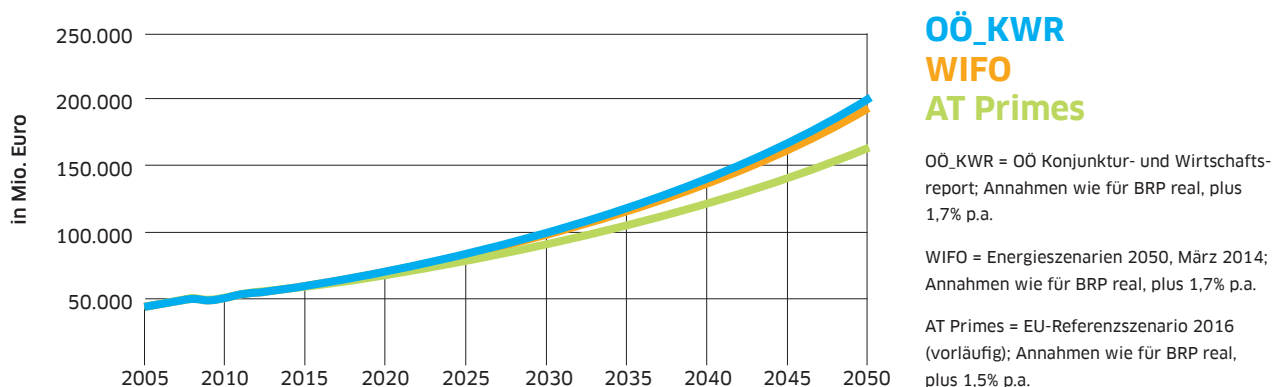


### Die Bandbreite der Entwicklung des nominellen Bruttoregionalprodukts wurde grundsätzlich analog zur obigen Vorgangsweise festgelegt:

- Obergrenze: Der oberösterreichische Konjunktur- und Wirtschaftsreport weist für 2017 ein nominelles Wirtschaftswachstum von 3,6 % aus (2016: +3,9 %); dieser Wert wird fortgeschrieben (Differenz nominell/real: +1,7 %; dieser Aufschlag wird auch für das Szenario WIFO-Energieszenarien 2050 gewählt).
- Untergrenze: Es werden die realen Wachstumsraten für Österreich im EU-Referenzszenario 2016 herangezogen plus 1,5 % p. a. (zur Berücksichtigung von inflationsbedingten Preissteigerungen).

## Entwicklung des oö. nominellen Bruttoregionalprodukts bis 2050

Quelle: AEA



## 5.2 ENERGIEBEDINGTE THG-EMISSIONEN

Die Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur (BLI) des Umweltbundesamtes (UBA) beinhaltet zwar eine Unterteilung nach einzelnen Treibhausgasen und nach den Sektoren der Emissionsquellen, nimmt aber keine Abgrenzung nach durch Energieerzeugung und -verwendung bedingten Treibhausgasemissionen (energiebedingte THGs) vor. Daher wurden diese wie folgt abgeleitet.

Die Position "Gesamt" in der CO<sub>2</sub>-Emissionstabelle der BLI für Oberösterreich beinhaltet auch CO<sub>2</sub>-Emissionen, die aus der nicht-energetischen Verwendung von fossilen Energieträgern entstehen (also nicht "energiebedingt" sind). Diese werden herausgerechnet.

Neben den CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden aus den BLI-Emissionstabellen aus dem Sektor "Energieversorgung" noch berücksichtigt: Methan-CH<sub>4</sub>, Lachgas-N<sub>2</sub>O, F-Gase.

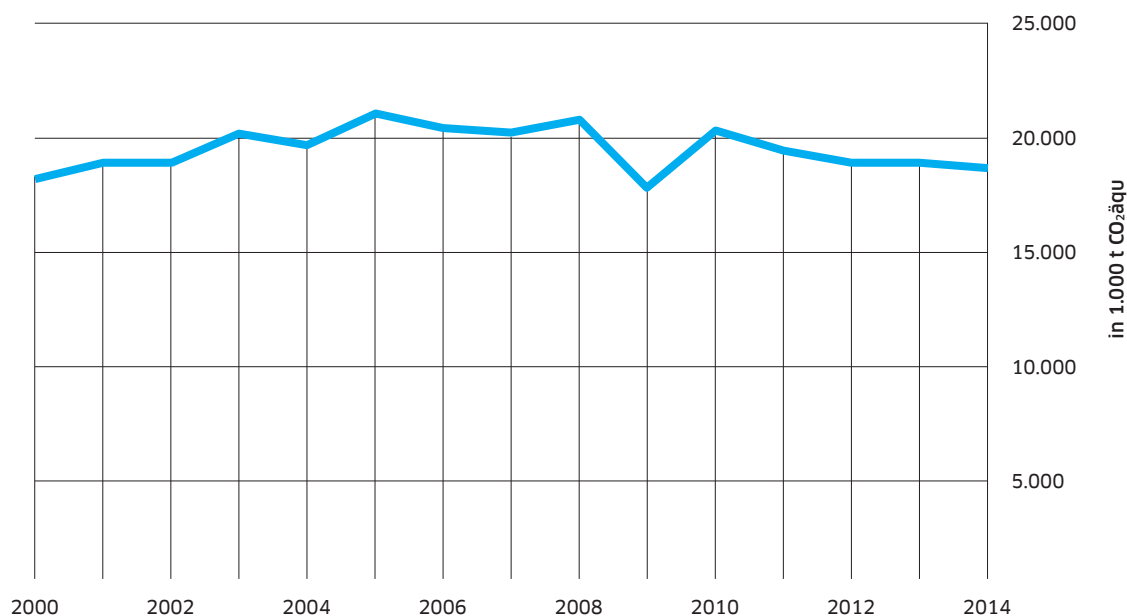
Es zeigt sich, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen dominieren und die energiebedingten Treibhausgasemissionen mit einem Anteil von 85 % einen bestimmenden Einfluss auf die gesamten oberösterreichischen Treibhausgasemissionen haben.

Die energiebedingten THGs für das Jahr 2014, für das noch keine UBA Daten vorliegen, wurden über das Verhältnis "energiebedingte THGs zu Bruttoinlandsverbrauch Oberösterreich ohne nicht-energetischen Verbrauch" (Durchschnitt 2009 - 2013) abgeschätzt und betragen 0,365 kg CO<sub>2</sub>äqu/Euroreal.

---

### Entwicklung der energiebedingten Treibhausgasemissionen in Oberösterreich

Quelle: AEA



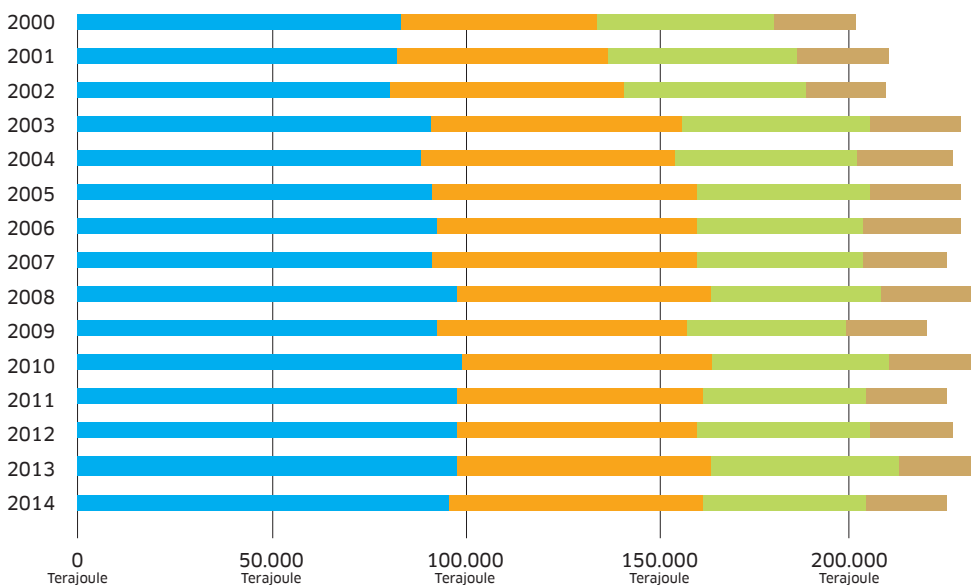
## 5.3 ENDEENERGIEVERBRAUCH

Der energetische Endverbrauch wird der Bundesländerbilanz der Statistik Austria für Oberösterreich entnommen. Im Zeitraum 2000–2014 ist er um 11 % gestiegen; wie bei den energiebedingten THGs zeigt sich mit einem Anteil des produzierenden Bereichs von 43 % im Jahr 2014 die hohe Bedeutung der industriellen Produktion. Die End-Energieintensität 2014 beträgt 4,31 TJ/MioEuroreal.

### Entwicklung des energetischen Endverbrauchs insgesamt und nach Sektoren in Oberösterreich

Quelle: Energiebilanz, Statistik Austria

**produzierender Bereich**   **Verkehr**   **Haushalte**   **Sonstige**

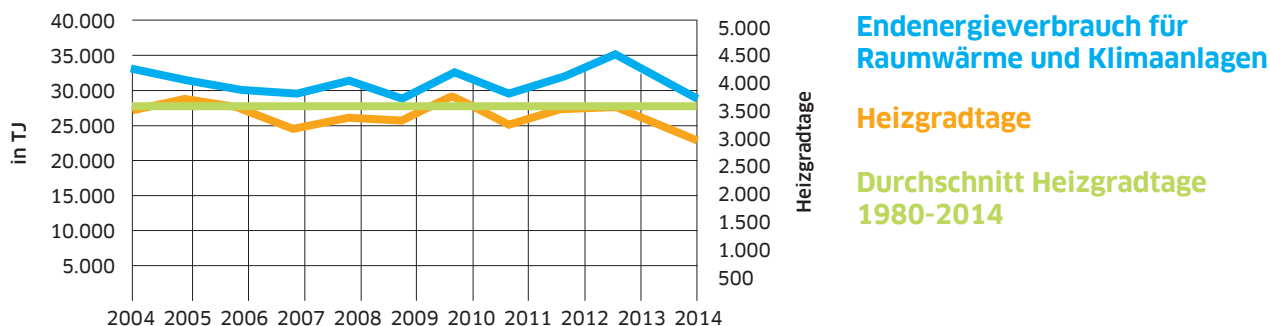


## 5.4 WÄRMEVERBRAUCH

Die Nutzenergieanalyse der Statistik Austria weist für einzelne Bundesländer den Endenergieverbrauch für "Raumheizung und Klimaanlage" aus, der Verlauf ist in der Abbildung dargestellt. Die jährlichen Schwankungen sind im Wesentlichen durch witterungsbedingte Einflüsse bestimmt, die über die Anzahl der jährlichen "Heizgradtage" abgebildet werden. Die Abbildung zeigt den engen Zusammenhang zwischen Raumwärme-Energiebedarf (2014 28.611 TJ, klimabereinigt 35.154 TJ) und den Heizgradtagen und zugleich die Notwendigkeit, bei der Bildung der Zielgröße "Wärmeintensität" den Verlauf des Wärmebedarfs um diesen Effekt zu bereinigen.

## Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Raumheizung und Klimaanlage und der Heizgradtage in Oberösterreich

Quelle: AEA

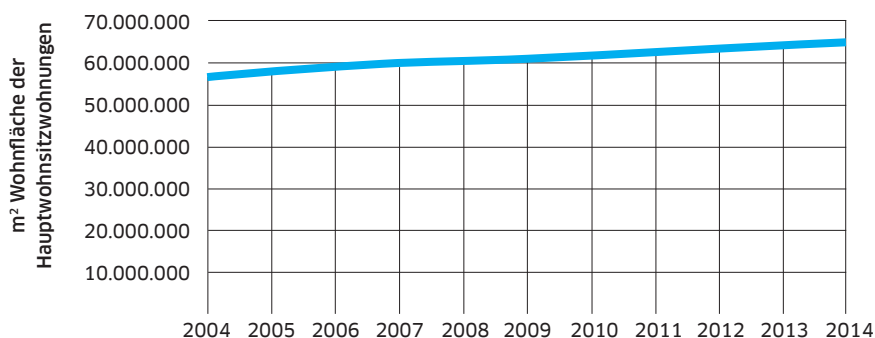


Bei der Interpretation der "Effizienz der Raumwärmeversorgung" ist neben dem Einfluss der Heizgradtage auch die Entwicklung der Wohnflächen von Bedeutung. Für die Zielgröße "Wärmeintensität" wird die Wohnfläche der oberösterreichischen Hauptwohnsitzwohnungen – über den jährlichen Mikrozensus der Statistik Austria abgeschätzt – als Bezugsgröße gewählt (2014: 65.781.420 m<sup>2</sup>). Die Gesamt-Wohnfläche zeigt einen deutlich steigenden Trend, gegenüber 2004 liegt sie um 16 % höher. Damit liegt dieser Zuwachs höher als jener der Hauptwohnsitze mit 10 % bzw. der Bevölkerung Oberösterreichs, der in diesem Zeitraum plus 3 % betrug.

Das bedeutet, dass die Anzahl der Personen je Haushalt sinkt und die durchschnittliche Wohnungsfläche steigt – ein Trend, der sich über die nächsten Jahre fortsetzen wird. Bis 2050 wird eine Zunahme der Bevölkerung um 11 % gegenüber 2014 prognostiziert. Die klimabereinigte Wärmeintensität 2014 beträgt 148 kWh/m<sup>2</sup>.

## Entwicklung der Wohnfläche der Hauptwohnsitzwohnungen in Oberösterreich

Quelle: AEA



## 5.5 MOBILITÄT

Im Bereich der Mobilität zielt die oberösterreichische Energiestrategie auf eine Verbesserung der Effizienz (über die Zielgröße Energieverbrauch pro Personenkilometer) ab.

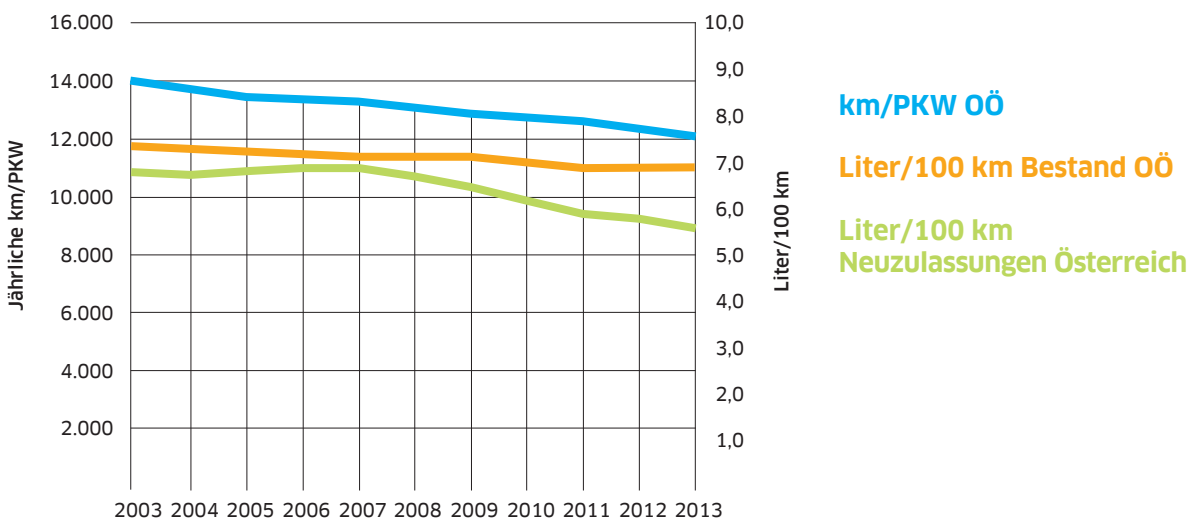
Der Energieverbrauch des Personenverkehrs kann annäherungsweise über die Nutzenergieanalyse der Statistik Austria abgebildet werden. Die Personenkilometer werden jedoch – anders als Transportaufkommen und Transportleistung von Gütern sowie die Transportleistung der Verkehrsträger Straße, Schiene, Luft – nicht jährlich ermittelt. Der Mikrozensus bietet in 2-Jahresabständen auf Basis einer Stichprobe von Haushalten auch Informationen zur Anzahl der PKWs (2013 758.930), der gefahrenen Kilometer (9.169.530.686 km) und des Treibstoffverbrauchs auf Bundesländerebene (629.672.477 Liter).

Damit kann die Effizienzsteigerung im Personenverkehr durch den PKW-Treibstoffverbrauch pro 100 km abgebildet werden (2013: 6,9 Liter/100 km).

---

### Entwicklung PKW-Anzahl, gefahrene Kilometer und Treibstoffverbrauch

Quelle: Mikrozensus bzw. Verkehrsstatistik, Statistik Austria



## 5.6 BEISPIELE FÜR REGIONALE STRATEGIEN

### 5.6.1 BAYERN

Bayern strebt eine sichere, bezahlbare und umweltverträgliche Energieversorgung an:

<b>1</b> Sicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionen in den Ausbau der Übertragungs- und Verteilnetze</li> <li>• Investitionen in flexible Erzeugungseinheiten (moderne Gaskraftwerke und bedarfsorientiert eingesetzte Wasserkraft- und Biogasanlagen)</li> <li>• Einsatz für eine nationale Erdgasreserve</li> </ul>
<b>2</b> Bezahlbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoppen des Strompreisanstiegs für Unternehmen und Haushalte</li> <li>• Kompensation weiterer Kostensteigerungen über eine Strompreislösung</li> <li>• Senkung bzw. Konstant halten der EEG-Umlage</li> </ul>
<b>3</b> Umweltverträglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaziel: Reduktion der energiebedingten Emissionen auf 5,5 t / Kopf bis 2025</li> <li>• Effizienzziel: Erhöhung der Primärenergieproduktivität um mindestens 25 % bis 2025</li> <li>• Verbrauchsziele: Senken des Primärenergieverbrauchs bis 2025 um 10 % und Minimierung des Stromverbrauchsanstiegs durch Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung</li> <li>• Ausbauziele für Erneuerbare: Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren an der Stromerzeugung auf 70 % bis 2025</li> <li>• Anteil regenerativer Energien am Endenergieverbrauch: Decken von 20 % des Endenergieverbrauchs aus regenerativen Energien in 2025</li> </ul>

Quelle: Bayerisches Energieprogramm, A. T. Kearney

Die Umsetzung des bayerischen Energieprogramms baut auf einer Drei-Säulen-Strategie auf:

Säule	Maßnahmenbereich	Maßnahmen	Künftige Herausforderungen
Effiziente Verwendung von Energie	Reduzierung Energiebedarf durch Einsparung und Effizienz	Steuerliche Förderung der energetischen Gebäude-modernisierung, EnergieEffizienzOffensive, 10.000-Häuser-Programm, Mobilität, Verzahnung Maßnahmen Bund und Bayern	
	Versorgung mit Energie aus KWK	Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im KWK, gezielte Erschließung von Potenzialen, praktische Anwendung innovativer Lösungen anreizen, Bioenergie als Wärmequelle stärker berücksichtigen	
	Flexibilisierungspotenzial ausschöpfen	Sinnvolle Nutzung von Lastmanagement, flexible Erzeugung anreizen, Anpassung der Rahmenbedingungen im EEG	
Nachhaltige Stromerzeugung	Deckung des Strombedarfes durch erneuerbare Energien	Anpassung der Rahmenbedingungen, Unterstützungen von Kommunen und Bürgern	
	Erhöhung der Integration erneuerbarer Energien durch Speicher	Speicherfreundliche Rahmenbedingungen, Speicherforschung ausweiten	
	Dezentrale Energieerzeugung und Energiewende vor Ort stärken	Motivation durch Information, Beratung und Förderung, Vorrang für Bürgerenergie, fairer Interessensausgleich durch Mitbestimmung auf kommunaler Ebene	
	Gesicherte Leistung durch konventionelle Erzeugung	Investitionsfreundliche Rahmenbedingungen, nationale Erdgasreserve	
Notwendiger Stromtransport	Bürgerfreundlicher und umweltverträglicher Netzausbau	Vorrang der Erdverkabelung, Nutzung von Bestands-trassen, Bürgerbeteiligung	
	Verbesserung der Rahmenbedingungen	Novelle Anreizregulierungsverordnung, entschädigungsfreie Spitzenabregelung von neuen Anlagen	

Quelle: Bayerisches Energieprogramm, A. T. Kearney



## 5.6.2 BADEN-WÜRTTEMBERG

Baden-Württemberg hat bis 2050 sieben energiepolitische Ziele formuliert:

<b>1</b>	<b>Effizienz</b>	• Reduktion des Energieverbrauchs um 50 % im Vergleich zu 2010
<b>2</b>	<b>Erneuerbare</b>	• 80 % Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch
<b>3</b>	<b>Emissionen</b>	• Reduktion der Treibhausgasemissionen um 90 % im Vergleich zu 1990
<b>4</b>	<b>Sicherheit</b>	• Gewährleistung der Versorgungssicherheit
<b>5</b>	<b>Preise</b>	• Stabile Preise für Strom und Wärme
<b>6</b>	<b>Dialog</b>	• Offener Dialog zur gemeinsamen Gestaltung der Energiewende
<b>7</b>	<b>Umwelt</b>	• Vereinbarung von Klimaschutz und Naturschutz

Quelle: Energiewende Baden-Württemberg, A. T. Kearney

## 5.6.3 HESSEN

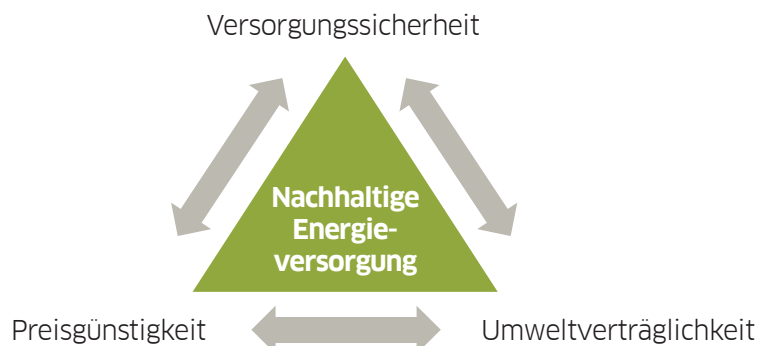
In Hessen wurden vier übergreifende energiepolitische Ziele definiert:

<b>1</b>	<b>Erneuerbare</b>	• Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen (Strom und Wärme) möglichst zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050
<b>2</b>	<b>Effizienz</b>	• Steigerung der Energieeffizienz und Realisierung von Energieeinsparung
<b>3</b>	<b>Versorgungssicherheit</b>	• Ausbau der Energieinfrastruktur zur Sicherstellung der jederzeitigen Verfügbarkeit – so dezentral wie möglich und so zentral wie nötig
<b>4</b>	<b>Akzeptanz</b>	• Steigerung der gesellschaftlichen Akzeptanz der energiepolitisch notwendigen Schritte in der Zukunft

Quelle: Energiewende Baden-Württemberg, A. T. Kearney

## 5.6.4 NIEDERSACHSEN

Niedersachsen will eine verlässliche, bezahlbare und umwelt- und klimaverträgliche Energieversorgung gewährleisten:



**Die Ziele sind gleichwertig bei der Sicherstellung einer langfristig nachhaltigen Energieversorgung**

Quelle: Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, A. T. Kearney

## 5.6.5 RHEINLAND-PFALZ

In Rheinland-Pfalz wurden fünf energiepolitische Ziele formuliert:

<b>1</b> Erneuerbare Stromerzeugung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren am Stromverbrauch auf 100 % bis zum Jahr 2030</li></ul>
<b>2</b> Energieeinsparung/-effizienz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Möglichst umfassende Nutzung der Effizienzpotenziale</li></ul>
<b>3</b> Energieberatung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausbau der landesweiten Energieberatung</li></ul>
<b>4</b> Intelligente Stromnetze & Speicher	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unterstützung des Ausbaus von intelligenten Netzen, der Einführung intelligenter Netzmanagementsysteme sowie des Aufbaus einer Energiespeicherinfrastruktur</li></ul>
<b>5</b> Bürgerbeteiligung & Akzeptanz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mitnahme einer möglichst großen Anzahl von Menschen bei der Umsetzung der Energiewende</li></ul>

Quelle: Rheinland-Pfalz Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung, A. T. Kearney

## 5.6.6 SACHSEN

Sachsen hat quantifizierte Ziele mit einem Plan zur Zielerreichung vorgelegt:

Ziel	Beitrag durch	Maßnahmen
Die Staatsregierung setzt sich zum Ziel, die jährlichen energiebedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen des Nicht-Emissionshandels-sektors bis zum Jahr 2020 gegenüber 2006 um mindestens 6,5 Mio. Tonnen zu reduzieren.	<ul style="list-style-type: none"><li>die Senkung des fossilen Heizenergiebedarfs bis 2020 um 20 %</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Steigerung der energetischen Sanierungsrate von 1 % auf 2 %</li><li>Erhöhung des Passivhausstandards im Neubau auf 50 % bis 2020</li><li>Umsetzung der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)</li><li>Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (Neubau)</li><li>finanzielle Verstärkung der KfW-Programme</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs im motorisierten Individualverkehr (MIV) um 20 %</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>EU-Verordnung zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von PKW auf 120 g CO<sub>2</sub>/km bis 2015 und auf 95 g CO<sub>2</sub>/km bis 2020</li><li>Rückgang der Fahrleistungen durch Steigerung des ÖPNV/Schienerfernverkehrs und Erhöhung der Fahrzeugauslastung</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>die Erhöhung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) an der Stromerzeugung von 20 % im Jahr 2006 auf 30 % im Jahr 2020</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ausbau insbesondere der industriellen Energieerzeugung aus KWK (attraktives KWKG)</li><li>Förderung Energieeffizienz und Klimaschutz (RL EuK 2007) durch SMUL und SMWA</li></ul>

Quelle: Freistaat Sachsen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, A. T. Kearney

# 6. QUELLEN

- Land Oberösterreich (2016): Energiebericht zum OÖ Energiekonzept, Berichtsjahr 2015.
- A. T. Kearney (2016): Energiestrategie Oberösterreich - Weiterentwicklung und Überarbeitung der energiepolitischen Ziele
- Austrian Energy Agency, H. Lechner (2016): Diskussion der Ziele im Entwurf der OÖ Energiestrategie

**Kontakt:**

Energiebeauftragter des Landes Oberösterreich

Dr. Gerhard Dell

Landstr. 45, 4020 Linz

2017