



WWF

INFORMATION

# Schwarzbuch Klimastrategie

Analyse des Entwurfs der Klima- und Energiestrategie der  
österreichischen Bundesregierung - April 2018

# IMPRESSUM

Herausgeber WWF Österreich  
Erstellt von Andreas Veigl

Stand April 2018

Kontakt Karl Schellmann, WWF Österreich, [karl.schellmann@wwf.at](mailto:karl.schellmann@wwf.at)

Layout WWF Österreich, Magdalena Bauer  
Coverfoto Leuchtturm © Ulrich Berlet [pixelio.de](http://pixelio.de)  
Lindau Leuchtturm an der Hafeneinfahrt am Bodensee

Dieses Dokument ist online unter [www.wwf.at/klima-und-energiestrategie-2018](http://www.wwf.at/klima-und-energiestrategie-2018) verfügbar.

WWF Österreich  
Ottakringerstraße 114-116 | 1160 Wien  
T +43 1 488 17-0; ZVR Nr.: 751753867, DVR: 0283908  
Spendenkonto ERSTE Bank 29112683901, BLZ 20111

# INHALTSVERZEICHNIS

Summary for Policymaker .....	4
Detailanalyse .....	6
1. Ziele des Regierungsprogramms verfehlt .....	6
2. Die langfristigen EU-Ziele werden durch die KES nicht erreicht: Fehlende Perspektiven, Zielbilder und Pfade .....	7
3. Die Strategie ist zu wenig für Paris .....	9
4. Viele sektorale Ziele fehlen – große Teile der Emissionen bleiben unberücksichtigt .....	10
5. Emissionshandels-Unternehmen werden völlig ausgeblendet .....	11
6. Mangelhafte Naturverträglichkeit .....	12
7. Energieeinsparungen sind unzureichend .....	14
8. Nutzung fossiler Energie wird verlängert, fossile Lock-in Effekte begünstigt .....	17
9. Umweltschädliche Subventionen drohen verlängert zu werden .....	19
10. Soziale Verträglichkeit nur eindimensional betrachtet .....	19
11. KES eröffnet Schlupflöcher für das Ziel 100 % Strom aus erneuerbaren 2030. ....	20
12. „Verschwendung“ von erneuerbarer Energie. ....	21
13. Zu viel Vertrauen in die Eigendynamik der Märkte. ....	24
14. Budgetpfad schlägt Reduktionspfad – Finanz-Budget vor Emissions-Budget .....	25
15. Maßnahmen und Instrumente sind unkonkret und nicht budgetiert .....	27
16. Monitoring ist unterentwickelt, Stakeholder-Einbindung mangelhaft .....	28
17. Instrumentenkoffer bleibt ungenutzt .....	29
18. Kompetenzverteilung ungeklärt .....	30
19. Leuchttürme die nicht leuchten .....	31
20. Mengenbilder für Energie und THG-Emissionen .....	33
Literatur.....	37

# SUMMARY FOR POLICYMAKER

Am 3. April 2018 legten das BMNT und das BMVIT der österreichischen Bundesregierung den Entwurf einer Klima- und Energiestrategie (KES) vor. Diese Analyse bezieht sehr viele – vor allem auch quantitative – Aspekte mit ein. Zusammenfassend werden folgende Aspekte als wesentlich gesehen:

## Zielsetzungen

- Die KES entwickelt kein klares Zielbild für eine Gesellschaft und Wirtschaft im Jahr 2050, das einen gerechten Beitrag zu den Zielen des Pariser Abkommens leisten kann. Damit kann auch kein klarer Pfad innerhalb des verfügbaren THG-Budgets entwickelt und ein geeignetes Zwischenziel 2030 abgeleitet werden.
- Die Prioritäten der KES scheinen weniger auf Klimaschutz und der Transformation des Energiesystems zu liegen, als auf bloßer „Zielerreichung“ festgelegter oder erwartbarer EU-Ziele bei Maximierung der industriellen Wertschöpfung. Die KES stellt damit keinen notwendigen Paradigmenwechsel in der Wirtschafts-, Finanz- und Energiepolitik dar.
- Das Erreichen eines Nulldefizits im Bundesbudget hat eine wesentlich höhere Priorität als das Erreichen eines Nulldefizits im Emissionsbudget. Während „Maßnahmen nicht auf dem Rücken der nachfolgenden Generation finanziert werden dürfen“, wird ebendieser Generation jedoch eine Bürde hinterlassen, weil die notwendige Transformation bis 2030 mit der KES noch nicht weit genug fortgeschritten ist, um bis 2050 klimaverträgliche Strukturen geschaffen zu haben.
- Gerade für Sektoren, in denen THG-Reduktionen (Treibhausgas-Reduktionen) bereits in der Vergangenheit kaum gelangen und nur schwer herbeizuführen und langfristig erreichbar sind – etwa die Industrie innerhalb und außerhalb des ETS und die Landwirtschaft – werden in der KES keine konkreten sektoralen Ziele und Pfade entwickelt.

## Umsetzung

- Die vorgeschlagenen Maßnahmen und Instrumente sind weder in ihrer Wirkung noch in ihrem Finanzbedarf quantifiziert, es sind kaum klare Zuständigkeiten und Zeitpläne festgelegt. Die notwendige Neuverteilung von Kompetenzen wird nur vage angestrebt.
- Die vorgeschlagenen Maßnahmen und Instrumente unterliegen engsten Budgetrestriktionen und haben keine Finanzierungszusagen. Damit kann die Umsetzung der Maßnahmen und damit das Erreichen der Ziele keineswegs als gesichert angesehen werden. Selbst die Umsetzung der als prioritär beschriebenen „Leuchtturmprojekte“ ist damit nicht absehbar.
- Die zentrale Maßnahme einer Internalisierung externer Kosten – etwa im Wege einer ökosozialen Steuerreform – unterbleibt in der KES völlig, auch ordnungsrechtliche Instrumente werden nicht angesprochen, kontraproduktive Subventionen lediglich untersucht.

## **Energieverbrauch**

- Bei den quantitativen Zielsetzungen sticht vor allem hervor, dass keine substantielle Abnahme des Primärenergieverbrauchs intendiert ist. Unter realistischen BIP-Annahmen würde er bis 2030 lediglich um 2 bis 9 % zurückgehen und käme jedenfalls über dem in der KES eingezogenen Schwellwert von 1.200 PJ zu liegen. Auch beim Monitoring spielt Energieeffizienz eine untergeordnete Rolle. Damit bleiben Effizienzpotenziale ungenutzt und die erforderliche Menge erneuerbarer Energie steigt unnötig hoch an. Entsprechend sind auch die Anteilsziele für erneuerbare Energie niedrig.
- Diese Positionierung der Bundesregierung mit einer untergeordneten Bedeutung der Energieeffizienz sollte auch im Zusammenhang mit den Verhandlungen um die EU-Effizienzziele während der österreichischen Ratspräsidentschaft gesehen werden.

## **Naturschutz**

- Die Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft und Wirtschaft muss naturverträglich erfolgen, um gesamthaft Sinn zu ergeben. Diesbezüglich bleibt die KES vage und im Allgemeinen – bei konkreten Vorhaben wie etwa der Entwicklung der Energieraumplanung, dem Nationalen Aktionsplan für Bioökonomie, dem Ausbau von Windkraft, Wasserkraft und des Holzeinschlages oder der Novellierung des UVP-Gesetzes fehlt der Naturschutzbezug völlig.
- Für den Naturschutz wesentlich ist neben der Qualität von Natureingriffen auch deren Größenordnung. Die KES lässt den effizienten und sparsamen Einsatz erneuerbarer Energieträger, die der Natur entnommen werden jedoch vermissen.

## **Wirtschaft**

- Weil langfristige Orientierungen und Pfade fehlen, kann die in der KES oft betonte Investitionssicherheit nicht hergestellt werden. Auch die Gefahr von „stranded investments“ und Lock-in-Effekten für Private und die öffentliche Hand steigt dadurch.
- Die KES vertraut zu sehr auf die Kräfte des Marktes und die allein dadurch angetriebene Innovationen, und verkennt dabei, dass Märkte immer auch durch rechtlich/politische Rahmenbedingungen gestaltete Handlungsfelder sind. Entsprechende Leitplanken für den Pfad Richtung Klimaneutralität fehlen.



# DETAILANALYSE

## 1. ZIELE DES REGIERUNGSPROGRAMMS VERFEHLT

Zitate aus dem Regierungsprogramm 2017-2022 (Bundesregierung 2017)

- „Wir setzen **alle internationalen Verträge zum Klimaschutz** (Kyoto, Paris etc.) um und beachten die **UN-Nachhaltigkeitsziele („Sustainable Development Goals“)**“. (Regierungsprogramm, S. 162)<sup>1</sup>
- „Wir brauchen daher ein klares Bild, wie Wirtschaft und Gesellschaft die sich daraus ergebenden Chancen bestmöglich nützen können. Dafür ist eine koordinierte, abgestimmte Energie- und Klimapolitik ohne Atomstrom notwendig, die eine sichere, nachhaltige und wettbewerbsfähige Energiezukunft gewährleistet.“ (Regierungsprogramm, S. 175)
- „Es bedarf daher einer integrierten Strategie, sowohl mit **klaren Zielen** insbesondere in den **Bereichen erneuerbare Energien für alle Sektoren, Energieaufbringung, Energieeffizienz und Energiesparen**, notwendige Infrastruktur und darauf aufbauende Marktmodelle, Innovation, Forschung und Entwicklung als auch mit einer **mittel- und langfristigen Vision für eine dekarbonisierte Zukunft**.“ (Regierungsprogramm, S. 175)
- „Erarbeitung, Beschluss und Umsetzung einer integrierten nationalen Klima- und Energiestrategie zur Erfüllung internationaler Ziele und Vereinbarungen [...] **Reduktion der THG-Emissionen um mindestens 36% bis 2030 (gegenüber 2005)**“ (Regierungsprogramm S. 170)
- „Verankerung der integrierten Klima- und Energiestrategie im Klimaschutzgesetz (**Sektorziele**)“ (Regierungsprogramm S. 170)
- „Sondertopf zur Attraktivierung von Nebenbahnen für die ÖBB-Rahmenplanperiode 2018 – 2023“ (Regierungsprogramm, S. 153)
- „Evaluierung der technischen Möglichkeiten der Verkabelung von 380-kV-Leitungen in ökologisch besonders sensiblen Gebieten“ (Regierungsprogramm, S. 172)
- „Verbot von Fracking unter den derzeit gegebenen technischen Voraussetzungen“ (Regierungsprogramm, S. 172)
- „Lösung für die Umsetzung der Aarhus-Konvention“ (Regierungsprogramm, S. 173)
- „Gebäudesanierung: Bekenntnis zu den jährlichen Direktförderungsprogrammen“ (Regierungsprogramm, S. 177)
- „Eigene ‚grüne‘ Mobilitätsstrategie des Bundes unter besonderer Berücksichtigung attraktiver Mobilitätsdienstleistungen sowohl für urbane Zentren als auch für ländliche Gebiete“ (Regierungsprogramm, S. 178)
- „Regulierungsbehörde: Konzentration auf Kerntätigkeiten“ (Regierungsprogramm, S. 178)

---

<sup>1</sup> Hervorhebungen in allen Zitaten in diesem Dokument jeweils durch den Autor.

## Detailanalyse

### Analyse

- Mit dem vorliegenden Entwurf zur KES **ignoriert die Regierung ihr eigenes Programm**. Es wurde zwar erkannt, dass es etwa klarer sektoraler Ziele oder Energieeinsparziele „bedarf“, die Konsequenz daraus wird in der KES jedoch nicht umgesetzt, denn es fehlen klare Zielsetzungen in den Sektoren Industrie außerhalb des ETS (EU Emissionshandel), Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und F-Gase (siehe auch Punkt 4).
- In der KES ist nicht klargestellt, welche der vorgeschlagenen **Maßnahmen in der laufenden Legislaturperiode umgesetzt** werden.
- Die Anlagen im Emissionshandels sind sowohl von den Zielen als auch von den Maßnahmen ausgeschlossen (siehe Punkt 5). Damit erhalten Wirtschaftssektoren mit langfristigen Transformationspfaden **keinerlei Orientierung oder Investitionssicherheit**. Außerdem wird damit das im Regierungsprogramm enthaltene – und in der KES suggerierte – Ziel einer Reduktion der gesamten THG-Emissionen in Österreich um 36 % **nicht erreicht** (siehe auch Punkt 5).
- Die KES entwirft **keine positiven Zukunftsbilder** die eine Perspektive für Gesellschaft und Wirtschaft bieten könnten.
- Daneben **fehlen in der KES einige konkrete im Regierungsprogramm genannten Vorhaben**, bspw. die Beibehaltung des Fracking-Verbots, die Prüfung von Verkabelungen bei 380-kV-Leitungen oder die konkrete Zusage direkter Förderungen zur Gebäudesanierung. Die „Lösung für die Umsetzung der Aarhus-Konvention“ ist in der KES weder erwähnt noch konkretisiert.
- In einigen Zielsetzungen und Vorhaben ist das **Regierungsprogramm wesentlich konkreter** als die Formulierungen in der KES. Das betrifft bspw. folgende Punkte:
  - „Daher soll eine Gesetzgebungskompetenz des Bundes für Energierecht geschaffen werden, wodurch neun Landesgesetze eingespart werden können, die ohnedies nur ausführenden Charakter haben.“ (Regierungsprogramm, S. 178)
  - „Klarstellung in der StVO bezüglich neuer Mobilitätsformen“ (Regierungsprogramm, S. 153)
  - „Erstellung und Umsetzung eines Masterplans „Digitalisierung und Mobilität“ (ebd.)
  - „Verlagerung des Zuwachses des Gütertransports von der Straße auf Schiene und Wasser“ (Regierungsprogramm, S. 155)
- Der Bezug auf die im Regierungsprogramm genannten UN-Nachhaltigkeitsziele („Sustainable Development Goals“) ist in der KES nicht enthalten, obwohl zahlreiche Implikationen bestehen.

## 2. DIE LANGFRISTIGEN EU-ZIELE WERDEN DURCH DIE KES NICHT ERREICHT: FEHLENDE PERSPEKTIVEN, ZIELBILDER UND PFADE

### Zitate aus der KES

- „Zentrales Ziel der Klimapolitik der Bundesregierung ist die Reduktion von Treibhausgasemissionen. **Österreich wird seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 36 % gegenüber 2005 reduzieren.**“ (KES, S. 6)
- „Aus diesem Grund hat die Bundesregierung als eine ihrer ersten wichtigen Maßnahmen die Erstellung einer integrierten Klima- und Energiestrategie beschlossen, um damit Verantwortung für einen konsequenten **Dekarbonisierungspfad bis 2050** zu übernehmen.“ (KES, S. 6)

## Detailanalyse

- „Die Strategie gibt **Orientierung für alle Handlungsfelder bis 2050** sowie für bevorstehende Investitionen, insbesondere für die Zeit bis 2030: Durch klare Rahmenbedingungen soll die Strategie helfen, Fehlinvestitionen und Strukturbrüche zu vermeiden.“ (KES, S. 6)
- „Bereits 2009 und 2011 hat der **Europäische Rat** ein konditionales langfristiges Klimaziel bis 2050 im Einklang mit anderen Industrieländern von **80 - 95 % Treibhausgasreduktion** formuliert.“ (KES, S. 12)
- „Dementsprechend bildet die vorliegende Strategie, insbesondere die Zielfestlegungen in Kapitel 3, die **Basis für die Erstellung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan**s für Österreich gemäß der Governance Verordnung.“ (KES, S. 12)
- „Dementsprechend werden die österreichischen Festlegungen [zum Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan, Anm.] in einem noch zu erarbeitenden Prozess getroffen werden.“ (KES, S. 61)

## Analyse

- Die KES formuliert mehrfach das vage Ziel einer Dekarbonisierung des Energiesystems bis 2050, gibt aber keinerlei Hinweise, in welcher Größenordnung die Reduktion der THG-Emissionen in Österreich 2050 liegen sollen und **lässt den Weg dahin völlig offen**.
- Für **2030 ist kein gesamtes Reduktionsziel angegeben**, das Ziel der Reduktion um 36% gilt nur für den nicht im Emissionshandel (EU ETS) erfassten Teil der Wirtschaft und betrifft damit weniger als zwei Drittel der Emissionen (siehe Punkt 5).
- Vielfach wird in der KES auf einen „Dekarbonisierungspfad“ bis 2050 Bezug genommen, ohne dass dieser Begriff definiert wäre. Weder ergibt sich daraus für 2030 ein klares Zielbild, noch sind „**Leitplanken**“ für den Weg zur Dekarbonisierung 2050 erkennbar.
- Es kann gezeigt werden, dass die **Dekarbonisierung des Energiesystems alleine nicht ausreicht**, das EU-Ziel einer Reduktion der THG-Emissionen bis 2050 gegenüber 1990 um 80 bis 95 % zu erreichen.
  - Die THG-Emissionen der Nutzung fossiler Energieträger liegt in Österreich 2015 bei 53,4 Mt CO<sub>2eq</sub> (Schleicher et al. 2018) und machen damit 68 % der gesamten Emissionen aus. Demnach werden 25,5 Mt CO<sub>2eq</sub> durch andere Aktivitäten emittiert – von industriellen Prozessen die Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und durch die Nutzung von F-Gasen.
  - Um das genannte EU-Ziel zu erreichen, dürfen die Emissionen 2050 nur noch 15,8 (-80 %) bis 3,9 Mt CO<sub>2eq</sub> (-95 %) betragen.
  - Daraus folgt, dass auch alle anderen **Emittenten abseits des Energiesystems deutliche Emissionsreduktionen erreichen müssen**.
- Damit fehlt dem vorliegenden Entwurf einer KES auch die **klare Perspektive der Klimaneutralität** in Blickrichtung der Paris-Ziele, denn es wird kein klares Zielbild über die Prinzipien und Grundzüge einer klimaneutralen Gesellschaft und Wirtschaft vermittelt. Deshalb wird mit der KES **keine ernsthafte Transformation eingeleitet**, sondern bestehende, nicht zukunftsfähige Strukturen zu lange bewahrt.
- Sie gibt damit auch **keine konkrete langfristige Orientierung**, geschweige denn Rahmenbedingungen vor, was die in der KES so betonte **Investitionssicherheit massiv gefährdet**.
- Zum Vergleich sei der Klimaschutzplan 2050 der deutschen Bundesregierung zitiert, der seinen Pfad klar auf 2050 ausrichtet und 2030 lediglich als Zwischenziel sieht.: „Der Klimaschutzplan 2050 setzt diese Modernisierungsstrategie auf drei Ebenen um:



## Detailanalyse

1. Er entwickelt konkrete Leitbilder für die einzelnen Handlungsfelder für das Jahr 2050, lässt Raum für Innovationen und strebt ein Höchstmaß an Nachhaltigkeit an.
  2. Er beschreibt für alle Handlungsfelder robuste transformative Pfade, beleuchtet kritische Pfadabhängigkeiten und stellt Interdependenzen dar.
  3. Er unterlegt insbesondere das THG-Zwischenziel für 2030 mit konkreten Meilensteinen und strategisch angelegten Maßnahmen, auch unter Berücksichtigung von Wirkungs- und Kostenanalysen.“ (BMUB 2016)
- Hinsichtlich der Verpflichtungen gegenüber der EU lässt sich die Regierung inhaltlich alles offen, indem sie die KES lediglich zur „Basis“ des zu erstellenden, Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan erklärt. Es bleibt auch unklar, wie der Prozess zur Erstellung dieses Plans gestaltet und inwieweit die Öffentlichkeit darin eingebunden wird.

## 3. DIE STRATEGIE IST ZU WENIG FÜR PARIS

Zitate aus der KES

- „Österreich bekennt sich zu den **internationalen Klimazielen** und zu einer aktiven Klimaschutz- und Energiepolitik.“ (KES, S. 6)
- „Aus diesem Grund hat die Bundesregierung als eine ihrer ersten wichtigen Maßnahmen die Erstellung einer integrierten Klima- und Energiestrategie beschlossen, um damit Verantwortung für einen konsequenten Dekarbonisierungspfad bis 2050 zu übernehmen.“ (KES, S. 6)
- „Mit dem bei der Weltklimakonferenz der vereinten Nationen im Dezember 2015 in Paris von 195 Staaten beschlossenen Pariser Klimaschutzübereinkommen, das von Österreich als einem der ersten EU Mitgliedstaaten ratifiziert wurde und das am 4. November 2016 in Kraft getreten ist, besteht ein **global rechtsverbindliches Vertragswerk** zum Klimaschutz.“ (KES, S. 12)

Analyse

- Die Einhaltung der Paris-Ziele bedingt die **Begrenzung der THG-Emissionen innerhalb eines zur Verfügung stehenden Budgets**. Der Weltklimarat IPCC hat dazu konkrete Zahlen zu globalen Emissionsbudgets bis 2050 vorgelegt.
- Meyer & Steininger (2017) leiten daraus jenes THG-Budget ab, das Österreich im Zeitraum 2017-2050 zur Verfügung steht, um seinen Beitrag zur Einhaltung der 2°C-Grenze für die globale Erwärmung zu leisten. Das globale Budget kann nach unterschiedlichen Prinzipien auf die einzelnen Staaten aufgeteilt werden – entsprechend ergeben sich Bandbreiten der verfügbaren Budgets<sup>2</sup>:
  - rd. 1.500 Mt CO<sub>2eq</sub> für die Aufteilung nach dem Prinzip „Verringerung und Konvergenz“, bei dem die Pro-Kopf-Emissionen jedes Staates linear bis auf einen einheitlichen Wert 2050 sinken
  - rd. 1.000 Mt CO<sub>2eq</sub> für die Aufteilung nach dem „Gleichheitsprinzip“, bei dem alle Staaten gleiche über einen festgelegten Zeitraum kumulierte Pro-Kopf-Emissionen zugeteilt bekommen.
- Um abzuschätzen, wieviel dieses verfügbaren Budgets bei Erfüllung der KES-Ziele im Jahr 2030 bereits verbraucht sind, werden folgende Annahmen getroffen:
  - Lineare Reduktion der Emissionen im Non-ETS-Bereich von 2016 bis 2030 auf das Ziel der KES in der Höhe von 36,4 Mt CO<sub>2eq</sub>

---

<sup>2</sup> Die Angaben beziehen sich jeweils auf die Budgets für produktionsbasierte Emissionen exklusive LULUCF (Kohlenstoffsenken).

## Detailanalyse

- Lineare Reduktion der Emissionen im ETS-Bereich von 2016 bis 2030 auf 26,3 Mt CO<sub>2eq</sub>. Das entspricht eine Reduktion gegenüber 2005 um knapp 27 % und bildet den Mittelwert der vom WIFO angegebenen Reduktion zum Erreichen „zielkompatibler Strukturen“ ab (Schleicher et al. 2018).
- Unter diesen Annahmen liegen die kumulierten Emissionen 2017 bis 2030 bei rund 990 Mt CO<sub>2eq</sub>.
- Damit ergibt sich in Bezug auf die oben genannten Bandbreiten, dass **bis 2030 selbst bei Zielerreichung der KES das Budget bis 2050 bereits zu zwei Dritteln oder gar zur Gänze aufgebraucht** ist.
- Wird dieser lineare Reduktionspfad über 2030 hinaus fortgeschrieben, dann wäre das Budget spätestens 2039 erschöpft.
- Daraus ergibt sich: wenn Paris-kompatible THG-Budgets eingehalten werden sollen, dann muss für **2030 ein deutlich höheres Reduktionsziel** anvisiert werden, um im Zeitraum 2030 bis 2050 noch ausreichend Spielraum zu haben.

## 4. VIELE SEKTORALE ZIELE FEHLEN – GROBE TEILE DER EMISSIONEN BLEIBEN UNBERÜCKSICHTIGT

### Zitate aus der KES

- „Das Ziel für 2030 liegt bei etwa 36,4 Mio. t CO<sub>2eq</sub>, was eine Abnahme um rund 28 % bedeutet.“ (KES, S. 13)
- „**Alle Sektoren** außerhalb des EU Emissionshandels werden einen Beitrag zur Zielerreichung leisten.“ (KES, S. 13)
- „Zur Erreichung des Gesamtziels bis 2030 ist eine Reduktion der Emissionen [im **Verkehrssektor**, Anm.] um rund 7,2 Mio. t CO<sub>2eq</sub> auf rund 15,7 Mio. t CO<sub>2eq</sub> (aktuell: 22,9 Mio. t CO<sub>2eq</sub>) vorgesehen.“ (KES, S. 14)
- „Dadurch können die Emissionen [im **Gebäudesektor**, Anm.] bis 2030 sozial- und wirtschaftsverträglich um rund 3 Mio. t CO<sub>2eq</sub> auf rund 5 Mio. t CO<sub>2eq</sub> (aktuell: 8 Mio. t CO<sub>2eq</sub>) vermindert werden.“ (KES, S. 14)
- „Im Sektor Energie und Industrie (ohne Anlagen im Emissionshandel) soll durch die Forcierung von Energieeffizienzmaßnahmen sowie eine möglichst breite Umstellung auf erneuerbare Energieträger oder strombasierte Verfahren ein Innovationsschub ausgelöst werden.“ (KES, S. 14)
- „Im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion sind Emissionsreduktionen **besonders schwierig darstellbar**. [...] Treibhausgasreduktionen sind insbesondere durch den Einsatz erneuerbarer Kraftstoffe und effizienter Antriebe im Bereich des landwirtschaftlichen Maschineneinsatzes sowie beim Düngemiteleinsatz erreichbar.“ (KES, S. 14)
- „In der Abfallwirtschaft sowie bei den fluorierten Treibhausgasen (F-Gase) sollen durch EU-rechtliche (F-Gas-Verordnung) und österreichische Maßnahmen (Umsetzung Kreislaufwirtschaftspaket) die Emissionen gesenkt und die internationalen Zielsetzungen erfüllt werden.“ (KES, S. 14)
- „Die wichtigsten Energieträger für die österreichische Industrie sollen nach 2030 Strom und Wasserstoff (beide aus erneuerbaren Quellen), synthetisches, erneuerbares Methan („Power-to-Gas“) sowie biogene Stoffe sein.“ (KES, S. 32)

### Analyse

- Ziel der KES ist es, die THG-Emissionen außerhalb des ETS von 56,8 Mt CO<sub>2eq</sub> im Jahr 2005 (2015: 49,3 Mt CO<sub>2eq</sub>) auf 36,4 Mt CO<sub>2eq</sub> im Jahr 2030 zu senken.

## Detailanalyse

- Darüber hinaus gibt sie lediglich für zwei Sektoren konkrete Ziele an: im Sektor Verkehr liegt das Emissionsziel 2030 bei 15,7, im Gebäudesektor bei 5,0 Mt CO<sub>2eq</sub>.
- Die restlichen Sektoren – Industrie außerhalb des ETS, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und F-Gase – müssten demnach ihre Emissionen von in Summe 19,7 Mt CO<sub>2eq</sub> (2005) auf 15,7 Mt CO<sub>2eq</sub> reduzieren, um das Gesamtziel zu erreichen. Das entspricht einer **Reduktion um 21 %**, siehe Abbildung 1.
- Für diese Sektoren sind in der KES nicht nur **keine Ziele**, sondern auch **keine konkreten Maßnahmen und erwartete Maßnahmeneffekte** enthalten.
- In diesen Sektoren wurde bereits zwischen 2005 und 2015 lediglich eine THG-Emissionsreduktion um 2 % erreicht (lt. Daten aus Umweltbundesamt 2017). Daher bedarf es insbesondere hier **konkreter langfristig ausgerichteter Maßnahmen**, um deutliche Reduktionen erzielen zu können. Eine zusammenfassende Tabelle der Werte findet sich unter Punkt 20.

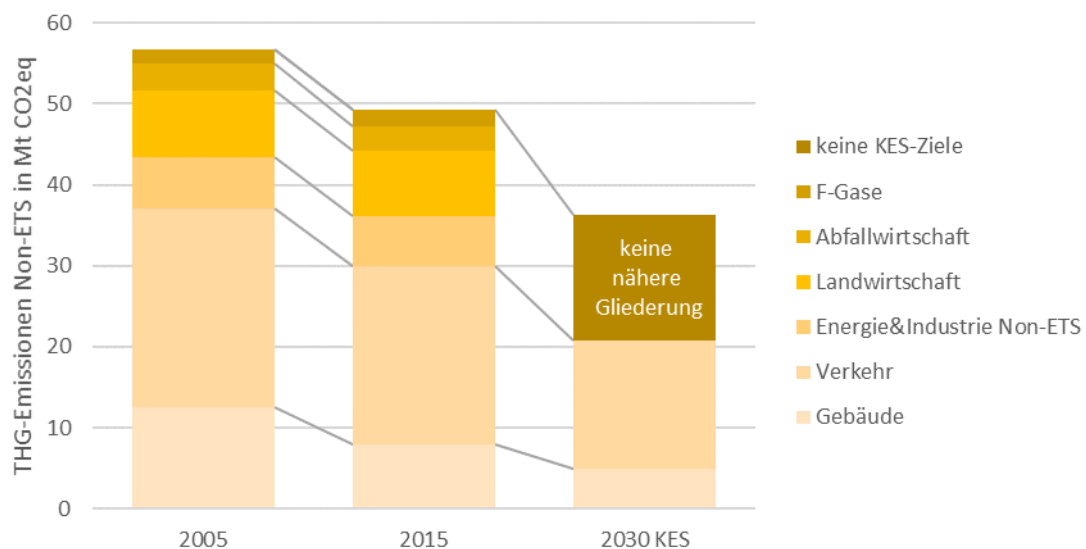


Abbildung 1: THG-Emissionen im Non-ETS-Bereich für die Jahre 2005 und 2015 sowie entsprechend den KES-Zielen. Datenquellen: Umweltbundesamt (2017), KES, eigene Berechnungen

## 5. EMISSIONSHANDELS-UNTERNEHMEN WERDEN VÖLLIG AUSGEBLENDET

Zitate aus der KES

- „Zentrales Ziel der Klimapolitik der Bundesregierung ist die Reduktion von Treibhausgasemissionen. Österreich wird seine Treibhausgasemissionen bis **2030 um 36 % gegenüber 2005 reduzieren**.“ (KES, S. 6)
- „Österreich wird seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 36 % gegenüber 2005 reduzieren. Im Jahr 2016 lagen die österreichischen THG-Emissionen im Bereich außerhalb des EU Emissionshandels bei rund 50,6 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent (Mio. t CO<sub>2eq</sub>). Das Ziel für 2030 liegt bei etwa 36,4 Mio. t CO<sub>2eq</sub>, was eine Abnahme um rund 28 % bedeutet.“ (KES, S. 13)
- „Die Treibhausgasemissionen der Unternehmen, die dem EU Emissionshandel unterliegen, müssen EU-weit bis 2030 um 43 % gegenüber 2005 gesenkt werden und tragen somit ebenso zum europäischen Gesamtziel bei. Dies **entspricht einem jährlichen Reduktionspfad um 2,2 %**. Bis **2050 strebt Österreich einen Ausstieg aus der fossilen Energiewirtschaft** – die Dekarbonisierung – an.“ (KES, S. 13)
- „Die Bundesregierung **unterstützt daher Bemühungen**, die Festsetzung eines CO<sub>2</sub>-Mindestpreises für die im EU Emissionshandelssystem (ETS) gehandelten CO<sub>2</sub>-

## Detailanalyse

Zertifikate einzuführen. Die Umsetzung eines CO<sub>2</sub>-Mindestpreises kann das EU ETS sinnvoll ergänzen.“ (KES, S. 29)

- „Die Auktionserlöse aus dem Emissionshandelssystem sollten in Österreich **vorrangig** zur Erreichung der Klima- und Energieziele verwendet werden. Ab 2020 ist mit steigenden Erlösen zu rechnen.“ (KES, S. 29)

## Analyse

- Obwohl die KES als Ziel vorgibt, dass Österreich seine THG-Emissionen bis 2030 um 36 % gegenüber 2005 reduzieren wird, betrifft dieses Ziel nur jene THG-Emissionen, die nicht dem EU-Emissionshandel unterliegen. Diese machen derzeit jedoch **weniger als zwei Drittel** der gesamten Emissionen aus. Über ein Drittel der Emissionen (36,5 % lt. KES, S. 9) bleibt durch die Ziele und Maßnahmen der KES also unberücksichtigt.
- Die KES beschreibt, dass die THG-Emissionen im EU ETS unionsweit bis 2030 um 43 % gegenüber 2055 reduziert werden, durchschnittlich um 2,2 % p.a. Damit wird **suggeriert**, dass auch österreichische Unternehmen im ETS ihre Emissionen entsprechend verringern.
- Die KES enthält **keinerlei Angaben**, welcher Reduktionsbeitrag österreichischer Unternehmen aus dem EU ETS zu erwarten ist.
- Eine vom BMNT beauftragte Studie des WIFO geht von einer Reduktion der Emissionen im ETS von lediglich **23 bis max. 30 %** aus (Schleicher et al. 2018) und gibt an, damit 2030 „zielkompatible Strukturen“ zu erreichen – die Ziele selbst werden jedoch nicht näher genannt.
- Mit dieser Abschätzung und der Zielerreichung im Non-ETS-Bereich läge die **Reduktion der gesamte THG-Emissionen Österreichs 2030 bei 31 bis max. 34 %**. Eine zusammenfassende Tabelle der Werte findet sich unter Punkt 20.
- Als einzige Maßnahme in der KES zur Internalisierung externer Effekte fossiler Energie steht die äußerst **vage Unterstützung der Bemühung** um einen Mindestpreis für CO<sub>2</sub> im EU ETS.
- Problematisch ist der Umgang mit den Auktionserlösen aus dem EU ETS: Diese „sollten“ wiederum sehr vage lediglich „vorrangig“ für das Erreichen von Klima und Energiezielen verwendet werden. Das etwas konkretere Ziel, dass diese **„Einnahmen den Transformationsprozess zur Dekarbonisierung unterstützen“ sollen**, im KES-Entwurf vom 20. März 2018 noch enthalten, ist offenbar den letzten **Interventionen** zum Opfer gefallen

## 6. MANGELHAFTE NATURVERTRÄGLICHKEIT

### Zitate aus der KES

- „Zu diesem Zweck soll es einen sozial- und umweltverträglichen Ausbau sowie eine Modernisierung der Netzinfrastruktur geben. Die angedachten Maßnahmen sollen umwelt- und naturverträglich sein und der weiteren Bodenversiegelung sowie Beeinträchtigungen von Kulturlandschaft und Lebensräumen Einhalt gebieten.“ (KES, S. 6)
- „Die flächendeckende [landwirtschaftliche, Anm.] Bewirtschaftung zur Erhaltung der Ernährungssicherheit, zur Produktion von Rohstoffen und zur Forcierung einer Bioökonomie stellen einen **Zielkonflikt** dar.“ (KES, S. 14)
- „Maßnahmen für eine nachhaltige Steigerung des Holzeinschlages auf bis zu maximal 26 Millionen Vfm.i.R., unter Sicherstellung einer langfristigen Stabilisierung bzw. weiteren Zunahme des Holzvorrates und Einhaltung des Referenzwertes aus der EU Verordnung zu Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF-VO).“ (KES, S. 47)

## Detailanalyse

- „Das Regierungsprogramm sieht den Beschluss und die Umsetzung eines **Nationalen Aktionsplans für Bioökonomie** vor. Kernelemente dieses Aktionsplans sind ein Forschungsschwerpunkt Bioökonomie sowie die Gründung und Förderung eines österreichischen Bioökonomie-Clusters zur Bündelung und Erhöhung der Schlagkraft bestehender Aktivitäten.“ (KES, S. 32)
- „Eine überregional koordinierte und vorausschauende **Energieraumplanung**, vor allem in Hinblick auf große Infrastrukturprojekte, führt zu einer Reduktion des Konfliktpotenzials und dadurch zu einer höheren Akzeptanz in der Bevölkerung.“ (KES, S. 45)
- „In diesem Sinne wird eine gemeinsame Arbeitsgruppe zwischen Bund, Ländern und Gemeinden eingesetzt, die eine **einheitliche Definition zur Energieraumplanung** erarbeitet, eine Strategie und gemeinsame Leitlinien entwickelt und um eine bessere Abstimmung zwischen den Akteuren der Raumplanung, Energiewirtschaft und Regionalentwicklung zu erreichen.“ (KES, S. 46)
- „Derzeit sind die Verfahren zu komplex und langwierig. Dadurch wird die Transformation des Energiesystems gebremst und die Versorgungssicherheit mittelfristig gefährdet. Ziel ist daher, eine **Beschleunigung, Entbürokratisierung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren** im Einklang mit Bürgerrechten und EU-Vorgaben, ohne Umweltschutzinteressen hintanzustellen.“ (KES, S. 21)
- „Auch im Sinne der Erreichung der Klima- und Energieziele sowie dem dafür notwendigen Infrastrukturausbau sind Bürokratieabbau und Verfahrensvereinfachungen erforderlich. Dazu wird eine **Novelle des UVP-G** erarbeitet. Diese sieht eine verantwortungsvolle Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren vor, **ohne ökologische Standards zu gefährden**. Im Sinne der Verfahrensökonomie soll es eine kürzere Frist für den Schluss des Ermittlungsverfahrens, die Einzelrichterzuständigkeit für Beschwerdeverfahren im Feststellungsverfahren oder eine klare Zuständigkeitsregelung für bundesländerübergreifende verfahren geben.“ (KES, S. 35)
- „Investitionen in Infrastrukturvorhaben, die der Energiewende dienen, sind gesellschaftlich erwünscht; **bestehende Barrieren sollen sukzessive abgebaut werden**.“ (KES, S. 23)
- „Die Anpassung der Infrastruktur soll **ökonomisch optimiert** erfolgen und die Versorgungssicherheit stärken.“ (KES, S. 23)

## Analyse

- Die Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft und Wirtschaft muss **naturverträglich** erfolgen, um gesamthaft Sinn zu ergeben. Diesbezüglich bleibt die KES vage und im Allgemeinen.
- In der KES wird eine Erhöhung des Holzeinschlages auf max. 26 Mio. VfmiR (Vorratsfestmeter in der Rinde) angepeilt. Das wären unter der Annahme von 20% Ernteverlust 20,8 Mio EfmOR (Erntefestmeter ohne Rinde). Nach dem bisherigen Höchststand von 21,8 Mio. EfmOR im Sturm-Jahr 2008 liegt die Holzeinschlagsmenge 2016 bei 16,8 Mio. EfmOR (BMLFUW 2017). Bei einer langfristigen Betrachtung der Entwicklung über die letzten 20 Jahre zeigt sich, dass die Holzeinschlagsmenge insgesamt gesteigert wurde und sich die vergangenen Jahre auf einem Niveau von etwa 16-18 Mio. Efm eingependelt hat. Der Vorschlag in der KES würde die Mengen während **Extremspitzen in Sturmjahren zum Normalfall machen**, was weder ökonomisch noch ökologisch nachhaltig wäre.
- Die Naturverträglichkeit der Transformation des Energiesystems hängt nicht nur davon ab, wo welcher erneuerbare Energieträger wie genutzt oder transportiert wird (Qualität), sondern auch von der **benötigten Energiemenge**. Daher steht



## Detailanalyse

Energieeffizienz und Energieeinsparung auch hinsichtlich Naturschutz an vorderster Stelle, um die erneuerbaren Energiemengen und die damit verbundenen Eingriffe in die Natur für die Dekarbonisierung zu minimieren.

- In diesem Zusammenhang sind Anteilsziele bzw. erreichte Anteile erneuerbarer Energien irrelevant, wesentlich ist jeweils die absolute Menge erneuerbarer Energieformen, die der Natur entnommen werden. Wie auch in Punkt 7 und 12 erläutert stellt die KES jedoch zu wenig auf Effizienz ab und **erhöht daher den erneuerbaren Energiebedarf unnötig** bzw. könnten mit der gleichen Menge erneuerbarer Energieträger wesentlich höhere Anteile erreicht werden.
- Selbiges gilt für den Transport und die Speicherung. Auch hier sind neben klaren Naturschutzkriterien auch die Mengen relevant. Sie entscheiden letztlich über den (teuren) Bau neuer Leitungen, Speicherkapazitäten und damit verbundene Infrastrukturen.
- Insbesondere **fehlen Naturschutzbezüge** in folgenden Vorhaben der KES:
  - bei der Entwicklung der Energieraumplanung als Koordinations- und Planungsinstrument zwischen den Gebietskörperschaften.
  - bei der Entwicklung und Umsetzung eines Nationalen Aktionsplans für Bioökonomie. Hier ist wiederum auch die effiziente Nutzung nachwachsender Ressourcen entscheidend.
  - bei der Novellierung des UVP-Gesetzes, wo durch „Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren“ nur vage auf „ökologische Standards“ verwiesen wird.
  - bei der Optimierung von Infrastrukturen und dem Abbau von Barrieren für Infrastrukturvorhaben.
  - beim Ausbau von „Windkraft, Wasserkraft und sonstigen Anlagen“.
  - bei der Nutzung der natürlichen Ressourcen und insbesondere bei der Festsetzung des Holzeinschlages.
- Für die umfassende Vorab-Prüfung von Strategien und Programmen auf ihre Umweltverträglichkeit und Sinnhaftigkeit steht das Instrument der Strategischen Umweltprüfung zur Verfügung, das von der KES jedoch nicht genutzt wird.

## 7. ENERGIEEINSPARUNGEN SIND UNZUREICHEND

Zitate aus der KES

- „Da auch in Zukunft Wachstum, insbesondere im industriellen Bereich, ermöglicht werden soll, wird für Österreich das Ziel gesetzt, die **Primärenergieintensität um 25 - 30 % gegenüber 2015 zu verbessern.**“ (KES, S. 15)
- „Sollte bis 2030 ein Primärenergiebedarf von **1.200 Petajoule (PJ) überschritten** werden, so sollen diese **darüberhinausgehenden Energiemengen durch erneuerbare Energie abgedeckt** werden. Aufgrund des festgelegten Anteils der erneuerbaren Energie am Verbrauch sowie der festgelegten Treibhausgasemissionsziele muss bei steigendem Energieverbrauch entsprechend mehr erneuerbare Energie eingesetzt werden.“ (KES, S. 15)

Analyse

- Die KES definiert ihr Energieeffizienzziel als relative Verbesserung der Energieintensität, sprich: des **Primärenergieverbrauchs pro BIP-Einheit**. Diese soll von 2015 bis 2030 um 25 bis 30 % sinken – also um durchschnittlich 1,9 bis 2,3 % pro Jahr.
- Im langjährigen Schnitt von 1970-2013 liegt die Reduktion der Primärenergieintensität bei 1,0 % p.a., die beste über einen Fünfjahreszeitraum erreichte bei -2,2 % p.a. (Veigl 2016).

## Detailanalyse

- Daraus folgt, dass **langfristige Rahmenbedingungen und gezielte und wirksamere Effizienz- und Einsparmaßnahmen** gesetzt werden müssen, um selbst die anvisierte Verbesserung zu erreichen.
- Zur näheren Beurteilung werden aus den Intensitätszielen die Absolutwerte des Primärenergieverbrauchs abgeschätzt.
  - Für das BIP-Wachstum werden für 2016-2022 die Wachstumsraten gemäß Strategiebericht zum Bundesfinanzrahmengesetz des Finanzministeriums (BMF 2018) angenommen und 2023-2030 in der Höhe von 1,5 % p.a. fortgeschrieben.
  - Unter diesen Annahmen steigt das BIP bis 2030 gegenüber 2015 real um 30 %.
  - Wie Abbildung 2 zeigt, bestimmt die Wachstumsrate des BIP die Höhe des Primärenergieverbrauchs wesentlich.
- Mit den Intensitätszielen der KES **sinkt der Primärenergieverbrauch unter diesen Annahmen damit bis 2030 lediglich um 2 bis 9 % auf 1.290 bis 1380 PJ** und käme damit jedenfalls über dem in der KES eingezogenen Schwellwert von 1.200 PJ zu liegen, ab dem der Verbrauch ausschließlich mit erneuerbarer Energie gedeckt werden soll.

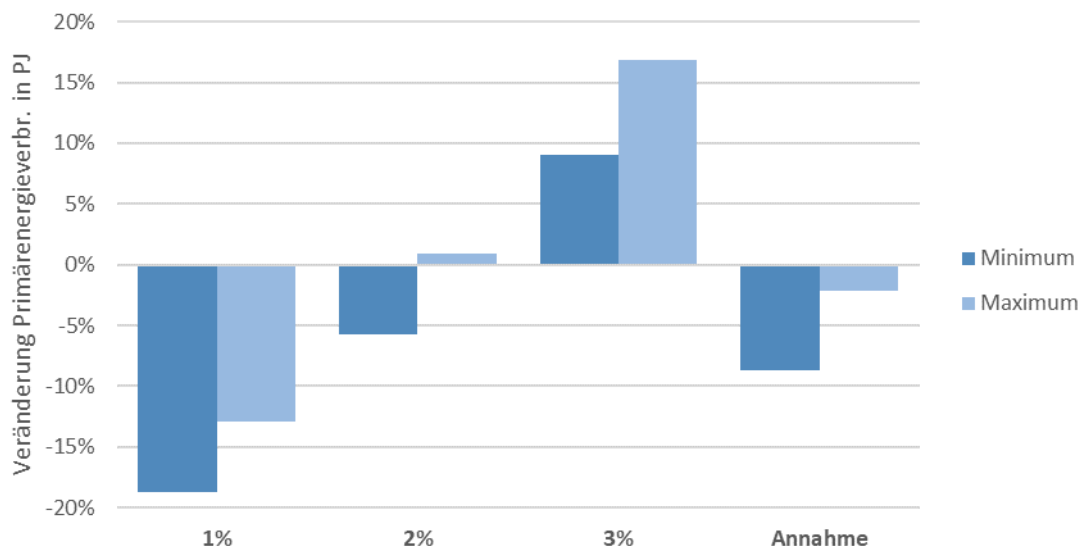


Abbildung 2: Veränderung des Primärenergieverbrauchs von 2015 bis 2030 in Abhängigkeit der realen BIP-Wachstumsrate unter Einhaltung der Energieintensitätsziele der KES. Datenquelle: Eigene Berechnungen auf Basis Statistik Austria (2017a), KES und BMF (2018)

- Rezente Studien zur Energieversorgung und Klimaschutz 2030/2050 kommen im Vergleich dazu zu folgenden Ergebnissen für 2030:
  - Das WIFO erklärt in einer vom BMNT beauftragten und freigegebenen Studienkurzfassung einen Bruttoinlandsverbrauch (=Primärenergieverbrauch) in der Höhe von 1.232 bis 1.308 PJ im Rahmen „zielkompatibler Strukturen“ für ausreichend, um „die erwartbaren EU-Ziele für 2030 erreichbar“ zu machen (Schleicher et al. 2018). Über eine Perspektive 2050 werden in dieser Studie keine klaren Aussagen gemacht.
  - Das Umweltbundesamt hält in einem vom BMNT beauftragten, jedoch nicht veröffentlichten „Szenario Transition“ eine Reduktion des Bruttoinlandsverbrauchs bis 2030 auf rd. 1.170 PJ<sup>3</sup> für notwendig, um das langfristige Ziel einer Reduktion der THG-Emissionen bis 2050 um min. 80 %

<sup>3</sup> Wert abgeschätzt aus grafischer Darstellung

## Detailanalyse

- gegenüber 1990 EU-kompatibel erreichen zu können (Umweltbundesamt et al. 2017).
- Die Umwelt-NGOs GLOBAL 2000, Greenpeace und WWF gehen in einem Zielszenario für 2030 und 2050 davon aus, dass der technisch machbare Bruttoinlandsverbrauch 2030 bei etwas über 1.000 PJ liegen muss, damit ein Reduktionspfad der THG-Emissionen bis 2050 um -90 % gegenüber 1990 möglich wird (Veigl et al. 2017).
  - Eine zusammenfassende Tabelle der Werte findet sich unter Punkt 20.
  - Bezogen auf die EU-Energieeffizienzziele ergibt sich folgendes Bild:
    - Die in Verhandlungen stehenden EU-Ziele für Energieeffizienz 2030 beziehen sich auf die unionsweite Reduktion des Primärenergieverbrauchs gegenüber dem Trend.<sup>4</sup> Für Österreich liegt dieser Wert 2030 bei 1.619 PJ (European Commission 2008).
    - Die derzeitigen Verhandlungspositionen für das EU-Effizienzziel liegen zwischen 27 % (EU Rat, keine verbindlichen Ziele für die Mitgliedstaaten), 30 % (EU Kommission, verbindliches EU-Ziel, indikative nationale Ziele) und 35 % (EU Parlament, verbindliches EU-Ziel, indikative nationale Ziele).
    - Mit den in der KES genannten Energieintensitätszielen beträgt die **Reduktion des Primärenergieverbrauchs lediglich 14 bis 20 % gegenüber dem Trendwert 2030** und liegt damit **dramatisch unter den in Verhandlung stehenden Zielen**.
    - Österreichs Rolle in **der Ratspräsidentschaft** im zweiten Halbjahr kommt bei der Festlegung der EU Klima- und Energiepolitik bis 2030 eine entscheidende Rolle zu. Damit auch der Entscheidung über die Höhe der EU Ziele und die Höhe bzw. Verbindlichkeit mitgliedstaatlicher Ziele. Daher sind die Positionierungen und Zielsetzungen der KES auch in diesem Lichte zu betrachten.
  - Energieeffizienz wird in der KES zwar häufig betont, konkrete Maßnahmen sind jedoch **kaum ausformuliert**, bspw.:
    - Energieeffizienzgesetz: Evaluierungsprozess ab September 2018, Einbindung der relevanten Stakeholder, Erarbeitung von Handlungsoptionen (KES S. 35). Es bleibt offen, wie die Ergebnisse dieses Prozesses in die Umsetzung der KES eingehen.
    - Anhebung der Gebäude-Sanierungsrate auf 2 % p.a.: Vielfach nicht im Kompetenzbereich des Bundes, keine konkreten Instrumente und Budget auf Bundeseite, keine konkrete Positionierung gegenüber den Ländern
    - Unkonkrete Ankündigungen einer „Forcierung von Energieeffizienzmaßnahmen“ für Industrie im Non-ETS-Bereich
  - Der über die alleinige Energieeinsparung hinausgehende Begriff der „**Ressourcenschonung**“ wird in der KES immer wieder genannt, jedoch nicht konsequent angewendet. So werden etwa Stoffkreisläufe angesprochen („Ziel ist eine hocheffiziente Kreislaufwirtschaft“; KES, S. 36), jedoch sind keine konkreten Maßnahmen an der Schnittstelle zwischen Stoffumsätzen, Energieumsätzen und THG-Emissionen vorgesehen.

---

<sup>4</sup> Absolutwert des Energieverbrauchs 2030 im Baseline-Szenario der European Energy and Transport Trends to 2030 aus 2007 (European Commission 2008)

# 8. NUTZUNG FOSSILER ENERGIE WIRD VERLÄNGERT, FOSSILE LOCK-IN EFFEKTE BEGÜNSTIGT

### Zitate aus der KES

- „Dabei gilt es unter anderem [...] negative ‚Lock-in Effekte‘, das heißt langfristige kohlenstoffintensive Investitionen, die mit hohen künftigen Übergangskosten einhergehen, zu vermeiden und somit das Risiko von ‚stranded assets‘ zu minimieren.“ (KES, S. 22)
- „Neue Infrastrukturvorhaben sollen die Erreichung der Klima- und Energieziele unterstützen, **‚Lock-in-Effekte‘ müssen vermieden werden.**“ (KES, S. 23)
- „Vermeidung von Lock-in-Effekten  
Neue Investitionen in langlebige Infrastrukturvorhaben, deren Nutzung fossile Energie bedingt, sind zu vermeiden, **da sie der Erreichung von Klima- und Energiezielen entgegenstehen und volkswirtschaftlich kontraproduktiv sind.** Einerseits besteht das Risiko, dass derartige Investitionen vorzeitig abgeschrieben werden müssen, andererseits erschweren sie die Erreichung der staatlichen Klima- und Energieziele, wodurch zusätzliche Ausgaben notwendig werden.“ (KES, S. 23)
- „In zukünftigen Budgetverhandlungsprozessen sollen alle Ressorts darauf achten, keine den Klima- und Energiezielen entgegenstehenden Maßnahmen vorzusehen.“ (KES, S. 33)

### Analyse

- In der KES wird vielfach das Ziel angeführt, Investitionen und Maßnahmen, die den Klima- und Energiezielen entgegenstehen, zu vermeiden. Diese Investitionen und Maßnahmen werden allerdings **nicht konkret definiert** und es werden auch **keine konkreten Ausschlusskriterien** formuliert bzw. gesetzliche Regelungen vorgesehen, die derartige Investitionen zuverlässig verhindern.
- Im Gegenteil **widersprechen verschiedene Ziele der Bundesregierung außerhalb der KES** (potenziell) dieser Zielsetzung:
  - „Bekanntnis zur bedarfsgerechten Weiterentwicklung des hochrangigen Straßennetzes“ (Regierungsprogramm, S. 149)
  - „Bekanntnis zur Drehkreuzfunktion des Flughafens Wien-Schwechat und zur **Errichtung der dritten Piste** am Flughafen Schwechat sowie zur regionalwirtschaftlichen Bedeutung der Bundesländerflughäfen und zu deren Ausbau“ (Regierungsprogramm, S. 151)
  - „**bestehendes Gold-Plating** gegenüber zwingenden EU-Vorgaben zu **beseitigen**“ (Regierungsprogramm, S. 156)
  - „**Beschleunigte Errichtung von wichtigen Straßenverbindungen** zwischen Städten und ländlichen Räumen zur Optimierung der Verkehrsflüsse“ (Regierungsprogramm, S. 164)
  - Einführung einer **Staatszielbestimmung Wirtschaftsstandort**, mit der **Wirtschaftswachstum** in die Verfassung geschrieben werden soll (Regierungsprogramm, S. 21)
  - Anhebung der Höchstgeschwindigkeit auf Autobahnen auf 140 km/h (BM Hofer und BM Köstinger<sup>5</sup>)

---

<sup>5</sup> Die Presse, 12.1.2018. In diesem Artikel wird auch eine Modellrechnung der TU Graz zitiert, wonach eine Erhöhung der Geschwindigkeit von 130 auf 140m/h die Emissionen von CO<sub>2</sub> um 12 %, jene von Stickoxiden um 21 % ansteigen lässt. Unter

## Detailanalyse

- Das Ziel, Lock-in-Effekte zu vermeiden wird in der KES sehr stark auf den Infrastrukturbereich bezogen; für **Private ist diese Zielsetzung offensichtlich weniger stark ausgeprägt**. Hier werden **solche Effekte potenziell sogar begünstigt**, indem bspw. alte Heizkessel erst ab 2025 bei Heizungserneuerung durch erneuerbare Systeme ersetzt werden müssen. Das würde bspw. der Erdölbranche noch für weitere sieben Jahre die Möglichkeit eröffnen, private Haushalte und Unternehmen durch eine – bereits stattfindende – finanziell unterstützte Umstellung auf neue Ölkessel für Jahrzehnte an fossile Energien zu binden.
- Für die teilweise im Bundeseigentum stehende **OMV besteht die Gefahr**, dass durch zu langes Festhalten an alten Unternehmensstrategien ein **Lock-in Effekt** entsteht. Die Veränderungen, vor denen Unternehmen wie die OMV bei der Umsetzung der KES stehen, kann wie folgt beschrieben werden:
  - Das dezidierte Ziel der KES, bis 2030 die THG-Emissionen des Mobilitätssektors um 7,2 Mt CO<sub>2eq</sub> gegenüber 2016 bedeutet grob abgeschätzt eine Abnahme des jährlichen fossilen Benzin- und Dieserverbrauchs um rd. ein Drittel bzw. 2,3 Mt gegenüber 2016 mit einem energetischen Endverbrauch im Verkehrssektor von 7,3 Mt (Statistik Austria 2017a).
  - Durch die Umstellung von Ölheizungen auf Heizungssysteme auf Basis erneuerbarer Energie sollen lt. KES die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um 2 Mt reduziert werden; damit ist zu erwarten, dass auch der Heizölverbrauch von 1,1 Mt im Jahr 2016 um rd. 0,6 Mt bis 2030 sinkt.
  - Damit lässt sich der Verbrauchsrückgang von Benzin, Diesel und Heizöl EL bis 2030 mit rd. 2,9 Mt abschätzen. Zum Vergleich: In Österreich werden jährlich rd. 5,3 Mt dieser Erdölprodukte hergestellt (Werte für 2016 lt. Statistik Austria 2017a).
  - Zur Zukunft von Erdgas hält die KES fest: „Derzeit ist Erdgas, mit einem dicht ausgebauten Erdgasverteilungsnetz, ein bedeutender Energieträger in Österreich. Es gilt diesen sukzessive durch erneuerbares Gas, wie Einspeisung von Wasserstoff und Biogas, **zu ersetzen**.“ (KES, S. 54)
  - Damit bedeutet die Umsetzung der KES eine **dramatische Veränderung der Geschäftsgrundlage für die OMV**, die auf dem Dekarbonisierungspfad eine **neue Rolle** finden muss. Die KES enthält jedoch **keinerlei strategische Perspektiven** für die längerfristige Entwicklung des Unternehmens.
- Darüber hinaus fehlen gezielte Instrumente zum **Energieträgerwechsel bei Prozesswärme**: 2016 lag der Endenergieverbrauch für Prozesswärme<sup>6</sup> bei 200 PJ, mehr als die Hälfte davon (110 PJ) aus fossilen Energieträgern (Daten aus Statistik Austria 2017b). Ein wesentlicher Teil davon ist zwar den Unternehmen im EU ETS zuzuordnen, dennoch verbleiben Prozessenergiemengen, deren fossile Abdeckung sehr anspruchsvoll zu substituieren ist.

---

<https://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/5352429/Tempo-140-auf-Autobahnen-20-Prozent-mehr-Schadstoffbelastung> (Zugriff am 9.4.2018)

<sup>6</sup> Kategorien Dampferzeugung und Industrieöfen in der Energiebilanz



# 9. UMWELTSCHÄDLICHE SUBVENTIONEN DROHEN VERLÄNGERT ZU WERDEN

Zitate aus der KES

- „Unter der Leitung des BMF und im Einvernehmen mit dem BMNT und BMVIT ist bis Juni 2019 eine **Liste von Subventionen** zu erstellen, die den Klima- und Energiezielen, inklusive der damit verknüpften Implikationen für den Standort Österreich, entgegenstehen zu erstellen.“ (KES, S. 33)
- „Marktverzerrende Anreize, die dem Dekarbonisierungspfad entgegenstehen, sind soweit wie möglich **einzudämmen** und unverfälschte, wettbewerbliche Preisbildungsmechanismen (wieder) herzustellen.“ (KES, S. 18)

Analyse

- Gemäß dem Budget-Paradigma der Bundesregierung sollen neue Finanzierungsmittel durch die Straffung des Förderungssystems gewonnen werden. Dazu soll eine **Liste** jener Subventionen erstellt werden, „die den Klima- und Energiezielen, inklusive der damit verknüpften Implikationen für den Standort Österreich, entgegenstehen“.
- Die KES enthält **weder Angaben zum Umfang** dieser Untersuchung – etwa die Mitberücksichtigung des Landwirtschaftssektors – noch sieht sie eine **tatsächliche Abschaffung** als schädlich erkannter Subventionen und einen Zeitplan dafür vor.
- Gleichzeitig sollen jedoch „marktverzerrende Anreize“, die der Dekarbonisierung entgegenstehen, eingedämmt werden und „unverfälschte, wettbewerbliche Preisbildungsmechanismen“ hergestellt werden.
- Als Ausgangspunkt für die Erstellung dieser Liste könnte eine **Studie des WIFO dienen**, in der die **umweltkontraproduktiven Subventionen** in den Sektoren Energie und Verkehr in Österreich bereits im Detail analysiert und mit **jährlich 3,8 bis 4,7 Mrd. EUR** quantifiziert werden (Kletzan-Slamanig & Köppl 2016). Dafür kann bereits ein Abbaufahrplan festgelegt werden. Eine weitere Analyse in Sektoren wie Gebäude, Landwirtschaft und Industrie ist sinnvoll, um die Abbaumaßnahmen zu komplettieren.

# 10. SOZIALE VERTRÄGLICHKEIT NUR EINDIMENSIONAL BETRACHTET

Zitate aus der KES

- „Es ist ein Ziel der Politik, anzustreben, dass alle Bevölkerungsgruppen ihren **elementaren Energie- und Mobilitätsbedarf** decken können. Konsumentinnen und Konsumenten sollen dies aktuell und in Zukunft zu gesellschaftlich tragbaren Kosten bewerkstelligen können. Dabei können durch gemeinsame Lösungen von Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft Belastungssituationen und Härtefälle sozial abgefedert werden.“ (KES, S. 17)
- Die KES erwähnt an mehreren Stellen, dass der „Dekarbonisierungspfad“ **sozial verträglich** zu gestalten sei. Besonders hervorgehoben wird das etwa bei der Modernisierung der Netzinfrastruktur, der Emissionsminderung im Gebäude- und Verkehrssektor, dem Ausstieg aus den Ölheizungen sowie als Motivation für die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik.

Analyse

- Die soziale Verträglichkeit von Klimaschutz und der Transformation des Energiesystems wird in die KES nur **sehr einseitig** miteinbezogen. Sie wird bspw. dort **vorgeschoben, wo Maßnahmen erst spät gesetzt werden** (z.B. Austausch von Ölkesseln durch erneuerbare System erst ab 2025, siehe Punkt o).

## Detailanalyse

- Es wird dabei suggeriert – etwa in Aussagen bei der KES-Präsentationsveranstaltung – dass mit Maßnahmen erst später begonnen werden könne, um armen Menschen den Umstieg auf klimaverträgliches Wohnen und Mobilität zu ermöglichen. Diese Argumentation ist nicht schlüssig: einerseits macht diese Gruppe nur **einen Teil der Bevölkerung** – und der THG-Emissionen – aus. Andererseits könnte eine entsprechende **Prioritätensetzung**, die den **Emissionsbeitrag und die Finanzkraft einzelner Bevölkerungsgruppen berücksichtigt**, eine soziale Verträglichkeit auch bei sofortigem Beginn der Maßnahme absichern. Eine zeitliche Verschiebung von Maßnahmen für einkommensschwache Haushalte könnte durch ein Vorziehen von Maßnahmen in einkommensstarken Haushalten (mit vergleichsweise deutlich höheren THG-Emissionen<sup>7</sup>) ausgeglichen werden.
- Wenn die Studie COIN („Cost of Inaction“, Steininger et al. 2015) von steigenden volkswirtschaftlichen Schäden durch den Klimawandel auf bis zu 8,8 Mrd. Euro jährlich im Jahr 2050 spricht, impliziert das massive soziale Auswirkungen auf die Menschen in Österreich. Soziale Verträglichkeit muss daher auch intergenerational betrachtet werden.

## 11. KES ERÖFFNET SCHLUPFLÖCHER FÜR DAS ZIEL 100 % STROM AUS ERNEUERBAREN 2030.

Zitate aus der KES

- „Ziel ist es darüber hinaus, im Jahre **2030 den Gesamtstromverbrauch zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen im Inland zu decken**. Dieser Ausbau berücksichtigt die erwartete Zunahme des Stromverbrauchs [...]“ (KES, S. 14)
- „Österreichs Ziel ist daher, einen **ausgeglichenen Saldo von importiertem und exportiertem Strom** zu erreichen und den Bedarf mit erneuerbarer Energie im Inland zu decken.“ (KES, S. 14)
- „Strom zur Eigenversorgung im Bereich der Sachgüterproduktion soll aus Gründen der Ressourceneffizienz weiterhin aus der ressourcenschonenden, effizienten Verwendung von Kuppelprodukten an Firmenstandorten (z.B. in der Stahl- oder Papierindustrie) erzeugt werden, **auch auf Basis nicht erneuerbarer Energie**. Es handelt sich hierbei in aller Regel um emissionshandelspflichtige Unternehmen, die für ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen Zertifikate abgeben müssen. Daraus folgt, dass die oben genannten Strommengen **nicht durch zusätzliche Exporte ausgeglichen werden müssen**.“ (KES, S. 15)

Analyse

- Die „erwartete Zunahme“ des Stromverbrauchs wird in der KES an keiner Stelle quantifiziert. Entsprechend können **keine Aussagen über die erforderliche erneuerbare Stromerzeugung 2030** gemacht werden.

---

<sup>7</sup> Theine et al. (2017) analysieren den Zusammenhang zwischen Einkommen und konsumbasierten THG-Emissionen und kommen zum Schluss: „Haushalte mit höheren Jahreseinkommen verursachen aufgrund ihres gesteigerten Konsums eindeutig mehr Treibhausgasemissionen als Haushalte in den unteren Einkommensdezilen. Im obersten Dezil liegt der Treibhausgasausstoß pro Haushalt bei 21 Tonnen, im niedrigsten Dezil hingegen bei 9,2 Tonnen. Haushalte mit sehr hohen Einkommen emittieren also um mehr als das Doppelte an Treibhausgasen als Haushalte mit sehr niedrigen Einkommen.“

## Detailanalyse

- Die KES ermöglicht, dass Strom aus industriellen Eigenerzeugungsanlagen auf das 100 %-Erneuerbaren-Ziel 2030 **angerechnet** wird, **unabhängig davon, ob er auf fossiler oder erneuerbarer Basis erzeugt** wird.
- Derzeit werden über 60 % dieser Strommenge aus fossilen Quellen erzeugt. 2016 wurden in Österreich 50,8 TWh erneuerbarer Strom erzeugt und 4,9 TWh auf Basis fossiler Energieträger in industriellen Eigenanlagen (Statistik Austria 2017a). Bezogen auf den Gesamtstromverbrauch von 72,4 TWh ergibt sich ein erneuerbarer Anteil von 70 % in der Stromversorgung. **Wendet man diese Klausel aus der KES auf das Jahr 2016 an**, läge der Anteil anrechenbarer „erneuerbarer“ Versorgung **bereits bei 77 %**. Abbildung 3 zeigt die Zusammenhänge.
- Mit der Klausel der Anrechenbarkeit fossiler Stromerzeugung in industriellen Eigenanlagen wird die **Möglichkeit eröffnet bzw. ein Anreiz gesetzt**, dass ein Teil des Erneuerbaren-Ziels durch den **Zubau fossiler Stromerzeugung** realisiert werden könnte. Ergebnis wären wieder (potenziell teure) Lock-In Effekte und eine Aushöhlung des 100 %-Zieles.
- Die Zielsetzungen des ausgeglichenen Strom-Import/Export-Saldos und der vollständigen erneuerbaren Stromversorgung **sind zwei einander widersprechende Zielsetzungen, die nicht gleichzeitig erreichbar sind**, solange weiterhin fossil erzeugte Strommengen im System sind: Entweder, der Import/Export-Saldo ist ausgeglichen, dann dürfte kein Strom aus fossilen Quellen mehr eingespeist werden um 100% erneuerbaren Strom im System zu haben; oder fossile Einheiten erzeugen weiterhin, dann muss jedoch netto Strom exportiert werden um das bilanzielle 100 %-Ziel zu erreichen, was jedoch keinen ausgeglichenen Import/Export-Saldo mehr ergibt.

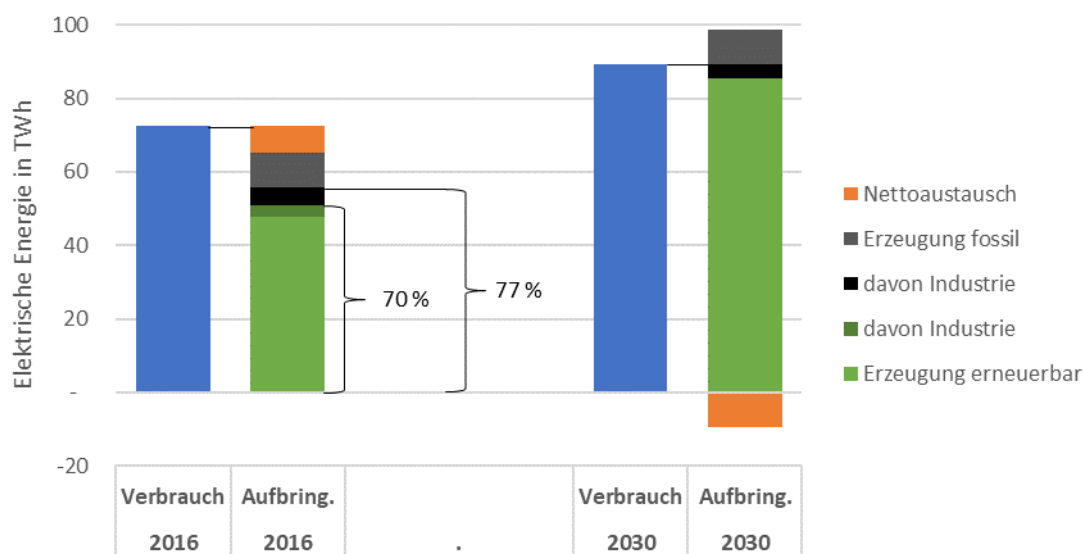


Abbildung 3: Inlandsverbrauch und Aufbringung elektrischer Energie unter Berücksichtigung der Anrechenbarkeit der industriellen Stromerzeugung auf das 100 %-Ziel. Für das Jahr 2030 wurden die Werte grob geschätzt. Datenquellen: Statistik Austria (2017a), KES, eigene Annahmen und Berechnungen.

## 12. „VERSCHWENDUNG“ VON ERNEUERBARER ENERGIE.

Zitate aus der KES

- „Österreich setzt sich das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 auf einen Wert von 45 - 50 % anzuheben.“ (KES, S. 14)

## Detailanalyse

- „Sollte bis 2030 ein Primärenergiebedarf von 1.200 Petajoule (PJ) überschritten werden, so sollen diese **darüberhinausgehenden Energiemengen durch erneuerbare Energie abgedeckt** werden.“ (KES, S. 15)
- „Aufgrund des festgelegten Anteils der erneuerbaren Energie am Verbrauch sowie der festgelegten Treibhausgasemissionsziele **muss bei steigendem Energieverbrauch entsprechend mehr erneuerbare Energie eingesetzt** werden.“ (KES; S. 15)

### Analyse

- Aus den Zielen für die Energieintensitätsverbesserung lässt sich der Primärenergieverbrauch für 2030 wie oben gezeigt mit 1.290 bis 1380 PJ abschätzen. Mit den Annahmen, dass der Bruttoendenergieverbrauch 2030 15 % unter dem Primärenergieverbrauch liegt<sup>8</sup>, lässt dieser sich mit 1.100 bis 1.180 PJ abschätzen. Für 1.200 PJ Primärenergieeinsatz beträgt er etwa 1.020 PJ.
- Damit kann die erforderliche Menge an erneuerbarer Energie im Jahr 2030 abgeschätzt werden: Bei einem Primärenergieverbrauch von 1.200 PJ würden zur Zielerreichung rund 460 bis 510 PJ erneuerbare Endenergie bzw. rd. 490 bis 550 PJ erneuerbare Primärenergie benötigt<sup>9</sup>.
- Die Klausel, dass ein über 1.200 PJ hinausgehender Primärenergieverbrauch rein erneuerbar abgedeckt werden soll, ist sehr missverständlich und kann verschieden interpretiert werden. Sollen alle relevanten Energieziele der KES (Energieintensität, Erneuerbaren-Anteil, 1.200 PJ Klausel) erreicht werden ergeben sich folgende Möglichkeiten (siehe Abbildung 4):
  - Lesart 1: Das Mindestziel von 45 % erneuerbarer Energie wird für die ersten 1.200 PJ erfüllt, dazu sind wie beschrieben 490 bis 550 PJ erneuerbare Primärenergie nötig. Der im Zieljahr 2030 über 1.200 PJ hinausgehende Primärenergieverbrauch (also rd. 90 bis 180 PJ) wird ausschließlich durch erneuerbare Energien gedeckt, wodurch der Gesamtbedarf erneuerbarer Primärenergie auf rd. 590 bis 680 PJ steigt. Der Anteil erneuerbarer Energie – gemessen am Bruttoendenergieverbrauch beträgt dann rd. 50 bis 54 %. Damit steigt die erforderliche Menge erneuerbarer Energie überproportional.
  - Lesart 2: Das Ziel eines erneuerbaren Anteils von 45 bis 50 % wird für den gesamten mit den Intensitätszielen erreichten Energieverbrauch erbracht. Der erneuerbare Primärenergieverbrauch beträgt in diesem Fall 530 bis 630 PJ. Hier bewirkt die 1.200 PJ Klausel folgendes: 90 bis 180 PJ erneuerbare Primärenergie dienen der Klausel gemäß zu Bedeckung des über 1.200 PJ hinausgehenden Gesamtenergieverbrauchs, damit verbleiben für die Bedeckung der ersten 1.200 PJ rd. 380 bis 500 PJ erneuerbare Primärenergie, was einem fiktiven – und irrelevanten – Anteil von 35 % bis 45 % erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch entspricht.
  - Es können also alle Ziele der KES erreicht werden, **ohne dass die 1.200 PJ Klausel irgendeine Wirkung entfalten muss**. Daraus ergibt sich die Frage, **was mit dieser Klausel in der KES intendiert wird**. Sie könnte dahingehend interpretiert werden, dass ein effizienter Umgang mit Energie nicht prioritär ist, solange der Verbrauch durch erneuerbare Energien gedeckt wird. Das würde die Tatsache **begrenzter Potenziale naturverträglicher erneuerbarer Energien ignorieren**.

---

<sup>8</sup> Dieser Wert lag nach Statistik Austria (2017a) 2015 bei 17 %, 2016 bei 16 %; mittelfristig (2005-2016) ist ein leicht sinkender Trend zu erkennen.

<sup>9</sup> Aufgrund von Wirkungsgradverlusten wird angenommen, dass der Endenergieverbrauch 7 % unter dem Primärenergiebedarf liegt (Durchschnitt 2005-2016 in Statistik Austria 2017a).

## Detailanalyse



Abbildung 4: Lesarten der 1.200 PJ Klausel für den Fall des gesamten Primärenergieverbrauchs von 1.380 PJ und Erreichen des 45 %-Ziels 2030. Lesart 1: 490 PJ erneuerbare Primärenergie zur Erreichung des 45 %-Ziels für die ersten 1.200 PJ Primärenergieverbrauch; zusätzlich 180 PJ für die den Schwellwert übersteigenden 180 PJ, in Summe 680 PJ. Lesart 2: 570 PJ erneuerbare Primärenergie entsprechend dem 45 %-Ziel des Gesamtverbrauchs.

Anmerkung: Die Erneuerbaren-Ziele der KES beziehen sich auf den Bruttoendenergieverbrauch, die angegebenen Mengen sind die korrespondierenden Primärenergien, siehe die Berechnung oben.

- Um das Ziel 2030 für erneuerbare Energie der KES zu erreichen, muss zusammengefasst erneuerbare Primärenergie in der Größenordnung von 600 PJ der Natur entnommen werden.
- Mit dieser Energiemenge wären bei effizienterer, **sparsamerer Energienutzung deutlich höhere Anteile** erneuerbarer Energie von bis zu 60 % realisierbar<sup>10</sup>.
- Abbildung 5 zeigt einen Vergleich des Primärenergieverbrauchs und seiner Zusammensetzung in ausgewählten Studien. Eine Übersichtstabelle der Werte dazu findet sich in Punkt 20.
- An diesem Beispiel zeigt sich auch, dass **relative Zielsetzungen keinen Sinn ergeben**, wenn die **Höhe der Bezugsbasis** – in diesem Fall der Bruttoendenergieverbrauch – im Zieljahr **nicht bekannt** ist. Aus Sicht der Investitionssicherheit und zur Einschätzung der Naturverträglichkeit sind **absolute Ziele für erneuerbare Energien** notwendig.

<sup>10</sup> Im Szenario der NGOs sinkt der gesamte Primärenergiebedarf 2030 auf rd. 1.000 PJ, jener erneuerbarer Energieträger steigt auf knapp 600 PJ.



## Detailanalyse

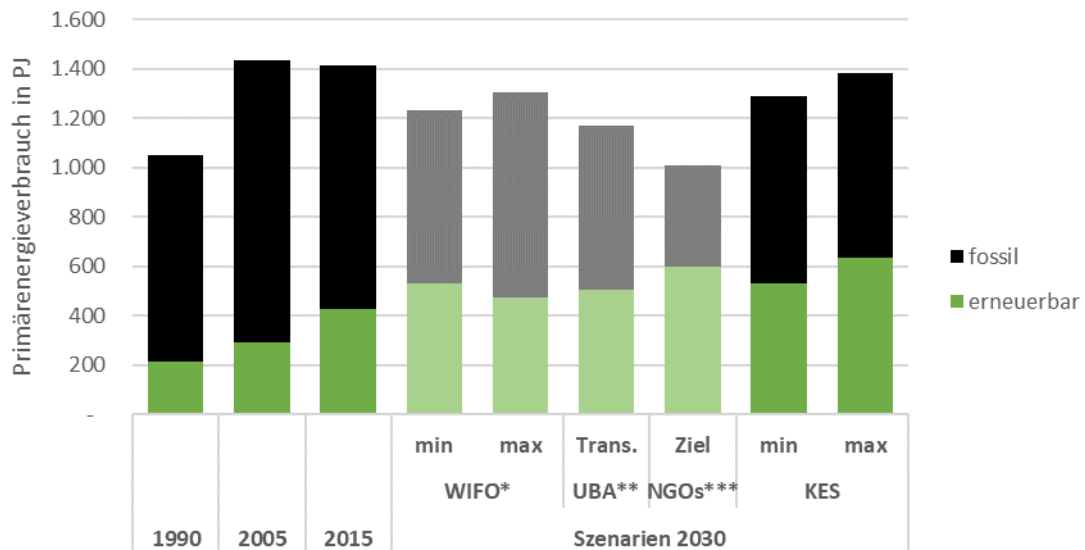


Abbildung 5: Primärenergie und erneuerbare Energie in der KES im Vergleich zu ausgewählten Studien. Datenquellen: Statistik Austria 2017; \* Werte für „zielkompatiblen Strukturen“ in Schleicher et al. (2018); \*\* Szenario „Transition“ in Umweltbundesamt et al. (2017); \*\*\* Zielszenario aus Veigl et al. (2017)

## 13. ZU VIEL VERTRAUEN IN DIE EIGENDYNAMIK DER MÄRKTE.

### Zitate aus der KES

- „Die erfolgreiche Transformation des Energiesystems erfordert Preisanreize, die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energieträger unterstützen. Wettbewerbliche Preisbildungsmechanismen sollen Marktverzerrungen unter Berücksichtigung von Steuern, Abgaben und Anreizen soweit wie möglich eindämmen.“ (KES, S. 17)
- „Marktverzerrende Anreize, die dem Dekarbonisierungspfad entgegenstehen, sind soweit wie möglich einzudämmen und unverfälschte, wettbewerbliche Preisbildungsmechanismen (wieder) herzustellen.“ (KES, S. 18)
- „Der weitere Ausbau der erneuerbaren Energie soll kosteneffizient und marktkonform erfolgen.“ (KES, S. 34)

### Analyse

- Die Herausforderungen durch Klimaschutz und Energiewende sind ohne Kreativität und Innovationen nicht bewältigbar. Die KES betont Innovation, meint damit aber fast ausschließlich technische Innovationen; notwendige soziale Innovationen<sup>11</sup> (etwa BürgerInnenbeteiligung, Genossenschaften, privates Sharing, solidarische Landwirtschaft etc.) werden nur am Rande erwähnt.
- Um „Marktkräfte“ nutzen zu können um sich auf einem Pfad in Richtung eines Ziels hin zu entwickeln, müssen jedoch **klare Leitplanken für Märkte** geschaffen werden, innerhalb derer Kreativität und Investitionen wirken können. Das alleinige Vertrauen auf die „unsichtbare Hand“, die von selbst den Weg in Richtung Dekarbonisierung findet, ist unangebracht.

<sup>11</sup> „Soziale Innovationen sind ‚neue Praktiken zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen, die von betroffenen Personen, Gruppen und Organisationen angenommen und genutzt werden‘, so eine Definition von Josef Hochgerner vom Zentrum für Soziale Innovation (ZSI), der der Arbeitsgruppe vorstand.“ (Maier-Kubelka 2017)

## Detailanalyse

- **Märkte sind immer auch politisch gestaltete Handlungsfelder** die durch Gesetze, aber auch durch die Verfügbarkeit von Know-how, qualifiziertem Personal und Rohstoffen mitbestimmt werden.
- Um eine Transformationen des Energiesystems zu erreichen müssen nicht die erneuerbaren Energien marktkonform werden, **vielmehr müssen die Märkte auf eine neue Ressourcenbasis hin ausgerichtet werden.**

## 14. BUDGETPFAD SCHLÄGT REDUKTIONSPFAD - FINANZ-BUDGET VOR EMISSIONS-BUDGET

Zitate aus der KES

- **„Maßnahmen dürfen nicht auf dem Rücken der nachfolgenden Generation finanziert werden.“** (KES, S. 7)
- „Es ist daher im Sinne der budgetären Nachhaltigkeit sicherzustellen, dass bei Maßnahmen, die von haushaltsrechtlicher bzw. steuerpolitischer Relevanz sind, die strukturelle Gegenfinanzierung eingehalten wird. Zudem werden die steuerpolitischen Maßnahmen im Zuge der Steuerstrukturreform behandelt.“ (KES, S. 7)
- „Die Bundesregierung bekennt sich daher vor dem Hintergrund der langfristigen Herausforderungen der Dekarbonisierung zu einer nachhaltigen Konsolidierung der öffentlichen Haushalte und zur dauerhaften Senkung des gesamtstaatlichen Schuldenstandes. Voraussetzung hierfür ist unter anderem, die Kompatibilität der bestehenden Ausgaben- und Einnahmenstruktur mit den klima- und energiespezifischen Zielvorgaben kritisch zu hinterfragen. Dabei gilt es auch, das **Risiko für die öffentlichen Haushalte aufgrund versäumter oder verspäteter Handlungen (Kosten des Nichthandelns) zu minimieren**, da diese dem Ziel der dauerhaften Senkung des gesamtstaatlichen Schuldenstandes entgegenwirken.“ (KES, S. 18)
- „Alle Maßnahmen des Bundes müssen innerhalb der Obergrenzen des jeweils geltenden Bundesfinanzrahmens ihre budgetäre Bedeckung finden. Dies impliziert auch eine strikte Einhaltung der BVA für die Jahre 2018 und 2019 sowie der Obergrenzen des BFRG 2019-2022. In zukünftigen Budgetverhandlungsprozessen sollen alle Ressorts darauf achten, keine den Klima- und Energiezielen entgegenstehenden Maßnahmen vorzusehen.“ (KES, S. 33)
- „Klima- und energiespezifische Maßnahmen, die von haushaltsrechtlicher bzw. steuerpolitischer Relevanz sind, müssen im Einvernehmen mit dem BMF vorgelegt werden.“ (KES, S. 33)
- „Die Zielvorgaben des Pariser Übereinkommens bedingen Chancen und Herausforderungen für die öffentlichen Haushalte gleichermaßen. Für eine fundierte Abschätzung der sonstigen Implikationen auf den Bundeshaushalt wird innerhalb der nächsten zwei Jahre ein gemeinsamer Bericht von BMF und BMNT erstellt. Dieser gemeinsame Bericht soll aus der Sicht des Bundeshaushalts auch Einschätzungen zum derzeitigen und zukünftigen Risiko von Stranded Investments umfassen.“ (KES, S. 33)

Analyse

- Die KES ist geprägt von der Konsolidierung des Bundeshaushalts, vergisst dabei aber auf die Einhaltung von Emissionsbudgets.
- Selbst der beschränkte Blick auf das finanzielle Budget ist jedoch inkonsequent: zwar sollen die „Kosten des Nichthandelns“ minimiert werden, ein perspektivischer Blick auf die öffentlichen Haushalte entlang eines Transformationspfads bis 2050 fehlt

## Detailanalyse

jedoch zur Gänze. Mit diesen Kosten sind in der KES ausschließlich jene für öffentliche Haushalte gemeint, **steigende volkswirtschaftliche Kosten durch den Klimawandel** werden ignoriert, obwohl diese mit bis zu 8,8 Mrd. Euro jährlich im Jahr 2050 beziffert werden (Steininger et al. 2015).

- Paradigmatisch für die **krasse Ungleichbehandlung von Emissions- und Bundesbudget** steht der Satz: „Maßnahmen dürfen nicht auf dem Rücken der nachfolgenden Generation finanziert werden.“ (KES, S. 7). Die **Einhaltung der Emissionsbudgets wird jedoch durch die KES, wie oben gezeigt, in den Zeitraum nach 2030 verschoben**, in dem Strukturen, die durch die KES bis 2030 „bewahrt“ werden, rasant und zu viel höheren Kosten transformiert werden müssten.
- Das steht auch im **Widerspruch zum KES-Ziel der Vermeidung künftiger Mehrosten** „aufgrund versäumter oder verspäteter Handlungen (Kosten des Nichthandelns)“.
- Implikationen von Klimaschutz und der Transformation des Energiesystems werden in budgetärer Hinsicht in der KES **ausschließlich ausgabenseitig** betrachtet – eine notwendige strukturelle Weiterentwicklung des Steuersystems zur Unterstützung der Transformation wird von der KES jedoch nicht festgelegt, sondern es wird lediglich vage auf eine nicht weiter ausgeführte Steuerstrukturreform verwiesen.
- Die KES ist durchwirkt von **Budget-Restriktionen**, die es **unmöglich erscheinen lassen, dass wesentliche Maßnahmen überhaupt umgesetzt werden können**, da Finanzierungszusagen völlig fehlen. Damit ist die **Zielerreichung der KES alles andere als sichergestellt**.
- Mit der Verpflichtung auf den Bundesfinanzrahmen bis in das Jahr 2022 nimmt sich die Regierung selbst Handlungsmöglichkeiten und erzeugt quasi einen **budgetären Lock-in Effekt**.
- Darüber hinaus scheint das BMF bei der gesamten Umsetzung der KES das letzte Wort zu haben.
- Der Bericht von BMF und BMNT über die Implikationen der Paris-Ziele für den Bundeshaushalt und das Risiko von „stranded investments“ soll erstellt werden, es wird aber nicht festgehalten, ob oder in welcher Weise er in die Umsetzung oder etwaigen Überarbeitung der KES eingehen soll.
- Österreich produziert mit der KES **deutliche Budgetdefizite bei THG-Emissionen**.
  - Das THG-Emissionsbudget von 2017 bis 2050 beträgt für Österreich wie oben gezeigt max. 1.500 Mt CO<sub>2eq</sub>. Wird dieses Budget auf den Zeitraum so verteilt, dass die Pro-Kopf-Emissionen linear abnehmen, so ergibt sich ein Budgetpfad für die Emissionen, die Österreich jedes Jahr zur Verfügung stehen.
  - Auf diesem Pfad sinkt das THG-Budget, ausgedrückt in CO<sub>2eq</sub>, von 9,1 t/Kopf im Jahr 2016 auf 5,8 t/Kopf im Jahr 2030 und 1,04 t/Kopf im Jahr 2050 (Meyer & Steininger 2017). Das Budget für Österreich würde im Jahr 2030 damit rd. 54 Mt CO<sub>2eq</sub><sup>12</sup> betragen, während bei Zielerfüllung der KES 61,5 bis 64,0 Mt CO<sub>2eq</sub> „verbraucht“ werden. Damit ergibt sich allein für das Jahr 2030 ein Budgetdefizit von 14 bis 18 %, der „Schuldenstand“ an Emissionen erhöht sich um über 7 bis knapp 10 Mt CO<sub>2eq</sub>. Um das Gesamtbudget einzuhalten, müssen dann zwischen 2030 und 2050 entsprechende „Überschüsse“ erzielt werden.
  - Bei einer anderen Verteilung der Pro-Kopf-Emissionen über den Zeitraum bis 2050 würden sich lediglich die Defizite bzw. Überschüsse einzelner Jahre verändern, wenn das Gesamtbudget eingehalten wird und der „Schuldenstand“ an Emissionen 2050 abgebaut ist.

---

<sup>12</sup> Hochgerechnet mit einer Bevölkerung 2030 von 9,3 Mio. gemäß der Hauptvariante der Bevölkerungsprognose 2017 (Statistik Austria 2018)

# 15. MAßNAHMEN UND INSTRUMENTE SIND UNKONKRET UND NICHT BUDGETIERT

- Die KES enthält zahlreiche **Maßnahmenvorschläge**. Während die Schwerpunktsektoren Gebäude und Mobilität gut abgedeckt sind, **fehlen sie in den Sektoren Non-ETS-Industrie und Landwirtschaft weitgehend** (wie unter Punkt 4 beschrieben).
- „Die Einhaltung der Zielvorgaben gemäß Art. 2 des Pariser Weltklimaübereinkommens bedingt eine explizite Einbindung des Privatsektors. Die im Regierungsprogramm 2017-2022 festgehaltenen Initiativen zur „**Mobilisierung von privatem Kapital** zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen“ (u.a. Green Bonds und Impact Investment) sollen im Einvernehmen mit dem BMF auf ihre voraussichtlichen budgetären, sachpolitischen und finanzmarktrelevanten Effekte hin **analysiert** werden.“ (KES, S. 29)

### Analyse

- Neben der notwendigen Betrachtung aller THG-Emissionsquellen und klarer, sektoraler Ziele, sind klar formulierte Maßnahmen und Instrumente erforderlich. Die KES enthält zahlreiche Beschreibungen von Zusammenhängen, Zielbildern und Wünschenswertem, lässt aber vielfach klare Aussagen vermissen.
- Es werden zwar Maßnahmen formuliert, die **Instrumentenebene bleibt aber sehr vage**. Weder gibt es klare Verantwortlichkeiten und Zeitpläne noch Budgets. **Zuständigkeiten und Finanzierungsinstrumente, die noch im KES-Entwurf vom 20. März 2018 enthalten waren, sind offenbar den letzten Interventionen zum Opfer gefallen** (siehe etwa die Analyse der Leuchtturmprojekte in Punkt 19).
- Dabei fehlen auch Abschätzungen der Effekte auf THG-Emissionen und Energieverbrauch, ökologische, soziale und wirtschaftliche Implikationen einzelner Maßnahmen oder Instrumente.
- In dieser Hinsicht ist **nicht absehbar, wie die gesteckten – unzureichenden – Ziele erreicht werden können**.
- Im Vergleich dazu enthielt die erste Klimastrategie 2002 – beschlossen in derselben Regierungskonstellation wie 2018<sup>13</sup> – sektorale Ziele sowie konkrete Maßnahmentableaus mit Maßnahmen, erwarteten Einspareffekten, Verantwortlichkeiten, Instrumenten und Budget (Bundesregierung 2002).
- Der Umstand, dass mit dieser Klimastrategie jedoch die THG-Emissionen nicht reduziert wurden, sondern im Gegenteil 2005 ihr Maximum erreichten (Umweltbundesamt 2017), zeigt deutlich, wie wichtig neben einer klaren Strategie auch eine konsequente Umsetzung und das Nachbessern von Maßnahmen und Instrumenten im Fall einer Pfadabweichung sind.
- In der KES wird vielfach die Mobilisierung von privaten Investitionen beschworen, die konkreten Möglichkeiten dazu sollen hingegen lediglich analysiert werden, **eine Umsetzung ist in der KES nicht konkretisiert**.

---

<sup>13</sup> Dieser Klimastrategie wurde im Herbst 2002 auch von der Landeshauptleutekonferenz zugestimmt.

# 16. MONITORING IST UNTERENTWICKELT, STAKEHOLDER-EINBINDUNG MANGELHAFT

Zitate aus der KES und der dazugehörigen Website

- „In diesem Sinne ist ein **laufendes Monitoring** zur Umsetzung der Maßnahmen und deren Effektivität einzurichten. Diese Strategie soll im Einklang mit den nationalen Energie- und Klimaplänen regelmäßig durch die Bundesregierung evaluiert werden.“ (KES, S. 61)
- „**Aufgrund möglicher finanzieller Implikationen** wird bei der Evaluierung der vorliegenden Strategie ein wesentliches Augenmerk auf die **Einhaltung des Treibhausgas- sowie des Erneuerbare-Energien-Zielpfads** gelegt werden.“ (KES, S. 61)
- „Sollte auf Grundlage des laufenden Monitorings, des Maßnahmenumsetzungsstands sowie auf Basis der Projektionen absehbar sein, dass die Zielpfade Österreichs nicht eingehalten werden können, so wird die Bundesregierung umgehend **weitere Möglichkeiten prüfen und geeignete Schritte setzen**: einerseits, um den Anteil der erneuerbaren Energien anzuheben, andererseits um die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Sektoren, die derzeit nicht dem ETS unterliegen, im Einklang mit dem vorgegebenen Zielpfad zu limitieren.“ (KES, S. 61)
- „Die **innovative Vorgehensweise des energiepolitischen Multi-Stakeholder-Dialogs** soll fortgeführt werden.“ (KES, S. 61)
- „Ziel ist es, den aktuellen **Entwurf der Strategie umfassend zu diskutieren** und durch die besten Ideen zu ergänzen. Deshalb startet nun ein **breiter Diskussionsprozess**. Dabei wird jeder Stakeholder aus Wirtschaft, Wissenschaft und der Zivilgesellschaft die Möglichkeit haben, sich konstruktiv einzubringen. **Insbesondere sollen die Bundesländer und das Österreichische Parlament eng eingebunden werden.**“ (<https://mission2030.info><sup>14</sup>)

Analyse

- Der KES **fehlt ein integriertes Monitoringsystem**, mit dem die Effektivität der KES in regelmäßigen Abständen beurteilt und bei Bedarf nachgeschärft werden kann.
- Es wird weder ein **klar definiertes Set an Indikatoren** festgelegt, anhand dessen die Effekte einzelner Maßnahmen und Instrumente beurteilt werden könnten, noch enthält die KES **Angaben zu den erwarteten Maßnahmeneffekten**, gegenüber denen diese Effekte überhaupt gemessen werden könnten.
- Das angekündigte Monitoring des Zielpfades ist so nicht möglich, da dieser in der KES nicht klar definiert ist.
- Auch beim Monitoring wird im Wesentlichen nur auf das Erreichen von THG- und Erneuerbaren-Ziele geachtet werden, da „finanzielle Implikationen“ für „möglich“ gehalten werden. **Energieeffizienz spielt – wie auch auf der Zielebene – eine untergeordnete Rolle.**
- Drohen die Zielpfade nicht einhalten zu werden, so „prüft“ die Regierung und setzt „geeignete Schritte“: auch hier bleibt die KES völlig unkonkret. Energieeffizienz steht dabei wieder im Hintergrund und wird nicht erwähnt, ausgespart bleiben auch Unternehmen im Emissionshandel.
- Die Verpflichtung, bei **Abweichungen vom Zielpfad die KES zu überarbeiten** sowie **Maßnahmen und Instrumente nachzuschärfen** ist nur sehr **vage**.

---

<sup>14</sup> Zugriff am 12. April 2018



## Detailanalyse

- Als Beispiel für konkretes Monitoring der entsprechende Passus aus dem deutschen Klimaschutzplan 2050 (BMUB 2016): „Zur regelmäßigen Prüfung der Umsetzung und Zielerfüllung führt die Bundesregierung die Erstellung von Klimaschutzberichten auch über 2020 grundsätzlich jährlich fort, um bei Bedarf nachsteuern zu können. Die Klimaschutzberichte enthalten gemäß dem bereits eingeführten Format den Stand der Maßnahmenumsetzung der aktuell gültigen Maßnahmenprogramme, die jeweils aktuellen Trends der Emissionsentwicklung in den verschiedenen Handlungsfeldern und eine Schätzung der zu erwartenden Minderungswirkungen für die nächsten Reduktionsschritte. Dabei wird die Erarbeitung der Klimaschutzberichte mit der Überarbeitung der Maßnahmenprogramme sinnvoll verknüpft, so dass Doppelarbeiten soweit wie möglich vermieden werden. Bestehende Berichtspflichten und -formate werden dabei geeignet berücksichtigt. Der Deutsche Bundestag wird regelmäßig unterrichtet.“
- Es bleibt völlig **unklar** was die „innovative Vorgehensweise des energiepolitischen Stakeholder-Dialogs“ bedeutet, die laut KES fortgeführt werden soll.
- Der Konsultationsprozess zum Grünbuch (2016/2017) für eine integrierte Energie- und Klimastrategie hat zu **viel Kritik** geführt: Etwa über die mangelnde Transparenz darüber, wer wie auf diesen Prozess Einfluss nimmt oder die Unklarheit, wie mit den Eingaben verfahren wird. Diese Kritikpunkte sind etwa auch im Endbericht zu diesem Prozess dokumentiert (BMLFUW, BMASK, BMVIT & BMWFW 2016).
- Auch die eigens eingerichtete Website der KES unter <https://mission2030.info> lässt dahingehend **keine Verbesserung erwarten**: Sie enthält neben einem kurzen Einleitungstext lediglich drei Eingabefelder für den Namen und die E-Mail-Adresse sowie zur Eingabe von Vorschlägen. Sie bleibt damit selbst hinter zur Konsultation des Grünbuchs eingerichteten Online-Befragung weit zurück. Weder wird angegeben, wie die abgegebenen Vorschläge in den Prozess der KES eingehen, noch ist erkennbar, wie insbesondere die Bundesländer und das Parlament eingebunden werden.
- Selbst zwei Wochen nach Start des fünfwöchigen Konsultationsprozesses besteht noch **keine Klarheit zu den angekündigten Arbeitsgruppen oder anderen Terminen**.
- Sowohl die Erfahrungen mit dem Konsultationsprozess zum Grünbuch als auch die Ankündigungen des „Mission 2030“ Prozesses lassen vieles vermissen, das von der österreichischen Bundesregierung als **gute Praxis für Öffentlichkeitsbeteiligung empfohlen** wird (BKA & BMLFUW 2008).

## 17. INSTRUMENTENKOFFER BLEIBT UNGENUTZT

Zitate aus der KES

- „Es ist daher im Sinne der budgetären Nachhaltigkeit sicherzustellen, dass bei Maßnahmen, die von haushaltsrechtlicher bzw. steuerpolitischer Relevanz sind, die strukturelle Gegenfinanzierung eingehalten wird. Zudem werden die steuerpolitischen Maßnahmen im Zuge der Steuerstrukturreform behandelt.“ (KES, S. 7)
- „Für die Erreichung der Ziele ist der Einsatz unterschiedlicher Instrumente unumgänglich. Neben **Förderungen** sind das insbesondere **ordnungsrechtliche und fiskalische Maßnahmen**. Nur durch einen **ausgewogenen Mix** wird erreicht werden können, dass die Belastung öffentlicher Haushalte im Rahmen bleibt und die für die Erreichung der Ziele unumgängliche Innovation gefördert wird.“ (KES, S. 61)

## Detailanalyse

### Analyse

- Zur Umsetzung von Klimaschutz und Transformation des Energiesystems stehen dem Bund **zahlreiche Instrumente** zur Verfügung. Um dabei erfolgreich zu sein, ist ein **Mix von ökonomischen und ordnungsrechtlichen Instrumenten, Normen/Standards, Information und Motivation**, gemeinsam mit einer **Aufgabenteilung zwischen und Kooperation mit den Gebietskörperschaften** notwendig. Das wird in der KES teilweise erkannt, aber **nicht umgesetzt**.
- Das zeigt auch das Szenario „Transition“ der bislang unveröffentlichten Energie- und Emissionsszenarien 2017 (Umweltbundesamt et al. 2017), das einen THG-Reduktionspfad bis 2050 auf -80 % gegenüber 1990 abbildet: Als notwendige Voraussetzungen für die Zielerreichung wird dazu angeführt: eine **Internalisierung externer Kosten** für Energieträger, die gemeinsame Nutzung von Produkten, neue Finanzierungsmodelle, Änderungen im Umgang mit Energie und Zugang zu Bildung. Weiters werden unter anderem auch **technische Innovationen** und **ordnungsrechtliche Maßnahmen** angeführt.
- Die KES setzt im Wesentlichen nur auf Förderungen („Anreize“), sieht dafür aber **keine Finanzierungszusagen oder budgetäre Vorkehrungen** vor.
- Steuerliche Instrumente werden lediglich im Zusammenhang mit Ausnahmen, Abschaffung und Absetzmöglichkeiten erwähnt, eine **notwendige Internalisierung externer Kosten** für Energieträger – etwa im Wege einer **ökosozialen Steuerreform** – bleibt die KES jedoch schuldig. Dabei steht die Wirksamkeit und Vorteilhaftigkeit solcher Maßnahmen außer Zweifel, vgl. zuletzt etwa Kettner-Marx et al. (2018) oder in konkreten Modellen wie Schneider & Wahlmüller (2015).
- Die KES hält zwar mehrfach fest, dass die erfolgreiche Transformation des Energiesystems Preisanreize erfordert, die die Erhöhung der Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energieträger unterstützen – die Bepreisung von CO<sub>2</sub> erschöpft sich in der KES jedoch in **Bemühungen um einen Mindestpreis im EU ETS**.
- **Ordnungsrechtliche Instrumente** werden zwar angesprochen und angedeutet, jedoch nicht klar ausformuliert.

## 18. KOMPETENZVERTEILUNG UNGEKLÄRT

### Zitate aus der KES

- „Die Aufgabenverteilung zwischen Bund, Ländern und Gemeinden ist komplex und teils nicht mehr zeitgemäß. Daher ist eine **Neuverteilung der Verantwortlichkeiten** im Sinne einer Entflechtung veralteter Zuständigkeiten und einer Schaffung klarer Regelungs- und Verantwortungsstrukturen erforderlich. vor allem Innovationen und Investitionen in eine saubere und sichere Energiezukunft erfordern geeignete Rahmenbedingungen. Gleichzeitig ist es wichtig, die **Strukturen im Energiebereich zu straffen**. Für einen zielgerichteten und effizienten Mitteleinsatz braucht es daher **strukturelle Vereinfachungen und mehr Transparenz**.“ (KES, S. 35)
- „Auch die Wohnbauförderung und andere Instrumente zur Investitionssteuerung sollen stärker für Siedlungsentwicklung und Energieraumplanung genutzt werden. Dies ist im **Kontext von zukünftigen Verhandlungen zwischen den Gebietskörperschaften** zu sehen. Mit den Bundesländern **zu besprechende Punkte** umfassen unter anderem die Auswirkung der Raumordnung auf die Treibhausgasemissionen, [...]“ (KES, S. 45)

## Detailanalyse

### Analyse

- In der KES sind zahlreiche Maßnahmen angesprochen, die **klar in den Kompetenzbereichen der Länder oder Gemeinden** liegen. Solange nicht geregelt ist, wie eine Neuverteilung der Zuständigkeiten bzw. eine verbesserte Kooperation zwischen dem Bund und den Ländern aussieht, muss die Wirksamkeit derartige Maßnahmen stark in Frage gestellt werden. Beispiele dafür sind etwa die Erhöhung des Radanteils von 7 % auf 13 % bis 2025 oder die Erhöhung der Sanierungsrate auf durchschnittlich 2 % p.a. im Zeitraum 2020 bis 2030.
- Die **Kompetenzverteilung** zwischen den Gebietskörperschaften ist im Bereich Energie und Klimaschutz **sehr zersplittert** und stellt damit das größte rechtliche Hindernis etwa bei der Erhöhung der Energieeffizienz dar (Wagner 2016).
- Die aus dieser Zersplitterung entstehenden Hindernisse für die Umsetzung von Klimaschutz und Transformation des Energiesystems werden in der KES zwar angesprochen, jedoch nicht konsequent verfolgt: Weder wird eine **Verhandlungsposition** des Bundes formuliert (bspw. welche Bundeskompetenzen sind zentral für welche Bereiche einer Zielerreichung der KES?) noch ein **Prozess und ein Zeitplan** vorgesehen, wie eine Neuverteilung der Kompetenzen zu erreichen wäre.
- Damit bleibt die KES auch hinter den Zielen des Regierungsprogramms 2017-2022 zurück, in dem die notwendige Gesetzgebungskompetenz des Bundes wesentlich deutlicher eingefordert wird (siehe Punkt 1).
- Der bei der Mittelverteilung und der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern zentrale Prozess der **Finanzausgleichsverhandlungen** wird in der KES **nicht einmal erwähnt**. Die aktuelle Periode des Finanzausgleichs endet 2021.

## 19. LEUCHTTÜRME DIE NICHT LEUCHTEN

### Zitat aus der KES

- „Leuchtturmprojekte  
Um Den Prozess der integrierten Klima- und Energiestrategie auf den Weg zu bringen, hat sich die Bundesregierung folgende Maßnahmen als erste wesentliche Schritte vorgenommen.“ (KES, S. 48)

### Analyse

- Als Konkretisierung einzelner Maßnahmen und „erste wesentliche Schritte“ sind in der KES zehn sog. „Leuchtturmprojekte“ formuliert. Doch selbst hier, bei sehr konkreten Projekten, bleibt die KES unkonkret: **vage „Zielbilder“** ersetzen häufig die fehlenden konkrete – quantifizierbaren – Ziele und Effekte der angeführten Maßnahmen. Diese bleiben für sich genommen sehr vage und sind teilweise lediglich die Fortführung von bestehenden.
- **Konkrete Instrumente, Verantwortlichkeiten und Aussagen zur Finanzierung fehlen völlig**, waren im KES-Entwurf vom 20. März 2018 jedoch noch angeführt (siehe Beispiele). Damit kann selbst bei diesen prioritären Projekten **nicht von einer tatsächlichen Realisierung ausgegangen** werden. Selbst ein Monitoring wird durch die Unkonkretheit vielfach verunmöglicht.
- Beispiele:
  - *Leuchtturm 1: Effiziente Güterverkehrslogistik*: Es wird ausführlich auf den „Gesamtverkehrsplan für Österreich“ (BMVIT 2012) Bezug genommen, ohne das darin enthaltene, für den Leuchtturm relevante Ziel zu erwähnen, bis 2025 40 % des Güterverkehrs auf die Schiene verlagern. Das vage Zielbild enthält keinerlei konkrete, messbare Zielsetzungen und beschränkt sich darauf,

- „negative Effekte des Güterverkehrs zu reduzieren“. Die im KES-Entwurf vom 20. März 2018 noch klar bezeichneten Finanzierungsinstrumente und Zeitpläne wurden bis zur Veröffentlichung gestrichen. Der Beitrag dieses Leuchtturms für das THG-Ziel im Verkehr ist unbekannt.
- *Leuchtturm 2: Stärkung des schienengebundenen öffentlichen Verkehrs:* Einer ausführlichen Darstellung der Ausgangslage folgt ein Zielbild, das in einem kurzen Satz von „Treibhausgaseinsparung“ spricht. Die im Entwurf vom 20. März 2018 detailliert ausgeführten Instrumente und Zuständigkeiten und Zeitpläne wurden vollständig gelöscht, als Maßnahme wird die „Finanzierung von infrastrukturellen und betrieblichen (bestellerseitigen) Maßnahmen zur Förderung des schienengebundenen ÖV in Ballungsräumen“ angeführt, also die Beschreibung von Bestehendem. Der Beitrag dieses Leuchtturms für das THG-Ziel im Verkehr ist unbekannt.
  - *Leuchtturm 3: E-Mobilitätsoffensive:* Die Zielsetzung wurde gegenüber dem Entwurf vom 20. März 2018 deutlich abgeschwächt: Bestand das Ziel zuvor Rahmenbedingungen zu schaffen, „die bis 2030 weitgehende Nullemissionszulassungen ermöglichen“, sollen sie nunmehr lediglich „bis 2030 eine Schwerpunktverschiebung hin zu emissionsfreien Neuzulassungen von Fahrzeugen“ ermöglichen. Darüber hinaus wurde die Schwerpunktsetzung auf „Zero Emission Forschung“ und ein nicht näher ausgeführtes „Aktionspaket NEU 2019-2022“ ebenso gestrichen wie sämtliche konkreten Instrumente, Zuständigkeiten und Zeitpläne. Der Beitrag dieses Leuchtturms für das THG-Ziel im Verkehr ist unbekannt.
  - *Leuchtturm 4: Thermische Gebäudesanierung:* Dieser Leuchtturm ist zentral für das Erreichen des THG-Ziels im Gebäudebereich. Es werden zahlreiche Maßnahmen angeführt, die jedoch nur teilweise in Bundeskompetenz liegen, für deren Umsetzung in der KES jedoch nur vage Kompetenzverschiebungen und Kooperation vorgesehen sind. Konkrete steuerliche Erleichterungen im Rahmen der nächsten Steuerreform wurden ebenso wie die Zuständigkeiten und die Realisierung bis 2023 gestrichen.
  - *Leuchtturm 5: Erneuerbare Wärme:* Das neben der Gebäudesanierung wesentliche Element in diesem Bereich. Zwar werden zahlreiche Maßnahmen genannt, beginnen aber entweder spät (Ölkesseltausch, siehe Punkt o) oder sind ohne die Bundesländer nicht umsetzbar. Auch hier: wieder wurden die konkreten Finanzierungsinstrumente, etwa die UFI, der Sanierungsscheck, steuerliche Anreizsetzungen oder die Adaptierung der Wohnbauförderung aus dem KES-Entwurf vom 20. März 2018 gestrichen.
  - *Leuchtturm 6: 100.000-Dächer Photovoltaik und Kleinspeicher-Programm:* Selbst für dies konkrete Programm sind weder Abschätzungen der Effekte (erwartete installierte Leistung, Erzeugungsmengen) noch der Finanzbedarf der geplanten Investitionsförderung angegeben. Sowohl die ministeriellen Zuständigkeiten als auch das Inkrafttreten 2020 wurden seit dem KES-Entwurf vom 20. März 2018 gestrichen.
  - *Leuchtturm 7: Erneuerbarer Wasserstoff und Biomethan:* Auch das vage „Zielbild“ dieses Leuchtturms drückt weder klare Zielsetzungen bis zum Jahr 2030 aus, noch sind die Effekte dieses Projekts auch nur annähernd messbar. Gegenüber der Entwurfsversion vom 20. März 2018 wurde die Befreiung von Wasserstoff und Biogas von der Erdgasabgabe in Richtung einer „steuerlichen Begünstigung“ abgeschwächt und die Einführung eines „deutlich verbesserten Nachweissystems für den bei der Elektrolyse eingesetzten erneuerbaren Strom“ völlig gestrichen.
  - *Leuchtturm 8: Green Finance:* Es soll eine österreichische „Green Finance Agenda“ entwickelt werden, es werden dazu vage Marktanalysen und die Einbindung des Privatsektors erwähnt. Gegenüber dem KES-Entwurf vom 20.

## Detailanalyse

März 2018 wurde nicht nur die Rolle des BMF in diesem Prozess gestärkt, auch wurden alle sieben konkreten Maßnahmen ebenso gestrichen wie die Instrumente, Zuständigkeiten und die Implementierbarkeit der Maßnahmen ab März 2019.

- *Leuchtturm 9: Energieforschungsinitiative 1: Bausteine für die Energiesysteme der Zukunft:* Es sind keinerlei Ziele enthalten, anhand derer der Erfolg des Projekts beurteilt werden könnte. Die im KES-Entwurf vom 20. März 2018 klar bezeichneten Finanzierungsinstrumente und der Zeithorizont wurden bis zur Veröffentlichung gestrichen.
- *Leuchtturm 10: Energieforschungsinitiative 2 – Programm Mission Innovation Austria:* Im „Zielbild“ werden acht Ziele umrissen, die mit Living Labs und Testregionen tatsächlich zur Innovation beitragen könnten. Die Umsetzung darf jedoch stark angezweifelt werden, es heißt lediglich: „Dafür sind Instrumente für möglichst alle Innovationsphasen in Richtung Markteinführung sowie die Einbindung privater Investoren erforderlich.“ Die im KES-Entwurf vom 20. März 2018 enthaltenen sechs konkreten Maßnahmen sowie die klar bezeichneten Finanzierungsinstrumente wurden bis zur Veröffentlichung gestrichen.

## 20. MENGENBILDER FÜR ENERGIE UND THG-EMISSIONEN

Die KES beinhaltet eine Anzahl von quantitativen Zielsetzungen für 2030. Die wesentlichen:

- THG-Emissionen
  - Reduktion der THG-Emissionen im Non-ETS-Bereich um 36 % gegenüber 2005
  - Reduktion der THG-Emissionen im Gebäudesektors auf 5 Mt CO<sub>2eq</sub>
  - Reduktion der THG-Emissionen im Verkehrssektor auf 15,7 Mt CO<sub>2eq</sub>
- Erneuerbare Energie
  - Anhebung des Anteils erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch auf 45 bis 50 %
  - Deckung des Gesamtstromverbrauchs zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen im Inland
  - Ausgeglichenen Saldo von importiertem und exportiertem Strom
- Primärenergieverbrauch
  - Verbesserung der Primärenergieintensität um 25 bis 30 % gegenüber 2015
  - Rein erneuerbare Abdeckung des über 1.200 PJ hinausgehenden Primärenergieverbrauchs

Diese Zielsetzungen werden in der KES jedoch nicht zu in sich geschlossenen Mengengbildern für Energie und THG-Emissionen übersetzt und **erschweren damit eine Beurteilung und die Kommunikation**. Zusammenfassend werden in den nachfolgenden Tabellen aus diesen Zielsetzungen konkrete Mengengbilder entwickelt, soweit sie sich aus den Angaben in der KES ableiten lassen. Zusätzlich müssen einige Annahmen getroffen werden. Nähere Erläuterungen zu den Tabellen und Annahmen finden sich auch in den entsprechenden Abschnitten oben.

In Tabelle 1 sind die Ziele für Energie (Intensitätsverbesserung und Anteil erneuerbarer Energie) abgebildet. Mit einem realistischen Wachstumspfad (siehe Punkt 7) ergeben sich die angegebenen Absolutwerte. Der Primärenergiebedarf sinkt in dieser Zielkonstellation bis 2030 nur um rund 2 bis 9 % gegenüber 2015.



## Detailanalyse

Tabelle 1: Ableitung und Zusammenstellung von Energiekennwerten in der KES

Energiekennwerte in der KES	2015	2030	Anmerkungen
BIP real (Index 2015=100)	100	130	Annahme der Wachstumsraten: 2016-2022 lt. Budgetpfad des BMF, 2023-2030: +1,5 % p.a. real
Primärenergieintensität (Index 2015=100)	100	<b>70-75</b>	Zielwert KES Verbesserung um 25-30 % gg. 2015
Primärenergieverbrauch (PJ)	1.415	1.290-1.380	Abgeleitet aus Zielwert
Bruttoendenergieverbrauch (BEV) (PJ)	1.179	1.100-1.180	Korrespondierender Wert für Bruttoendenergieverbrauch (Abschätzung)
Anteil Erneuerbarer am BEV gemäß EU-RL (%)	33%	<b>45-50%</b>	Zielwert KES
Erneuerbare Endenergie gemäß EU-RL (PJ)	389	490-590	Abschätzung in den Bandbreiten des Energieverbrauchs und des Ziels für erneuerbare
Erneuerbare Primärenergie (PJ)	429	530-630	Korrespondierender Wert für erneuerbare Primärenergie

Farblgende: Schwarz: Werte aus Statistik; **Fett**: Werte/Ziele aus der KES; **Blau**: Annahmen bzw. Abschätzungen  
Angaben für 2015 aus der Energiebilanz (Statistik Austria 2017)

Tabelle 2 zeigt neben den (Ziel-)Werten der KES für THG-Emissionen im Non-ETS-Bereich auch eine Abschätzung der Entwicklung der Emissionen im ETS sowie die gesamten THG-Emissionen 2030. Es lässt sich abschätzen, dass die gesamte Emissionen 2030 rd. 61,5 bis 64,0 Mt CO<sub>2eq</sub> betragen, das entspricht einer Reduktion gegenüber 2005 um 31 bis 34 % und gegenüber 1990 um nur 19 bis 22 %. Näheres dazu findet sich unter Punkt 5.

Tabelle 2 Ableitung und Zusammenstellung von Kennwerten für die THG-Emissionen in der KES

Kennwerte für THG-Emissionen gesamt in der KES	1990	2005	2015	2030	Anmerkungen
<b>Absolutwerte in Mt CO<sub>2eq</sub></b>					
THG-E Non-ETS	-	56,8	49,3	<b>36,4</b>	Ziel der KES
THG-E ETS	-	35,8	29,6	25,1-27,6	Annahme lt. Schleicher et al. (2018)
THG-E Gesamt	78,8	92,6	78,9	61,5-64,0	Summe
<b>Relativwerte (Index 2005=100)</b>					
THG-E Non-ETS		100	87	<b>64</b>	Ziel der KES
THG-E ETS		100	83	70-77	Annahme lt. Schleicher et al. (2018)
THG-E Gesamt		100	85	66-69	Summe

Farblgende: Schwarz: Werte aus Statistik; **Fett**: Werte/Ziele aus der KES; **Blau**: Annahmen bzw. Abschätzungen  
Angaben für 1990, 2005 und 2015 aus Klimaschutzbericht (Umweltbundesamt 2017)

Für den Non-ETS-Bereich enthält die KES neben einem Gesamtziel 2030 auch Teilziele für zwei Sektoren. Für die restlichen Sektoren mit einem Anteil von in Summe knapp 40 % der Emissionen 2015 bestehen keine sektoralen Ziele (vgl. Punkt 4). Ihr Reduktionserfordernis ergibt sich jedoch aus den anderen Ziele zwingend zu 21 % gegenüber 2005. Die Zusammenhänge sind in Tabelle 3 dargestellt.

## Detailanalyse

Tabelle 3: Ableitung und Zusammenstellung von Kennwerten für die THG-Emissionen des Non-ETS-Bereichs in der KES

Kennwerte für THG-Emissionen im Non-ETS-Bereich in der KES	1990	2005	2015	2030	Anmerkungen
<b>Absolutwerte in Mt CO<sub>2eq</sub></b>					
Gebäude	13,2	12,5	8,0	<b>5,0</b>	Ziel der KES
Verkehr	13,8	24,6	22,0	<b>15,7</b>	Ziel der KES
Restliche Sektoren		19,7	19,3	<b>15,7</b>	Notwendig für Zielerreichung
<i>Energie &amp; Industrie Non-ETS</i>	-	6,3	6,2		
<i>Landwirtschaft</i>	9,5	8,2	8,0		
<i>Abfallwirtschaft</i>	4,0	3,4	3,0		
<i>F-Gase</i>	1,7	1,8	2,0		
Gesamt Non-ETS	-	56,8	49,3	<b>36,4</b>	Ziel der KES
<b>Relativwerte (Index 2005=100)</b>					
Gebäude		100	64	<b>40</b>	
Verkehr		100	89	<b>64</b>	Ziel der KES
Restliche Sektoren		100	98	<b>79</b>	Notwendig für Zielerreichung
<i>Energie &amp; Industrie Non-ETS</i>		100	98		
<i>Landwirtschaft</i>		100	98		
<i>Abfallwirtschaft</i>		100	88		
<i>F-Gase</i>		100	111		
Gesamt Non-ETS		100	87	<b>64</b>	Ziel der KES

Farblegende: Schwarz: Werte aus Statistik; **Fett**: Werte/Ziele aus der KES; **Orange**: direkt aus den Zielen/Werten errechnet

Angaben für 1990, 2005 und 2015 aus Klimaschutzbericht (Umweltbundesamt 2017)

Die folgende Tabelle 4 zeigt einen Vergleich der Zahlengerüste für Primärenergie und erneuerbare Energie zwischen den geschätzten Effekten der KES und ausgewählter rezenter Studien. Dazu werden aus den Zielen der KES (Energieintensitätsverbesserung, Anteil erneuerbarer Energien) Absolutwerte der einzelnen Größen für 2030 abgeleitet. Es zeigt sich, dass der geschätzte Primärenergieverbrauch der KES höher liegt als in allen Studien. Näheres sowie eine grafische Darstellung unter Punkt 7 und 12.

## Detailanalyse

Tabelle 4: Primärenergie und erneuerbare Energie in der KES im Vergleich zu ausgewählten Studien

	1990	2005	2015	WIFO et al. <sup>15</sup> „Zielwerte“	UBA et al. <sup>16</sup> „Transition“	NGOs <sup>17</sup> „Ziel“	KES
<b>Primärenergie in PJ</b>							
Primärenergie erneuerbar	211	293	429	475-532	503	598	531-632
Primärenergie fossil	841	1.143	986	532-767	667	411	751-760
Primärenergie Summe	1.052	1.436	1.415	1.232-1.308	1170	1009	1.292-1.384
<b>Primärenergie in (Index 2015=100)</b>							
Primärenergie erneuerbar			100	111-124	117	139	124-147
Primärenergie fossil			100	54-78	68	42	77-76
Primärenergie Summe			100	92-87	83	71	91-98
<b>Anteil erneuerbarer Energie</b>							
an Primärenergie	20%	20%	30%	39-41%	43%	59%	41-46%
an Bruttoendenergie			33%	40-44%			45-50%

Farblegende: **Fett**: Ziel aus der KES; Schwarz: Werte aus Statistiken bzw. Studien; **Blau**: Abschätzungen  
Angaben für 1990, 2005 und 2015 aus Energiebilanz (Statistik Austria 2017)

Eine Überprüfung der oben genannten Ziele der KES auf ihre Konsistenz ergibt folgendes:

- Werden die Ziele der KES für Energieintensität und erneuerbare Energie erreicht, kann damit auch das Reduktionsziel der THG-Emissionen erreicht werden, die Ziele sind also konsistent.
- Die Zielsetzungen des ausgeglichenen Strom-Import/Export-Saldos und der vollständigen erneuerbaren Stromversorgung sind nicht gleichzeitig erreichbar, solange weiterhin fossil erzeugte Strommengen im System sind: Entweder, der Saldo ist ausgeglichen, dann dürfte kein Strom aus fossilen Quellen mehr eingespeist werden; oder fossile Einheiten erzeugen weiterhin, dann muss jedoch per Saldo Strom exportiert werden, um das 100 %-Ziel zu erreichen.
- Anmerkung: Verschiedene Bezugsbasen erschweren die Überprüfung der Konsistenz zwischen den Zielen Intensitätsverbesserung und des Anteils erneuerbarer Energie. Ein konsistentes Mengengerüst der Zielsetzungen der KES und absoluten Energiemengen in Primärenergie und (Brutto-)Endenergie ist dazu unabdingbar.

<sup>15</sup> Werte für „zielkompatiblen Strukturen“ in Schleicher et al. (2018)

<sup>16</sup> Szenario „Transition“ in Umweltbundesamt et al. (2017). Die Werte basieren auf Abschätzungen aus grafischen Darstellungen.

<sup>17</sup> Zielszenario aus Veigl et al. (2017)

# LITERATUR

BJA & BMLFUW (2008): Standards der Öffentlichkeitsbeteiligung – Empfehlungen für die gute Praxis. Unter <http://archiv.bundeskanzleramt.at/DocView.axd?CobId=33730> (Zugriff am 9.4.2018)

BMF (2018): Strategiebericht zum Bundesfinanzrahmengesetz 2018 – 2021 und zum Bundesfinanzrahmengesetz 2019 – 2022. Unter [https://www.bmf.gv.at/budget/das-budget/Strategiebericht\\_2018-2021\\_2019-2022.pdf](https://www.bmf.gv.at/budget/das-budget/Strategiebericht_2018-2021_2019-2022.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

BMLFUW (2017): Holzeinschlag in Österreich – Marktinformation Teil 2. Unter [https://www.klimaaktiv.at/dam/jcr:a2cdef18-6df7-4513-a17e-07351541b5d6/Holzeinschlag\\_Barrierefrei\\_Mai\\_2017.pdf](https://www.klimaaktiv.at/dam/jcr:a2cdef18-6df7-4513-a17e-07351541b5d6/Holzeinschlag_Barrierefrei_Mai_2017.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

BMLFUW, BMASK, BMVIT & BMWFW (2016): Konsultationsprozess zum Grünbuch für eine integrierte Energie- und Klimastrategie – Endbericht. Unter <https://www.konsultation-energie-klima.at/assets/Uploads/documents/Endbericht%20Konsultationsprozess%20zum%20Gr%C3%BCnbuch%20of%20C3%BCr%20eine%20integrierte%20Energie-%20und%20Klimastrategie.pdf> (Zugriff am 9.4.2018)

BMUB (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Unter [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

BMVIT (2012): Gesamtverkehrsplan für Österreich. Download unter <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/index.html> (Zugriff am 9.4.2018)

Bundesregierung (2002): Strategie Österreichs zur Erreichung des Kyoto-Ziels (Klimastrategie 2008/2012), Juni 2002

Bundesregierung (2017): Zusammen. Für unser Österreich. Regierungsprogramm 2017 – 2022. Unter [https://www.bundeskanzleramt.gv.at/documents/131008/569203/Regierungsprogramm\\_2017-2022.pdf](https://www.bundeskanzleramt.gv.at/documents/131008/569203/Regierungsprogramm_2017-2022.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

European Commission (2008): European Energy and Transport Trends to 2030 – Update 2007. Unter [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/trends\\_to\\_2030\\_update\\_2007.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/trends_to_2030_update_2007.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

Schneider & Wahlmüller (2015): Eine ökologische und soziale Steuerreform für Österreich. Ergebnisse einer Modellierung der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforchung. Hintergrundpapier auf Basis von Modellierung der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH. Unter [https://www.global2000.at/sites/global/files/studie\\_oekologisch\\_und\\_soiales\\_Steuermodell.pdf](https://www.global2000.at/sites/global/files/studie_oekologisch_und_soiales_Steuermodell.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

## Literatur

- Kettner-Marx et al. (2018) CATs – Options and Considerations for a Carbon Tax in Austria. Policy Brief. Unter [http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=60998&mime\\_type=application/pdf](http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=60998&mime_type=application/pdf) (Zugriff am 9.4.2018)
- Kletzan-Slamanig & Köppl (2016): Subventionen und Steuern mit Umweltrelevanz in den Bereichen Energie und Verkehr. Unter [http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=58641&mime\\_type=application/pdf](http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=58641&mime_type=application/pdf) (Zugriff am 9.4.2018)
- Maier-Kubala (2017): Wo der Mensch ins Spiel kommt: Soziale Innovation in der Energiepolitik. Unter <https://infothek.bmvit.gv.at/wo-der-mensch-ins-spiel-kommt-soziale-innovation-in-der-energiepolitik/> (Zugriff am 9.4.2018)
- Meyer & Steininger (2017): Das Treibhausgasbudget für Österreich. Unter [https://www.global2000.at/sites/global/files/CO2-Budget\\_Studie.pdf](https://www.global2000.at/sites/global/files/CO2-Budget_Studie.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)
- Schleicher et al. (2018): Welche Zukunft für Energie und Klima? Folgenabschätzungen für Energie- und Klimastrategien – Zusammenfassende Projektaussagen. Unter [http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person\\_dokument/person\\_dokument.jart?publikationsid=61014&mime\\_type=application/pdf](http://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=61014&mime_type=application/pdf) (Zugriff am 9.4.2018)
- Statistik Austria (2017a): Energiebilanzen Österreich 1970-2016. Download unter [http://statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/energie\\_und\\_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html](http://statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html) (Zugriff am 9.4.2018)
- Statistik Austria (2017b): Nutzenergieanalyse für Österreich 1993-2016. Download unter [http://statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/energie\\_und\\_umwelt/energie/nutzenergieanalyse/index.html](http://statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/nutzenergieanalyse/index.html) (Zugriff am 9.4.2018)
- Statistik Austria (2018): Vorausberechnete Bevölkerungsstruktur für Österreich 2016-2100 laut Hauptszenario. Unter [http://statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/bevoelkerung/demographische\\_prognosen/bevoelkerungsprognosen/027308.html](http://statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/027308.html) (Zugriff am 9.4.2018)
- Steininger et al. (2015): Die Auswirkungen des Klimawandels in Österreich: eine ökonomische Bewertung für alle Bereiche und deren Interaktion. Hintergrund und Ergebnisse des Forschungsprojekts COIN. Unter <https://www.klimafonds.gv.at/assets/Uploads/Presseaussendungen/2015/PK-Coin/Coinberblickv2020012015.pdf> (Zugriff am 9.4.2018)
- Theine et al. (2017): Was treibt die Treibhausgase? Ein Blick auf Konsum und Verteilung. Unter <https://www.awblog.at/was-treibt-die-treibhausgase-ein-blick-auf-konsum-und-verteilung/> (Zugriff am 9.4.2018)
- Umweltbundesamt et al. (2015): Energiewirtschaftliche Szenarien im Hinblick auf die Klimaziele 2030 und 2050. Unter <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REPO534.pdf> (Zugriff am 9.4.2018)



## Literatur

Umweltbundesamt 2017: Klimaschutzbericht 2017. Unter <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REPO622.pdf> (Zugriff am 9.4.2018)

Umweltbundesamt et al. (2017): Energieszenarien und Treibhausgas-Emissionen 2030 und 2050. Präsentation der Ergebnisse am 18.12.2017 (unveröffentlicht)

Veigl (2016): Energie und Klimaschutz: Einige grundsätzliche Betrachtungen. Paper zum 14. Symposium Energieinnovation, 10.-12.02.2016, Graz/Austria. Unter [https://www.tugraz.at/fileadmin/user\\_upload/Events/Eninnov2016/files/lf/Session\\_D1/LF\\_Veigl.pdf](https://www.tugraz.at/fileadmin/user_upload/Events/Eninnov2016/files/lf/Session_D1/LF_Veigl.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

Veigl et al. (2017): Energie- und Klimazukunft Österreich – Szenario für 2030 und 2050. Unter [https://www.global2000.at/sites/global/files/Energie\\_und\\_Klimazukunft\\_Oesterreich\\_2017.pdf](https://www.global2000.at/sites/global/files/Energie_und_Klimazukunft_Oesterreich_2017.pdf) (Zugriff am 9.4.2018)

Wagner (2016) Energieeffizienzgesetz. In: Christian, Kerschner & Wagner (Hrsg.) Rechtsrahmen für eine Energiewende Österreichs (REWÖ). Schriftenreihe Recht der Umwelt (RdU), Band 46, S. 59-140

WKO (2017): Die österreichische Mineralölindustrie 2016. Unter <https://www.wko.at/branchen/k/industrie/mineraloelindustrie/die-oesterreichische-mineraloelindustrie-2016.html> (Zugriff am 9.4.2018)

© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For Nature  
(also known as World Wildlife Fund)  
© "WWF" is a WWF Registered Trademark

WWF Österreich  
Ottakringer Straße 114-116  
1160 Wien  
Österreich

Tel.: +43 1 488 17-0  
Fax: +43 1 488 17-44  
wwf@wwf.at  
www.wwf.at

[www.facebook.com/WWFOesterreich](http://www.facebook.com/WWFOesterreich)



**Unser Ziel**

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.

[www.wwf.at](http://www.wwf.at)