



#mission2030

Die österreichische
Klima- und Energiestrategie

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und Tourismus

 Bundesministerium
Verkehr, Innovation
und Technologie

IMPRESSUM

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:
BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS
Stubenring 1, 1010 Wien – www.bmnt.gv.at
BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE
Radetzkystraße 2, 1030 Wien – www.bmvit.gv.at

www.mission2030.bmnt.gv.at

Wien, Juni 2018

Gedruckt nach der Richtlinie "Druckerzeugnisse" des Österreichischen Umweltzeichens,
UW 981



4	VORWORT / UNSER KLIMA SCHÜTZEN ... MUTIG UND GEMEINSAM
7	1. ÖSTERREICH S WEG IN EINE KLIMAVERTRÄGLICHE GESELLSCHAFT
12	2. WO ÖSTERREICH HEUTE STEHT
12	Österreichischer Rahmen
16	Europäischer Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 und 2050
17	Globaler Rahmen
20	3. ZIELE FÜR EIN KLIMAVERTRÄGLICHES WIRTSCHAFTSSYSTEM
20	Ökologische Nachhaltigkeit
23	Versorgungssicherheit
24	Wettbewerbsfähigkeit und Leistbarkeit
28	4. WAS UNS WICHTIG IST
28	Energie als Gesamtsystem (Sektorkopplung)
28	Erhalt effizienter Bestandsanlagen
28	Dekarbonisierung ohne Atomstrom
29	Emissionsarme Mobilität der Zukunft
29	Technologieneutralität auf dem Dekarbonisierungspfad bis 2050
29	Standort – Wachstum und Arbeitsplätze schaffen und sichern
30	Forschung und Innovation als Triebkraft für österreichische Lösungen auf globalen Märkten
30	Digitalisierung als Chance – Unabhängigkeit und Wahlfreiheit stärken
30	Bürokratieabbau, Strukturen schaffen
31	Synergieeffekte zwischen den Gebietskörperschaftsebenen für kosteneffiziente Umsetzung nutzen
31	Fördereffizienz bei der Vergabe öffentlicher Mittel und Nutzung von Marktkräften
31	Nachhaltige Finanzen
32	Starker Heimmarkt für erfolgreiche Internationalisierung
34	5. ÖSTERREICH S WEG ZUM ZIEL: WAS WIR TUN WOLLEN
34	Aufgabe 1: Infrastruktur für ein nachhaltiges Österreich ausbauen
41	Aufgabe 2: Notwendige ökonomische Rahmenbedingungen schaffen und Investitionen mobilisieren
45	Aufgabe 3: Gezielte Anpassung des Förder- und Abgabensystems zur Erreichung der Klima- und Energieziele
46	Aufgabe 4: Rechtliche Rahmenbedingungen für ein klimafreundliches Österreich
51	Aufgabe 5: Forschung und Innovation als Schlüssel für einen erfolgreichen Standort
53	Aufgabe 6: Verantwortung für jede und jeden – Bildung für eine nachhaltige Zukunft und Bewusstsein schaffen
56	Aufgabe 7: Technologien für die Dekarbonisierung nutzen
59	Aufgabe 8: Den urbanen und ländlichen Raum klimafreundlich gestalten
64	6. LEUCHTTURMPROJEKTE
65	Leuchtturm 1: Effiziente Güterverkehrslogistik
66	Leuchtturm 2: Stärkung des schienengebundenen öffentlichen Verkehrs (ÖV)
67	Leuchtturm 3: E-Mobilitätsoffensive
69	Leuchtturm 4: Thermische Gebäudesanierung
71	Leuchtturm 5: Erneuerbare Wärme
73	Leuchtturm 6: 100.000-Dächer-Photovoltaik- und Kleinspeicher-Programm
75	Leuchtturm 7: Erneuerbarer Wasserstoff und Biomethan
76	Leuchtturm 8: Green Finance
77	Leuchtturm 9: Energieforschungsinitiative 1 – Bausteine für die Energiesysteme der Zukunft
79	Leuchtturm 10: Energieforschungsinitiative 2 – Programm Mission Innovation Austria
81	Leuchtturm 11: Kommunikation – Bildung und Bewusstsein schaffen für eine nachhaltige Zukunft
83	Leuchtturm 12: Bioökonomie-Strategie
86	7. KLIMAWANDELANPASSUNG
90	8. LAUFENDES MONITORING UND NÄCHSTE SCHRITTE
90	Ein lernender Strategieprozess
91	Integrierter Nationaler Energie- und Klimaplan

UNSER KLIMA SCHÜTZEN ...

DIESE BUNDESREGIERUNG hat eine Mission. Sie ist angetreten, um unseren Wohlstand und die hohe Lebensqualität in Österreich zu sichern. Globale Klimaveränderungen werden großen Einfluss haben. Auf die Wirtschaft, die Gesellschaft und die Umwelt. Daher ist es wichtig, Antworten auf diese großen Fragen zu finden und einerseits den Klimaschutz konsequent voranzutreiben und gleichzeitig eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten – Wirtschaftswachstum und Umweltschutz müssen Hand in Hand gehen. Sauberes Wachstum ist keine Option, sondern eine Notwendigkeit.

Unsere Klima- und Energieziele sind ambitioniert, aber machbar. Sie sind auch ein Bekenntnis zu europäischen und internationalen Zielen, denen wir uns verpflichtet fühlen. Sie sind aber nur dann zu erreichen, wenn es uns gelingt, alle Bürgerinnen und Bürger sowie alle Bereiche der Wirtschaft mitzunehmen und bestmöglich zu unterstützen. Klimaschutz wird eine österreichische Erfolgsgeschichte, wenn wir gemeinsam an einem Strang ziehen und jede und jeder einen Beitrag leistet. Die Energiewende wird nur gelingen, wenn sie von allen mitgetragen und vorangetrieben wird, vom privaten „Häuselbauer“ bis zur Großindustrie. Es ist wichtig, die Chancen zu erkennen: Jede und jeder kann ein Stück weit zum „Energie-Selbstversorger“ werden und z. B. Strom für den Eigenverbrauch oder für das eigene E-Auto selbst herstellen. Damit wird nicht nur ein Beitrag zur Klimaschonung geleistet, es macht vor allem unabhängig.

Wir brauchen ein Energiesystem, das sicher, nachhaltig, innovativ und wettbewerbsfähig zugleich ist. Wir wollen unsere Treibhausgasemissionen senken, erneuerbare Energie verstärkt ausbauen, Energie- und Ressourceneffizienz erhöhen, saubere Technologien forcieren und die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Österreich steigern. Daher werden wir verbesserte Rahmenbedingungen für zukunftsfähige und nachhaltige Investitionen schaffen. Wir müssen Vorreiter bei der Forschung und Umsetzung innovativer Lösungen werden und unseren international erfolgreichen Technologieanbietern auch einen attraktiven Heimmarkt bieten.

Damit das gelingt, bedarf es klarer Perspektiven und eines integrierten Ansatzes. Diesen liefert die Klima- und Energiestrategie. Unsere #mission2030 gibt Orientierung bis 2030 und Planbarkeit für Bund, Länder und Gemeinden sowie für Wirtschaft und Gesellschaft. Wir setzen uns ambitionierte, aber gleichzeitig realistische Ziele. Wir setzen auf Anreize statt Verbote, auf Entlastung statt Belastung, auf Einbindung statt Bevormundung. Wir werden die Chancen der Energiewende nutzen und mutig vorangehen!

Willkommen bei der #mission2030.

Machen Sie mit!



A handwritten signature in green ink that reads "Elisabeth Köstinger".

Ihre ELISABETH KÖSTINGER
Bundesministerin für Nachhaltigkeit
und Tourismus

... MUTIG UND GEMEINSAM

WIR WOLLEN UNS DARAN MACHEN, ein nachhaltiges Energie- und Mobilitätssystem zu entwickeln! Wir bekennen uns zu einer aktiven Klimaschutzpolitik und wollen mit klaren Zielsetzungen Österreich auf den schrittweisen Weg der Dekarbonisierung bringen. So nutzen wir die Chancen der kommenden Transformation für unseren Wirtschaftsstandort. Die integrierte Klima- und Energiestrategie stellt einen ersten Schritt auf diesem langen und spannenden Weg dar!

Als Verkehrsminister ist mir insbesondere die umwelt- und innovationsfreundliche Mobilitätswende ein Anliegen, da uns bei der Senkung der Emissionen im Sektor Verkehr besonders große Herausforderungen erwarten. Um diese zu bewältigen, werden wir viele Hebel im Personen- und Güterverkehr in Bewegung setzen müssen. Schlüsselrollen werden dabei der Elektrifizierung und der Digitalisierung zukommen. Viele neue Trends, wie beispielsweise Sharing, bieten immenses Potenzial zur Verbesserung unseres Mobilitätssystems, erfordern aber auch die Anpassung gesetzlicher Rahmenbedingungen. Wichtig ist eine Stärkung des öffentlichen Verkehrs als Rückgrat unseres Mobilitätssystems, aber auch neue Mobilitätskonzepte, insbesondere im ländlichen Raum oder auch im Güterverkehr, müssen entwickelt werden. Neben rein technischen Optionen ist es mir wichtig, dass wir uns auf sanfte Mobilitätsformen wie Radfahren und zu-Fuß-gehen rückbesinnen und diese fördern: Denn unsere zukünftige Mobilität ist aktiv, geteilt, digital und nachhaltig.

Um diese Zukunft zu ermöglichen, benötigen wir einerseits einen neuen gesellschaftlichen Konsens darüber, wie wir unser Mobilitäts- und Energiesystem zukünftig organisieren. Daher arbeiten wir bereits gemeinsam mit Bund, Ländern und Gemeinden an einem den Zielen der Klima- und Energiestrategie folgenden Aktionsplan Wettbewerbsfähige & Saubere Mobilität 2030. Andererseits sind noch viel Forschung und Entwicklung nötig, daher freut es mich als Forschungs- und Innovationsminister besonders, dass wir mit der vorliegenden Strategie auch wichtige Schwerpunkte in der Mobilitäts- und Energieforschung setzen. Wir möchten nicht nur einen klaren Rahmen für die Erreichung der Klima- und Energieziele 2030 geben, sondern mit Leuchtturmprojekten auch erste konkrete Schritte in diese Richtung gehen.

Lassen Sie uns die vor uns liegenden Herausforderungen als Chance verstehen, bei der Klimaschutz und Wirtschaftswachstum nicht im Widerspruch zueinander stehen. Lassen Sie uns gemeinsam und aktiv in diesen Transformationsprozess gehen und ein sauberes, faires, sicheres und wettbewerbsfähiges Mobilitäts- und Energiesystem aufbauen, um die erfolgreiche Zukunft Österreichs mitzugestalten.



A handwritten signature in blue ink that reads "Norbert Hofer".

Ihr NORBERT HOFER
Bundesminister für Verkehr,
Innovation und Technologie

1.



ÖSTERREICHS WEG IN EINE KLIMAVERTRÄGLICHE GESELLSCHAFT

ÖSTERREICH BEKENNT SICH zu den internationalen Klimazielen und zu einer aktiven Klimaschutz- und Energiepolitik. Zentrales Ziel der Klimapolitik der Bundesregierung ist die Reduktion von Treibhausgasemissionen. Österreich wird seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 36 % gegenüber 2005 reduzieren. Dafür ist eine koordinierte, abgestimmte Klima- und Energiepolitik notwendig, die die Balance zwischen ökologischer Nachhaltigkeit, Wettbewerbsfähigkeit/Leistbarkeit und Versorgungssicherheit jetzt und in der Zukunft gewährleistet. 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.

Österreich befindet sich auf dem Weg der Transformation zu einem möglichst effizienten und klimaneutralen Energie-, Mobilitäts- und Wirtschaftssystem entlang der gesamten Energiewertschöpfungskette (Erzeugung, Transport, Umwandlung, Verbrauch) inklusive aller damit in Zusammenhang stehenden Produkte und Dienstleistungen. Daher soll ein klares Bild davon gezeichnet werden, wie Wirtschaft und Gesellschaft die sich daraus ergebenden Chancen bestmöglich nutzen können. Die vorliegende Klima- und Energiestrategie ist dabei als Beginn eines langfristigen Prozesses zu verstehen. Sie setzt den Startschuss für eine konsequente Weiterentwicklung durch Neuorientierung der künftigen Klima-, Energie- und Mobilitätspolitik.

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. Die Klima- und Energiestrategie leitet einen Paradigmenwechsel ein: erneuerbare Energien und Energieeffizienz werden künftig Standard für Investitionen sein. Damit schafft die Klima- und Energiestrategie die erforderlichen Voraussetzungen für die heimische Wirtschaft, auch in einer sich dekarbonisierenden Welt den Industriestandort zu sichern und wettbewerbsfähig zu bleiben. Dadurch soll Österreich zu einem der Innovationstreiber für moderne Energie- und Umwelttechnologien am Weltmarkt werden. Zur Stärkung der heimischen Forschung wird Österreich der globalen „Mission Innovation“-Initiative beitreten und als „Front Runner“ Schlüsseltechnologien vorantreiben.

Österreich hat aufgrund der bestehenden Netzinfrastruktur, von Kraftwerkskapazitäten und heimischen Energieressourcen ein sehr hohes Niveau an Versorgungssicherheit. Bei der Transformation des Energiesystems liegt die oberste Priorität darauf, dieses hohe Niveau der Sicherheit der Energieversorgung jederzeit aufrechtzuerhalten. Es gilt, die Energieversorgungssicherheit zu stärken und unabhängiger von Energieimporten zu werden. Dafür ist es notwendig, die Produktion erneuerbarer heimischer Energieträger zu erhöhen sowie Energie effizienter und intelligenter zu nutzen. Den neuen Entwicklungen im Strommarkt, der dezentralen Erzeugung, den neuen Speichertechnologien und der Digitalisierung muss auch im Infrastrukturbereich Rechnung getragen werden. 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.

Der Anteil der erneuerbaren Energien in Österreich liegt derzeit bei rund 33,5 %. Strom stammt bereits zu rund 72 % aus erneuerbaren Quellen. Damit ist Österreich, was den Stromsektor betrifft, heute schon Vorreiter in Europa, wenngleich in den letzten Jahren nennenswerte Nettoimporte von Elektrizität erforderlich waren.

Die Bundesregierung hat sich daher zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 Strom in dem Ausmaß zu erzeugen, dass der nationale Gesamtstromverbrauch zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt ist. Dazu wird es einen Ausbau aller erneuerbaren Energieträger, der Infrastruktur, Speicher und Investitionen in Energieeffizienz brauchen.

In den kommenden Jahren müssen vor allem in den Bereichen Verkehr und Raumwärme verstärkt Akzente gesetzt werden, um mithilfe der eingesetzten Mittel maximale Ergebnisse erzielen zu können. Speziell in diesen beiden Sektoren sind die größten Einspar- und Reduktionspotenziale zu finden.

Die Investitionen in die Bahninfrastruktur der letzten Jahre und die damit einhergehende Bedienung der Fläche hat Österreich zum Vorreiter des Personenverkehrs auf der Schiene in der Europäischen Union gemacht. Dennoch muss für die Mobilität der Zukunft neben der Nutzung von Möglichkeiten durch die Digitalisierung und einem wesentlich stärkeren Fokus auf verbesserte Services auch weiterhin verstärkt auf den Ausbau leistungsfester öffentlicher Verkehrsmittel gesetzt und die Siedlungsentwicklung gemeinsam mit den Ländern und Gemeinden verbessert werden. Im Güterverkehr muss die Verlagerung von der Straße auf die Schiene durch verbesserte Services und Anreize vorangetrieben und der kombinierte Verkehr (Schiene, Wasser, Straße) gestärkt werden. Für den Übergang zu Niedrigst- und Nullmissionsfahrzeugen wird sich der Mix zugunsten alternativer Antriebssysteme und Kraftstoffe auf Basis erneuerbarer Energien (Elektromobilität, Wasserstoffmobilität, Bio-CNG/Bio-LNG und Bio-Kraftstoffe) verschieben.

Die Bundesregierung will unbürokratisch Energieeffizienzmaßnahmen bei Unternehmen und Haushalten forcieren. Energieeffizienzpotenziale sind auf allen Ebenen, vor allem im Gebäudebereich, im Verkehr sowie bei Industrie und klein- und mittelständischen Unternehmen (KMUs) zu heben, wobei den Unternehmen Freiheitsgrade für Innovation gewährt und weitere Kostenbelastungen vermieden werden müssen. Die öffentliche Hand muss dabei Vorbild sein.

Die Erreichung der langfristigen Klima- und Energieziele wird mit den Technologien von heute alleine nicht möglich sein. Daher muss Österreich seine Innovationskraft und Veränderungsprozesse wie Digitalisierung und Dezentralisierung verstärkt nutzen, um mit neuen Schlüsseltechnologien das Energiesystem zu modernisieren und auf Sektorkopplung zu setzen. Auf dem Weg dorthin müssen aber auch vernünftige Brückentechnologien herangezogen werden. Die Bundesregierung will die Chancen für die Industrie (z. B. durch Wasserstoff), für den Gebäudesektor (z. B. durch innovatives Bauen und Sanierung), für den Mobilitätssektor (z. B. durch alternative Antriebe) und für den ländlichen Raum (z. B. durch Bioökonomie) bestmöglich ergreifen.

Die Energiewende muss durch öffentliche wie auch private Investitionen vorangetrieben werden. Öffentliche Mittel sollen die Bereitstellung privater Mittel stimulieren und sich verstärkt auf Innovation und Forschung fokussieren. Alle öffentlichen Anreizsetzungen und Förderungen sollen in Bezug auf Wirkungen, die der Erreichung der Klima- und Energieziele entgegenstehen, geprüft werden.

Österreichs Bundesländer, Städte und Gemeinden sind wichtige Partner für die Transformation des Energiesystems und den Klimaschutz. Sie haben eigene Energie-, Mobilitäts- und/oder Klimastrategien mit konkreten Zielen entwickelt. Mit der österreichischen Klima- und Energiestrategie soll ein Rahmen geschaffen werden, der die Bundesländer, Städte und Gemeinden bei ihren Bemühungen unterstützt; dies gilt insbesondere für die Erarbeitung und Weiterentwicklung von Maßnahmenplänen.

Den Bürgerinnen und Bürgern soll in Zukunft ermöglicht werden, aktiv am Energiesystem zu partizipieren, etwa als Konsumentinnen und Konsumenten, sowie auch als Produzentinnen und Produzenten von Energie („Prosumer“) in erneuerbare Energieträger zu investieren. Durch verstärkte Bewusstseinsbildung und Informationskampagnen sollen die Nachfrage nach klimafreundlichen und energieeffizienten Produkten, Dienstleistungen und Technologien erhöht und entsprechende Investitionen angeregt werden. Hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können durch entsprechende Aus- und Weiterbildungsprogramme die notwendige Transformation mitgestalten.

Die vorliegende integrierte Klima- und Energiestrategie basiert einerseits auf den internationalen und nationalen Rahmenbedingungen (Kapitel „Wo Österreich heute steht“), andererseits auf dem Willen, die notwendigen Transformationsschritte hin zu einer dekarbonisierten Gesellschaft aktiv zum Vorteil unserer Wirtschaft mitzugestalten (Kapitel „Ziele für ein klimaverträgliches Wirtschaftssystem“ und „Was uns wichtig ist“). Das Kapitel „Österreichs Weg zum Ziel“ beschreibt die wichtigsten Maßnahmen in den einzelnen Sektoren, und im Kapitel „Leuchtturmprojekte“ werden jene Vorhaben ins Rampenlicht gerückt, die als erste Umsetzungsschritte getätig werden sollen. Weiters wird auf den wichtigen Themenbereich der Klimawandelanpassung eingegangen. Schließlich wird im Kapitel „Laufendes Monitoring und nächste Schritte“ beschrieben, wie eine regelmäßige Evaluierung der Klima- und Energiestrategie sowie der konkrete Übergang zu Maßnahmenplänen erfolgen sollen.

Erstmals seit 1954 gibt der Bund 2019 weniger aus als er einnimmt. Das bedeutet das Ende der Schuldenpolitik – ohne neue Steuern. Diesen Weg der nachhaltigen Budget- und Steuerpolitik gilt es auch in den 2020er-Jahren fortzusetzen. 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.

Die Strategie gibt die Leitlinien für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 vor. Mit dem Beschluss dieser Strategie wird der Beginn der Umsetzungsprozesse eingeläutet. Sie ist die Basis für die Erstellung der Nationalen Energie- und Klimapläne im Sinne der europäischen Governance-Verordnung. National werden diese Ideen in der Folge in Detailstrategien, Gesetzen, Verordnungen und vielen weiteren Maßnahmen umgesetzt, um gemeinsam die Zukunft Österreichs zu gestalten.



2



WO ÖSTERREICH HEUTE STEHT

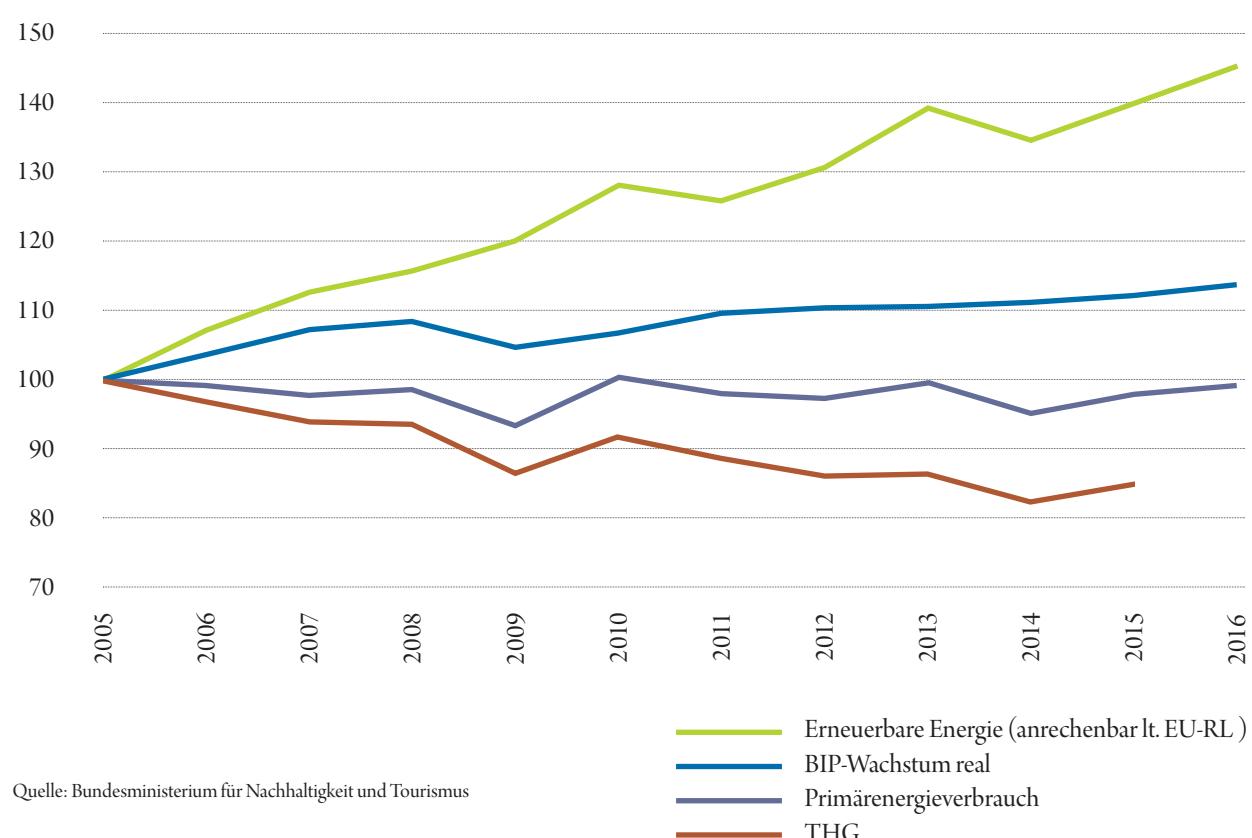
SOWOHL AUF EUROPÄISCHER ALS AUCH AUF INTERNATIONALER EBENE

wurde in den vergangenen Jahren eine Reihe von Aktivitäten zur Bewältigung der Problemlagen im Klima- und Energiebereich in Angriff genommen oder umgesetzt. Für die Entwicklung einer österreichischen Klima- und Energiestrategie stellen die nationale Ausgangssituation sowie europäische und internationale Rahmenbedingungen wichtige Bezugspunkte dar.

ÖSTERREICHISCHER RAHMEN

Vergleicht man die Entwicklung von Treibhausgasemissionen, erneuerbarer Energie und Energieeffizienz mit der wirtschaftlichen Entwicklung seit 2005, so ist festzustellen, dass Österreich bereits deutliche Fortschritte in allen drei Bereichen erzielen konnte. Am erfolgreichsten konnte die Aufbringung erneuerbarer Energie gesteigert werden, auch die Treibhausgasemissionen sind deutlich gesunken, während der Primärenergieverbrauch stabilisiert werden konnte. Für die beiden letztgenannten Indikatoren ist über den gesamten Zeitraum auch die relative Entkoppelung gegenüber der BIP-Entwicklung erkennbar. Allerdings sind in den Jahren 2015 und 2016 Treibhausgasemissionen, Primärenergieverbrauch und BIP wieder weitgehend parallel angestiegen.

ABBILDUNG 1: INDEXIERTE ENTWICKLUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN, DER ERNEUERBAREN ENERGIE NACH RICHTLINIEN-DEFINITION, DES PRIMÄR-ENERGIEVERBRAUCHS UND DES BRUTTOINLANDSPRODUKTS (REAL), 2005–2016 (2005=100)

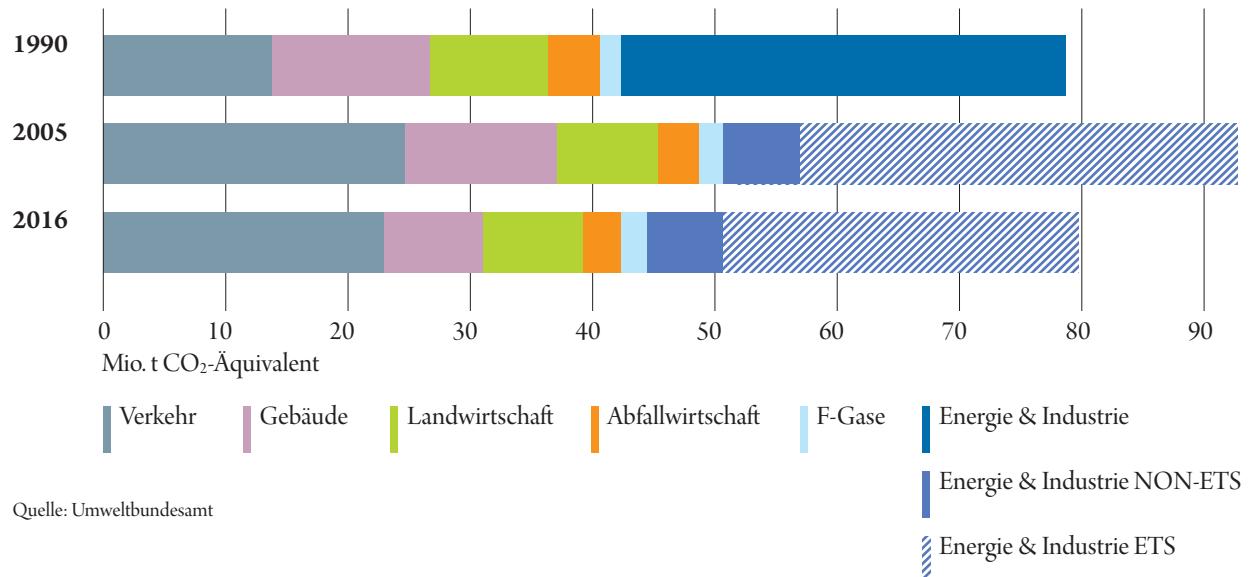


TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) Österreichs sind zwischen 2005 und 2016 erheblich gesunken: von 92,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent (Mio. t CO_{2eq}) im Jahr 2005 auf 79,7 Mio. t CO_{2eq} im Jahr 2016. Dem aktuell leicht ansteigenden Trend der beiden letzten bilanziell erfassten Jahre 2015 und 2016 will Österreich konsequent entgegenwirken.

- Im Jahr 2016 stammten 36,5 % der Emissionen aus jenen Sektoren, welche dem EU-Emissionshandel (EU-ETS) unterliegen.
- Die restlichen 63,5 % der THG-Emissionen (non-ETS) sind in Österreich durch das Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr. 106/2011 i.d.g.F.) geregelt.
- Minderungen sind bevorzugt durch eine Reduktion des Einsatzes fossiler Energie zu erbringen, die für rund 75 % der Emissionen verantwortlich ist. In vielen Sektoren stehen hier marktfähige Alternativen (durch Erhöhung der Energieeffizienz und/oder den Einsatz erneuerbarer Energie) zur Verfügung.
- Im Mobilitätsbereich sind aufgrund massiver Emissionssteigerungen um 66 % seit 1990 eingehende Reduktionen gefordert. Hier stellen sich besondere Herausforderungen durch prognostizierte Steigerungen im Verkehrsaufkommen sowohl im Personen- und im Güterverkehr. Darüber hinaus führt die stark steigende Urbanisierung zu großem Druck auf städtische Verkehrssysteme.

ABBILDUNG 2: TREIBHAUSGASEMISSIONEN ÖSTERREICHS 1990, 2005 UND 2016

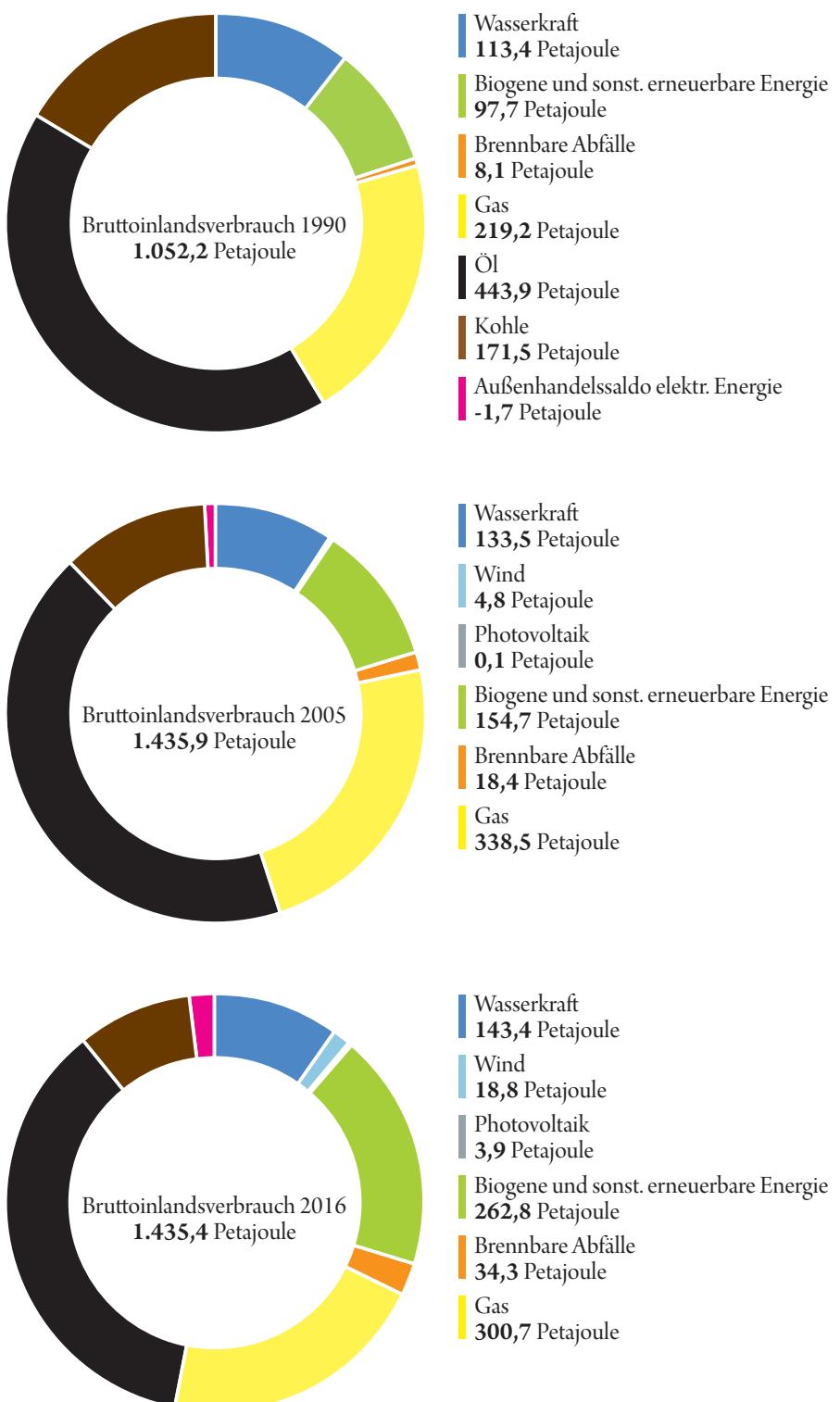


ENERGIAUFRINGUNG UND -VERBRAUCH

Im Zeitraum von 2005 bis 2016 war der Bruttoinlandsverbrauch stabil bei 1.435 Petajoule, der Primärenergieverbrauch ist um 12 Petajoule von 1.362 Petajoule auf 1.350 Petajoule gesunken und der Endenergieverbrauch um 20 Petajoule von 1.101 Petajoule auf 1.121 Petajoule gestiegen.

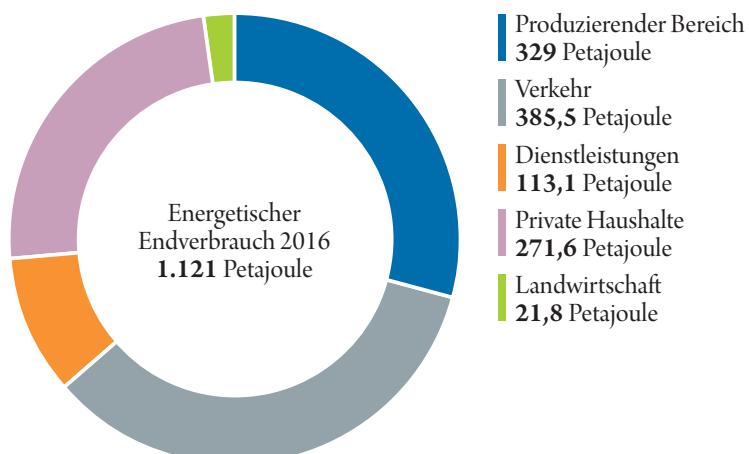
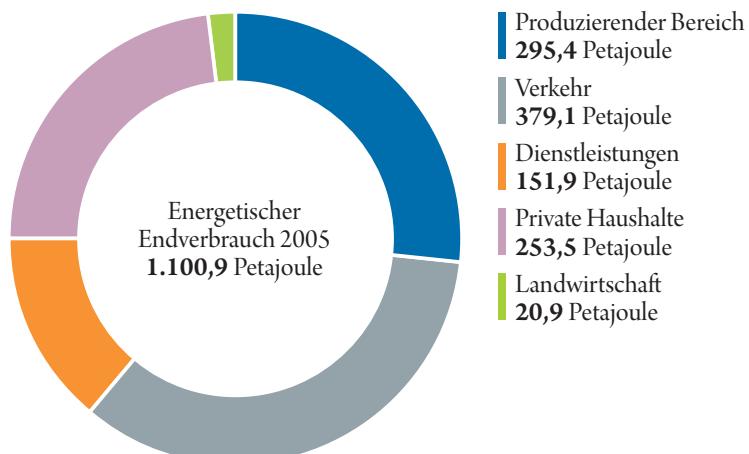
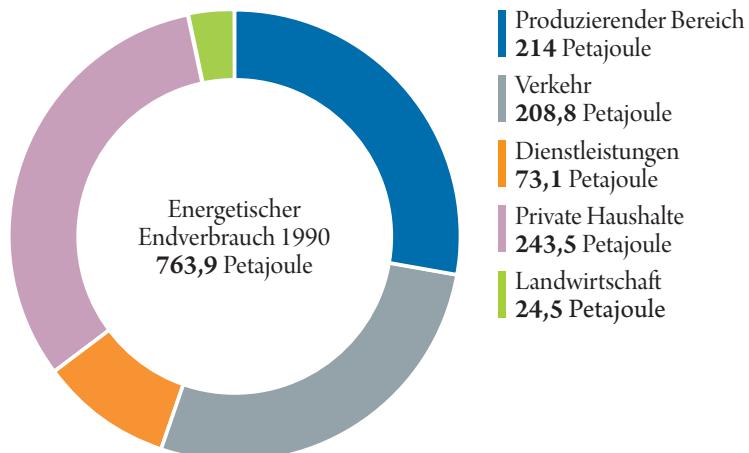
Der Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen konnte von 23,7 % auf 33,5 % erhöht werden. In absoluten Zahlen entspricht das einem Zuwachs von 125 Petajoule im angeführten Zeitraum, davon 38 Petajoule Strom, 66 Petajoule Wärme sowie 21 Petajoule Bio-Kraftstoffe. Der Anteil fossiler Energieträger am Endenergieverbrauch beträgt etwa 67 %. Der Importanteil von fossiler Energie liegt in Österreich derzeit bei etwa 90 %. Die Ausgaben für Energieimporte betrugen 2016 rund 9 Milliarden Euro.

**ABBILDUNG 3: BRUTTOINLANDSVERBRAUCH IN ÖSTERREICH 1990, 2005 UND 2016
NACH ENERGIETRÄGERN**



Quelle: Statistik Austria

ABBILDUNG 4: ENERGIEVERBRAUCH IN ÖSTERREICH 1990, 2005 UND 2016



Quelle: Statistik Austria

EUROPÄISCHER RAHMEN FÜR DIE KLIMA- UND ENERGIEPOLITIK BIS 2030 UND 2050

Bereits 2009 und 2011 hat der Europäische Rat ein konditionales langfristiges Klimaziel bis 2050 im Einklang mit anderen Industrieländern von 80–95 % Treibhausgasreduktion formuliert. Im Oktober 2014 hat der Europäische Rat darauf aufbauend die folgenden Ziele für 2030 festgelegt:

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen der EU um mindestens 40 % gegenüber 1990
- EU-weite Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch auf mindestens 27 %¹
- EU-weite Verbesserung der Energieeffizienz um mindestens 27 %²
- Grenzüberschreitende Stromverbindungsleitungen im Ausmaß von mindestens 15 % der heimischen Erzeugungskapazität
- Ausbau von Versorgungssicherheit und Speicherkapazitäten im Gasbereich

Um eine Weichenstellung im Sinne des Pariser Klimaabkommens zu erwirken, hat die Europäische Kommission im November 2016 und 2017 ihre Vorschläge unter anderem im „Clean Energy Package“ sowie ab 2017 in „Clean Mobility Packages“ vorgelegt.

Entsprechend diesen Vorschlägen wird derzeit vor allem über die Neugestaltung der europäischen Rechtsakte in den Bereichen Elektrizitätsbinnenmarkt, Governance der Energieunion, erneuerbare Energie, Energieeffizienz, Gebäude sowie Mobilität verhandelt. Die Verhandlungen zum „Clean Energy Package“ und den „Clean Mobility Packages“ auf europäischer Ebene sind zum Zeitpunkt der Erarbeitung dieser Strategie nicht abgeschlossen.

Der europäische Treibhausgasemissionsreduktionspfad wird maßgeblich durch die Instrumente des europäischen Emissionshandels (EU-ETS) für größere Emittenten in den Sektoren Energie und Industrie bzw. die Effort Sharing Decision für Quellen außerhalb des Emissionshandels vorgegeben.

Die laufenden Verhandlungen zum Governance-System³ sollen sicherstellen, dass die Klima- und Energieziele auf europäischer Ebene erreicht werden und jeder Mitgliedstaat seinen Beitrag leistet. Die gemeinsame europäische Politik liefert jedenfalls wichtige Grundlagen sowie den Handlungsrahmen für die österreichische Klima- und Energiepolitik. Dementsprechend bildet die vorliegende Strategie, insbesondere die Zielfestlegungen in Kapitel 3, die Basis für die Erstellung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplans für Österreich gemäß der Governance-Verordnung.

¹ Das Europäische Parlament fordert eine Erhöhung auf 35 %. Die Positionen werden in den nächsten Monaten zwischen Parlament und Rat verhandelt.

² Im November 2016 hat die EU-Kommission in ihrem Vorschlag das Energieeffizienzziel auf 30 % bis 2030 angehoben. Das Europäische Parlament fordert eine Erhöhung auf 35 %. Die Positionen werden in den nächsten Monaten zwischen Parlament und Rat verhandelt.

³ Vorschlag für eine Verordnung über das Governance-System der Energieunion (COM(2016) 759final) vom 2. Dezember 2016

GLOBALER RAHMEN

Mit dem bei der Weltklimakonferenz der Vereinten Nationen im Dezember 2015 in Paris von 195 Staaten beschlossenen Pariser Klimaabkommen, 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. Gemeinsame Ziele sind:

- Die Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau und Anstrengungen, um den Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.
- Die Herstellung eines Gleichgewichts zwischen anthropogenen Treibhausgasemissionen aus den Quellen und dem Abbau solcher Gase durch Senken in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts.
- Die Steigerung der Fähigkeit, sich durch mehr Klimaresilienz und geringere Treibhausgasemissionen an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen.
- Die Vereinbarkeit der Finanzströme mit dem Ziel niedriger Treibhausgasemissionen und klimaresilienter Entwicklung.



3.



ZIELE FÜR EIN KLIMAVERTRÄGLICHES WIRTSCHAFTSSYSTEM

DAS ZIELDREIECK ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT – Versorgungssicherheit – Wettbewerbsfähigkeit/Leistbarkeit bildet den Rahmen für die österreichische Klima- und Energiestrategie. Diese unterschiedlichen Zielsetzungen müssen gleichwertig berücksichtigt und so aufeinander abgestimmt sein, dass diese sich gegenseitig bestmöglich unterstützen. Nur so kann eine nachhaltige und leistbare Dekarbonisierung im Einklang mit Wachstum und Beschäftigung kosten- und ressourceneffizient erreicht werden, die Innovationsfähigkeit österreichischer Unternehmen gestützt und die globale Entwicklung hin zu erneuerbarer Energie strategisch genutzt und mitgestaltet werden.

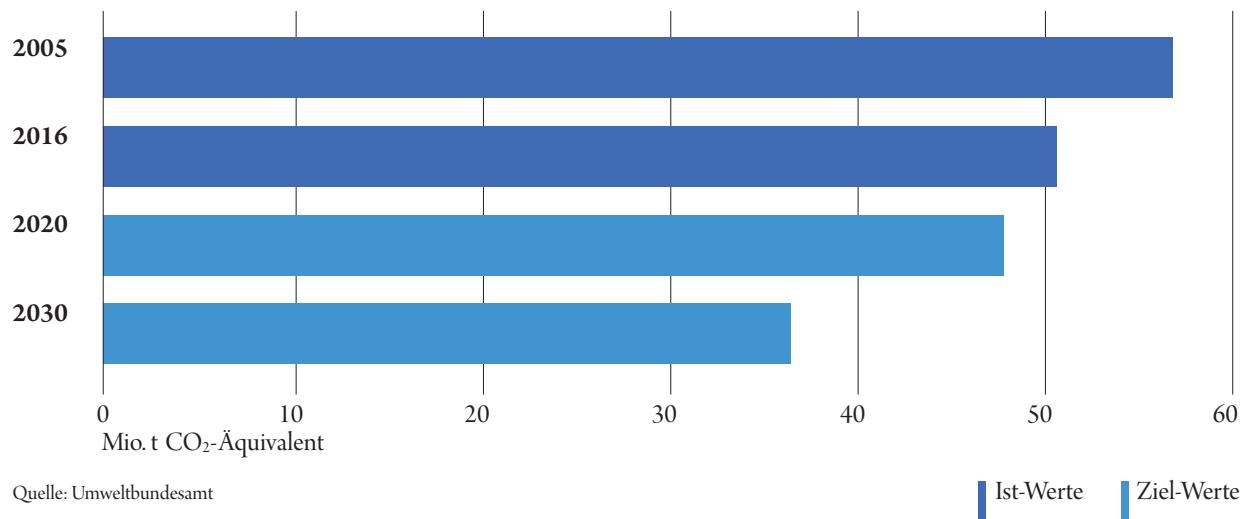
ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT

Die Bundesregierung möchte für die österreichische Wirtschaft und Gesellschaft einen starken Impuls für Infrastrukturausbau, Energieversorgungssicherheit, Entwicklung neuer Marktmodelle, Innovation, Forschung und Entwicklung setzen mit dem Ziel einer Weiterentwicklung des Energiesystems zu einer modernen, ressourcenschonenden und dekarbonisierten Energieversorgung bis 2050.

TREIBHAUSGASZIELE

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 Mio. t CO₂eq. Das Ziel für 2030 liegt bei etwa 36,4 Mio. t CO₂eq, was eine Abnahme um rund 28 % bedeutet. Während der Periode 2021 bis 2030 ist ein linearer Zielpfad gemäß EU Effort Sharing Verordnung einzuhalten. Alle Sektoren außerhalb des EU-Emissionshandels werden einen Beitrag zur Zielerreichung leisten. Der Schwerpunkt liegt auf den Sektoren Verkehr und Gebäude, in denen das größte Reduktionspotenzial besteht. Diese Reduktion soll durch Maßnahmen in Österreich erreicht werden und damit einen wichtigen Schritt in Richtung Dekarbonisierung darstellen.

ABBILDUNG 5: TREIBHAUSGAS-EMISSIONSPFAD NON-ETS



Die Treibhausgasemissionen der Unternehmen, die dem EU-Emissionshandel unterliegen, müssen EU-weit bis 2030 um 43 % gegenüber 2005 gesenkt werden und tragen somit ebenso zur Erreichung des europäischen Gesamtziels bei. Dies entspricht einem jährlichen Reduktionspfad um 2,2 %. Bis 2050 strebt Österreich einen Ausstieg aus der fossilen Energiewirtschaft – die Dekarbonisierung – an.

Der Verkehr ist mit einem Anteil von 46 % der Gesamtemissionen (außerhalb des Emissionshandels) derzeit der emissionsstärkste Sektor. Zur Erreichung des Gesamtziels bis 2030 ist eine Reduktion der Emissionen um rund 7,2 Mio. t CO_{2eq} auf rund 15,7 Mio. t CO_{2eq} (aktuell: 22,9 Mio. t CO_{2eq}) vorgesehen. Dadurch kann sich Österreich als Vorreiter in der Elektromobilität sowie bei den alternativen Antrieben positionieren und starke Impulse auf Bundes- und Landesebene für einen weiteren Ausbau des öffentlichen Verkehrs setzen. Zudem wird ein Pfad eingeschlagen, der mit dem im Regierungsprogramm verankerten Ziel einer fossilfreien Mobilität bis 2050 kompatibel ist.

Im Gebäudesektor besteht ebenfalls großes Minderungspotenzial, vor allem durch thermische Sanierung, die einen wichtigen ökonomischen Impuls für das heimische Gewerbe bringt, durch Verzicht auf fossile Energieträger im Neubau sowie Umstellung auf erneuerbare Energieträger und hocheffiziente Fernwärme im Gebäudebestand. Dadurch können die Emissionen bis 2030 sozial- und wirtschaftsverträglich um rund 3 Mio. t CO_{2eq} auf rund 5 Mio. t CO_{2eq} (aktuell: 8 Mio. t CO_{2eq}) vermindert werden.

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.

Im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion sind Emissionsreduktionen besonders schwierig darstellbar. Die flächendeckende Bewirtschaftung zur Erhaltung der Ernährungssicherheit, zur notwendigen Produktion von nachwachsenden Rohstoffen und zur Forcierung einer Bioökonomie stellen einen Zielkonflikt dar. Treibhausgasreduktionen sind insbesondere durch den Einsatz erneuerbarer Kraftstoffe und effizienter Antriebe im Bereich des landwirtschaftlichen Maschineneinsatzes sowie beim Düngemitteleinsatz erreichbar. Die sektorübergreifenden Leistungen der Land- und Forstwirtschaft durch die verstärkte Bereitstellung nachwachsender Rohstoffe müssen berücksichtigt werden.

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.

Der Großteil der THG-Emissionen ist energiebedingt und entsteht bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe. Die Steigerung der Energieeffizienz sowie der Umstieg auf erneuerbare Energieträger sind daher die wichtigsten Hebel, um eine Reduktion der THG-Emissionen zu erreichen. Eine Kohärenz von THG-Reduktion, dem Ausbau erneuerbarer Energien sowie gesteigerter Energieeffizienz ist daher für eine effiziente Zielerreichung wesentlich.

ERNEUERBARE ENERGIE

Österreich setzt sich das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 auf einen Wert von 45–50 % anzuheben. Derzeit liegt der Anteil bei 33,5 %, das Zwischenziel von 34 % für 2020 ist damit bereits annähernd erreicht.

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 Strom-

verbrauchs, da Strom aus erneuerbaren Quellen aus Österreich in den Bereichen Mobilität, Gebäude und Produktion zur Substitution von importierten fossilen Energieträgern eingesetzt wird. Dabei wird auf die Zukunftstrends Digitalisierung, Dezentralisierung und Partizipation gesetzt.

Der Stromaustausch im europäischen Binnenmarkt wird auch weiterhin eine wichtige Rolle spielen müssen. Österreichs Ziel ist daher, einen ausgeglichenen Saldo von importiertem und exportiertem Strom zu erreichen und den Bedarf mit erneuerbarer Energie im Inland zu decken.

Ausgleichs- und Regelenergie, netzbetriebsnotwendige Flexibilität sowie die Bereithaltung gesicherter Leistung werden weiterhin entsprechend der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit zur Verfügung gestellt. Regel- und Ausgleichsenergie zur Stabilisierung des Netzbetriebs werden für die Berechnung der zu 100 % erneuerbaren Stromversorgung nicht einbezogen.

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 Energieträger. Es handelt sich hierbei in aller Regel um emissionshandelspflichtige Unternehmen, die für ihre CO₂-Emissionen Zertifikate abgeben müssen. Daraus folgt, dass die oben genannten Strommengen nicht durch zusätzliche Exporte ausgeglichen werden müssen.

Trotz des bereits heute erheblichen Stellenwerts von erneuerbarer Energie im Wärmemarkt besteht nach wie vor eine hohe Abhängigkeit von importierten fossilen Energieträgern. Um diese Abhängigkeit zu vermindern, werden Biomasse, Solarthermie und Umgebungswärme bis 2030 weiter ausgebaut werden. Die Details dazu werden in einer nationalen Wärmestrategie gemeinsam mit den Bundesländern festgelegt.

Ein wesentlicher Anteil von Erdgas soll in Zukunft durch erneuerbares Methan ersetzt werden. „Greening the gas“ durch Biomethan aus biogenen Reststoffen, durch Wasserstoff und synthetisches Methan aus erneuerbaren Stromquellen auf Basis eines deutlich verbesserten Systems von Herkunftsachweisen sind Hauptkomponenten zur nachhaltigen Weiterentwicklung des Energiesystems.

Eine gleichbleibende Absolutmenge an nachhaltig produzierten Bio-Kraftstoffen wird zumindest im Zeitraum bis 2030 durch die zunehmende Marktdurchdringung der Elektromobilität einen höheren relativen Anteil im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen einnehmen. Die bei der Produktion von Biokraftstoffen als Nebenprodukte anfallenden Eiweißfuttermittel liefern einen wesentlichen Beitrag zur österreichischen Eiweißbilanz.

ENERGIEEFFIZIENZ

Energieeffizienzmaßnahmen zählen zu den volkswirtschaftlich günstigsten Vermeidungshebeln von Treibhausgasemissionen und stehen als Leitmotive der Energieunion auch für Österreich an vorderer Stelle. Zu beachten sind die mitunter langen betriebswirtschaftlichen Amortisationszeiten, welche die Realisierung von Energieeffizienzmaßnahmen erschweren können. Zentrale Maßnahmen, wie der Umstieg auf Elektromobilität sowie die Erhöhung der Sanierungsrate, sind ohne Wohlstandsverluste mit hohen Steigerungen der Energieeffizienz verbunden (bei E-Mobilität um den Faktor 3).

Der Vorschlag der Europäischen Kommission im „Clean Energy“-Paket sieht ein Energieeffizienzziel von 30 % für 2030 auf EU-Ebene vor. Den Mitgliedstaaten wird allerdings ermöglicht, neben der Mitteilung des Primär- und Endenergieverbrauches das Energieeffizienzziel als eine relative Einsparung basierend auf dem Bruttoinlandsprodukt – real zu Preisen 2015 – zu definieren. Bei der Energieeffizienz soll die Primärenergieintensität

kontinuierlich weiter gesenkt werden. 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. Sollte bis 2030 ein Primärenergiebedarf von 1.200 Petajoule (PJ) überschritten werden, so sollen diese darüberhinausgehenden Energiemengen durch Energie aus erneuerbaren Quellen abgedeckt werden. Aufgrund des festgelegten Anteils der erneuerbaren Energie am Verbrauch sowie der festgelegten Treibhausgasmissionsziele muss bei steigendem Energieverbrauch entsprechend mehr erneuerbare Energie eingesetzt werden.

VERSORGUNGSSICHERHEIT

Der Versorgungssicherheit ist auch bei der Transformation des Energiesystems höchste Priorität beizumessen. Nachhaltige Versorgungssicherheit bedeutet, dass sowohl die kurz- und langfristige physikalische Verfügbarkeit von Energie in ausreichender Menge und zu jedem beliebigen Zeitpunkt gewährleistet ist als auch die Leistbarkeit des Preises für Energiekonsumentinnen und Energiekonsumenten.

INTERNE DIMENSION DER VERSORGUNGSSICHERHEIT

Die weitere Erschließung heimischer, insbesondere erneuerbarer Energiequellen ist notwendig, um die Versorgungssicherheit Österreichs auch in Zukunft zu gewährleisten und die Importabhängigkeit für alle Energieträger zu reduzieren.

Durch die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen eröffnet der Ausbau erneuerbarer Energie die Chance, das Ausmaß dezentraler heimischer Energieversorgung zu erhöhen und regionale Versorgungskonzepte zu stärken. Der Ausbau erneuerbarer Energie im Strombereich trägt zudem signifikant zu der bis 2030 geplanten Beseitigung der bilanziellen Importabhängigkeit bei.

Für eine angestrebte 100%ige bilanzielle Stromversorgung durch erneuerbare Energie im Jahre 2030 sind ausreichende und jederzeit abrufbare Ausgleichs- und Regelenergiiekapazitäten sowie netzbetriebsnotwendige Flexibilität bereitzustellen und zu erhalten, die dies ökonomisch und ökologisch ermöglichen. Eine besondere Rolle spielen hierbei hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen), die zur Aufrechterhaltung der Strom- und Wärmeversorgung insbesondere in Ballungsräumen notwendig sind.

Des Weiteren sollen mehr sowie an den erhöhten Bedarf angepasste Investitionen in die Speicherinfrastruktur und das Übertragungs- und Verteilnetz getätigt werden. Bereits getätigte volkswirtschaftliche Investitionen (z. B. Infrastruktureinrichtungen, Leitungen, Speicher, Kraftwerke) sollen zur Transformation des Energiesystems beitragen. Auf bestehende Kapazitäten muss zurückgegriffen werden und vorhandene Netzinfrastrukturen müssen zusätzliche Aufgaben übernehmen (z. B. Power-to-Gas, Power-to-Heat, Wind-to-Hydrogen, Power-to-Liquids).

Die nachhaltige Gewährleistung der Versorgungssicherheit insbesondere in energieintensiven Branchen beruht derzeit zu einem großen Teil auf Erdgas, was auch mittelfristig nur teilweise substituierbar ist. Notfallreserven sollen auch in Zukunft in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, um Krisensituationen bewältigen zu können.

EXTERNE DIMENSION DER VERSORGUNGSSICHERHEIT

Angesichts der unsicheren geopolitischen Entwicklungen ist es – neben dem Ausbau heimischer Erzeugungskapazitäten – in den nächsten Jahren von großer strategischer Bedeutung, die Abhängigkeit Europas und Öster-

reichs von einzelnen großen Importländern zu reduzieren und die Energierouten zu diversifizieren. Die Reduzierung der Abhängigkeit von großen Importen ist von gesamteuropäischer Bedeutung. Daher setzt sich Österreich für eine EU-weit abgestimmte weitergehende Diversifizierung der Energieimporte ein. Zudem wird die internationale Abstimmung im Krisenfall wichtiger.

Die wesentliche Rolle Österreichs als eine wichtige Drehscheibe für den europäischen Gasmarkt, einschließlich der Speicherung von Gas in Langzeitspeichern, soll im Sinne der gesamteuropäischen Versorgungssicherheit weiter gewährleistet sein. Österreich arbeitet im Rahmen der multilateralen Energiepolitik eng mit internationalen Energieorganisationen zusammen, um durch aktive Mitarbeit sichere, transparente, wettbewerbliche und nachhaltige Energiemärkte und Energiesysteme zu schaffen.

WETTBEWERBSFÄHIGKEIT UND LEISTBARKEIT

Die Umsetzung eines Dekarbonisierungspfades ist ein langfristiger Prozess. Dazu braucht es Rahmenbedingungen, die technologieoffen, in Abstimmung mit den europäischen Zielvorgaben und mit Blick auf die wettbewerbliche Konkurrenz auf diesen Pfad ausgerichtet sind. Dies betrifft alle Wirtschaftsbereiche des Standortes Österreich mit entsprechenden Auswirkungen auf heutige und zukünftige Arbeitsplätze. Entlang des Dekarbonisierungspfades muss der öffentliche Mitteleinsatz effizient, effektiv und zielgerichtet sein.

Die erfolgreiche Implementierung der Klimaziele muss international gleichgerichtet sein, um im Sinne eines „Level Playing Field“ die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft, insbesondere der energieintensiven Industrie, zu erhalten und damit die Industriekonkurrenz in Österreich zu erhalten bzw. auszubauen. Gleichzeitig sollen auch die Absatzchancen für Innovationen sowie Umwelt- und Klimatechnologien aus Österreich in wachsenden Exportmärkten gestärkt werden.

SOZIALE LEISTBARKEIT

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. Hohe Kosten für den Energiekonsum sind vor allem für einkommensschwache Haushalte ein Armutsrisko. Daher ist es wichtig, Energiearmut im Gleichklang mit den Klima- und Energiezielen zu minimieren. Dabei können durch gemeinsame Lösungen von Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft Belastungssituationen und Härtefälle sozial abgefedert werden. Im Sinne der gesellschaftlichen Akzeptanz ist eine möglichst hohe Transparenz zu gewährleisten, die Interessierten leichten und raschen Zugang zu Informationen und Weiterbildung ermöglicht.

WIRTSCHAFTLICHE LEISTBARKEIT

Ziel ist es, dass österreichische Unternehmen Energiedienstleistungen weiterhin zu wirtschaftlich leistbaren Preisen beziehen können. 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 so weit wie möglich eindämmen. Haushalte, Gewerbe und Industrie sollen in die Lage versetzt werden, sich aktiv am Energiemarkt zu beteiligen und auf Preissignale zu reagieren.

LEVEL PLAYING FIELD FÜR EINE STARKE INDUSTRIELLE BASIS

Für energieintensive, aber im internationalen Vergleich hocheffiziente Unternehmen und Anlagen ist ein umfassender Carbon-Leakage-Schutz eine kurz- und mittelfristig wichtige Basis, um eine Transformation zu emissionsfreien Prozessen zu erreichen. Das Emissionshandelssystem soll die vollständige Dekarbonisierung unseres Energiesystems bis 2050 wirksam unterstützen.

Fehlende bzw. unterschiedliche globale Carbon-Preise in der Industrie können aber auch zu Abwanderungen bzw. Investitionsstopps in den energieintensiven Industriezweigen beitragen („Carbon Leakage“). Daher sollen entsprechend der Emissionshandelsrichtlinie die effizientesten 10 % der Carbon-Leakage-gefährdeten Industrieanlagen bis 2030 Gratiszuteilungen im Ausmaß von 100 % ohne Abschläge erhalten.

STÄRKUNG VON FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND INNOVATION

Die Positionierung Österreichs als „Energieinnovationsland“ in Sachen Forschung und Entwicklung von Zukunftstechnologien ist eine wesentliche Grundvoraussetzung für den Erfolg des Wirtschafts- und Beschäftigungsstandorts Österreich.

Wo Österreich heute schon Innovationsvorreiter im Bereich der Klimaschutz- und Energietechnologien ist, muss diese Position erhalten und ausgebaut werden. Technologiesprünge lassen sich nicht planen, aber die Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts soll durch ein innovationsfreundliches Umfeld erhöht werden. Die Dekarbonisierung wird wesentlich durch innovative Technologien ermöglicht werden. Manche befinden sich im Stadium der Erprobung und deren weitere Entwicklung erfordert die gezielte Unterstützung durch eine modellhafte Erprobung. Insgesamt sollten die öffentlichen und privaten Anstrengungen diesbezüglich deutlich erhöht werden.

WETTBEWERBSFÄHIGE ENERGIEMÄRKTE STÄRKEN

Eine auf erneuerbaren Energieträgern basierende Elektrizitätsversorgung bis zum Jahr 2030 bedarf funktioniegender, grenzüberschreitender, liquider Großhandelsmärkte und gemeinsamer Preiszonen (z. B. Deutschland – Österreich), um entsprechende Preissignale zu generieren. Die erforderlichen Investitionen müssen sich überwiegend über den Markt refinanzieren. Marktverzerrende Anreize, die dem Dekarbonisierungspfad entgegenstehen, sind so weit wie möglich einzudämmen und unverfälschte, wettbewerbliche Preisbildungsmechanismen (wieder) herzustellen.

BUDGETÄRE LEISTBARKEIT

Die öffentlichen Haushalte bilden zusammen mit den Unternehmen und den privaten Haushalten die wesentliche Finanzierungsquelle klima- und energiespezifischer Maßnahmen. So schaffen nachhaltige öffentliche Finanzen jenen Handlungsspielraum, der notwendig ist, um strategische Optionen zur Einhaltung der Klima- und Energieziele entwickeln zu können. 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.



4
11



WAS UNS WICHTIG IST

IM SINNE EINER NACHHALTIGEN KLIMA- UND ENERGIEPOLITIK folgt die österreichische Bundesregierung Grundsätzen, die als Leitlinien für die Umsetzung der Strategie zu sehen sind.

ENERGIE ALS GESAMTSYSTEM (SEKTORKOPPLUNG)

Das Energiesystem muss sich weiterentwickeln. Ein Kernaspekt des Wandels ist die Sektorkopplung. Dies bedeutet, dass bislang getrennte Systeme (Strom, Wärme, Mobilität, Industrie) miteinander verknüpft werden. Die Sektorkopplung ermöglicht mit Hilfe erneuerbarer Energien, die vor allem elektrischen Strom liefern, alle Sektoren der Wirtschaft zu dekarbonisieren. Zudem wird durch den Einsatz energieeffizienter Technologien, wie Wärmepumpenheizungen oder Elektrofahrzeuge, eine deutliche Senkung des Energieverbrauchs erzielt. Die Sektorkopplung ermöglicht die Nutzung großer und günstiger Energiespeicher außerhalb des Stromsektors sowie eine starke Erhöhung der Flexibilität in der Stromnachfrage. Dadurch können die Schwankungen der variablen erneuerbaren Energien wie Wind- und Solarenergie ausgeglichen werden, ohne zu stark auf teurere Stromspeicher setzen zu müssen. Biomasse als natürlicher Energiespeicher hilft, das Energieangebot zu flexibilisieren und den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage herzustellen. Aus Biomasse können bedarfsgerecht sowohl Wärme und Kälte als auch Strom und nachhaltige Bio-Kraftstoffe bereitgestellt werden.

Gerade weil die Sektorkopplung Synergieeffekte bei der Integration von hohen Anteilen erneuerbarer Energien ermöglicht, wird sie als Schlüsselkonzept bei der Energiewende und dem Aufbau von dekarbonisierten Energiesystemen betrachtet. Folgende Kopplungselemente werden derzeit eingesetzt oder getestet: Power-to-Gas, Power-to-Heat, Power-to-Chemicals und Kraft-Wärme-Kopplung.

ERHALT EFFIZIENTER BESTANDSANLAGEN

Bestehende effiziente Anlagen sollen im Einklang mit den Klima- und Energiezielsetzungen optimal genutzt werden. Die dazu bereits getätigten volkswirtschaftlichen Investitionen beispielsweise in Leitungen, Speicher oder Kraftwerke sollen aktiv zur Transformation des Energiesystems beitragen. Die zentrale Wärme- und Kälteversorgung von Ballungsräumen durch Nutzung der Abwärme aus bestehenden hocheffizienten KWK-Anlagen, der Müllverbrennung, industrieller Abwärme und der effizienten Nutzung von Wärme aus Biomasseanlagen ist der Schlüssel zur Umsetzung einer integrierten Stadtentwicklung.

Bestehende Wind- und Wasserkraftwerke sowie hocheffiziente Biomasseanlagen in Landwirtschaft und Industrie sollen auch in Zukunft zur Erreichung des 100 % erneuerbaren Stromziels und der Wärmeversorgung aus erneuerbaren Quellen beitragen. Der Erhalt bestehender hocheffizienter Anlagen minimiert den Verbrauch an Flächen und Ressourcen und unterstützt so eine naturverträgliche Transformation des Energiesystems.

DEKARBONISIERUNG OHNE ATOMSTROM

Atomkraft ist keine Antwort auf den Klimawandel – diese Position wird Österreich auf allen Ebenen konsequent vertreten und sich dafür einsetzen, dass auch weiterhin keine finanziellen Mittel für die Atomkraft bereitgestellt werden. Dafür wird Österreich auf europäischer und internationaler Ebene weiterhin gegen die Kernenergienutzung auftreten und auf die ständige Verbesserung der nuklearen Sicherheit drängen.

EMISSIONSARME MOBILITÄT DER ZUKUNFT

Mobilität bedeutet Zugang zu Personen und Gütern und muss erhalten, jedoch zukünftig nachhaltiger organisiert werden. Dabei folgt Österreich dem Prinzip Vermeiden – Verlagern – Verbessern:

- Vermeiden von nicht unbedingt erforderlichen Verkehren (etwa Leerfahrten, verkehrssparende Raumordnung oder Stärkung von Teleworking)
- Verlagern auf effiziente Verkehrsträger wie öffentlicher Verkehr, Fahrrad oder zu Fuß gehen
- Verbessern der eingesetzten Technologien mit dem Ziel einer Verlagerung auf alternative Kraftstoffe und Strom aus erneuerbaren Energiequellen

In der Mobilität ist bis 2050 eine weitgehende Dekarbonisierung möglich. Fossile Energieträger können durch die Umstellung auf emissionsfreie Fahrzeuge und auf Energie aus erneuerbaren Quellen weitgehend ersetzt werden. Zusätzlich zur Elektrizität werden für jene Anwendungen, die schwer elektrifizierbar sind, beispielsweise nachhaltige Bio-Kraftstoffe oder mit erneuerbarer Energie hergestellter Wasserstoff zum Einsatz kommen.

Öffentlich zugängliche Verkehrsangebote sowie die aktive Mobilität (Radfahren, Fußverkehr) bilden das Rückgrat nachhaltiger Personenmobilität. Mobilität und Siedlungsentwicklung sind voneinander abhängig. Im Güterverkehr erfolgt eine Verlagerung auf die Schiene und die Binnenschifffahrt. Voraussetzungen hierfür sind neben entsprechender Infrastruktur, ökonomischen Rahmenbedingungen und Verhaltensänderungen auch wesentlich mehr Mobilitätsmanagement und neue Mobilitätsservices sowie Digitalisierung zur multimodalen Vernetzung. Die Mobilitätswende führt zu großen Investitions- und Innovationsimpulsen, benötigt aber auch neue Finanzierungs- und Geschäftsmodelle für eine vernetzte und integrierte Mobilität der Zukunft. Das stärkt den Wirtschaftsstandort Österreich, führt zu positiven Beschäftigungseffekten und fördert die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger in Städten und Regionen. Damit wird ein kosteneffizienter, sozial- und wirtschaftsverträglicher Verkehr sichergestellt.

TECHNOLOGIENEUTRALITÄT AUF DEM DEKARBONISIERUNGSPFAD BIS 2050

Der erforderliche Umbau des Energiesystems kann nicht mithilfe eines einzigen Energieträgers oder einer Technologie allein bewerkstelligt werden. Gesucht ist ein ausgewogener Energiemix, der konsequenterweise entlang des Dekarbonisierungspfades den Ausbau heimischer erneuerbarer Ressourcen forciert und gezielt Brückentechnologien im Sinne der Versorgungssicherheit einsetzt. Technologieneutralität im Sinne der Klima- und Energiestrategie bedeutet jedoch auch einen raschen Ausstieg aus Kohle, ein kurz- bis mittelfristiges Aus für Ölheizungen sowie den Umstieg auf Null- und Niedrigstemissionsfahrzeuge. Durch die Unabhängigkeit von Erdölimporten werden Österreichs Unabhängigkeit sowie die Eigenversorgung mit heimischer Energie massiv gesteigert, zudem sinken durch den Umstieg auf effiziente Technologien die Kosten und Risiken für Energieversorgung und Mobilität.

STANDORT – WACHSTUM UND ARBEITSPLÄTZE SCHAFFEN UND SICHERN

Die Energie- und Mobilitätspolitik bedient sich der Steuerungsinstrumente und Regularien der sozialen Marktwirtschaft. Preisbildung und Investitionsentscheidungen haben daher in einem von Wettbewerb geprägten Marktumfeld zu erfolgen. Einzelne Technologien und Energieträger sollen innerhalb eines stabilen Rechtsrahmens miteinander konkurrieren können, um Innovationen zu beschleunigen.

Die notwendige Umstellung auf ressourcenschonende Versorgungssysteme, erneuerbare Energie und effiziente Mobilitätssysteme wird als Chance für die österreichische Wirtschaft wahrgenommen (Stichworte „Green Growth“, „Green Jobs“, „Wachstumsmarkt Umwelttechnik“ etc.). Bei allen zu treffenden Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass der Standort für die energieintensive Industrie gesichert und wettbewerbsfähig bleibt. Standortsicherung und Ausbau von Green Jobs sollen Arbeitsplätze schaffen und sichern.

FORSCHUNG UND INNOVATION ALS TRIEBKRAFT FÜR ÖSTERREICHISCHE LÖSUNGEN AUF GLOBALEN MÄRKTN

Forschung und Technologieentwicklung spielen in der weltweiten Dekarbonisierung eine Schlüsselrolle. Ausgehend von bereits erreichten Innovationserfolgen hat Österreich noch ein großes Potenzial, innovative Technologien und Lösungen zu entwickeln, erfolgreich umzusetzen und zum „Innovation Leader“ zu werden. Bereits heute hat Österreich Pioniere, die mit intelligenten und zukunftsorientierten Klima- und Energietechnologien und Systemlösungen zeigen, wie man erfolgreich Weltmärkte ansprechen kann. Diesen Weg gilt es mit verstärkten Anstrengungen weiter fortzusetzen. Mit missionsorientierten Forschungs- und Innovationsaktivitäten der Wirtschaft sowie der öffentlichen Hand sollen gemeinsam mit Forschungseinrichtungen und Bedarfsträgern Entwicklung und Erprobung von mutigen Lösungen unterstützt werden. Um globale Märkte nachhaltig anzusprechen, ist darüber hinaus die weltweite Sichtbarkeit der österreichischen Innovationskraft durch internationale Zusammenarbeit zu gewährleisten. Der geplante Beitritt Österreichs zur globalen Initiative „Mission Innovation“ wird wesentlich zur Erreichung dieses Ziels beitragen.

DIGITALISIERUNG ALS CHANCE – UNABHÄNGIGKEIT UND WAHLFREIHEIT STÄRKEN

Die Digitalisierung der Energiewende kann eine Schlüsselfunktion bei Lösungen für die Herausforderungen der Dezentralisierung, Flexibilisierung und effizienten Nutzung von Energie und Mobilität spielen. So kann sie als „Enabler“ eines fortschreitenden Ausbaus der erneuerbaren Energien dienen. Die Steuerung und Regelung mittels digitaler Technologien wird im Zuge der Energiewende eine immer größere Rolle spielen und neue, zukunftsfähige Geschäftsmodelle entstehen lassen. Langfristig wird die Verknüpfung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität ins Zentrum der IKT-gestützten Optimierung des Energie- und Mobilitätssystems rücken. Durch die Einführung von „Smart Meter“-Systemen wird das Demand-Side-Management für alle Bevölkerungsgruppen begünstigt. Die Digitalisierung der Energiewende wird dazu beitragen, eine Dekarbonisierung entwickelter Volkswirtschaften voranzutreiben.

BÜROKRATIEABBAU, STRUKTUREN SCHAFFEN

Innovationen und Investitionen brauchen geeignete Rahmenbedingungen. Um Investitionsblockaden zu lösen, sind Planungs- und Rechtssicherheit sowie der Abbau von Bürokratie von entscheidender Bedeutung. Das betrifft insbesondere Infrastrukturprojekte, die für die Energiewende notwendig sind.

Derzeit sind die Verfahren zu kompliziert und langwierig. Dadurch werden 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 relevanten EU-Vorgaben. So sollen Hemmnisse abgebaut und vermehrt Investitionen in das Energiesystem initiiert werden.

SYNERGIEEFFEKTE ZWISCHEN DEN GEBIETSKÖRPERSCHAFTSEBENEN FÜR KOSTENEFFIZIENTE UMSETZUNG NUTZEN

Die Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Gemeinden ist eine wesentliche Voraussetzung für eine kosteneffektive Erreichung der Klima- und Energieziele. Daher müssen relevante Strategien und gesetzliche Bestimmungen in Zukunft so aufeinander abgestimmt werden, dass eine kosteneffektive Dekarbonisierung Österreichs erreicht wird. Dies erfordert unter anderem klare Kompetenz- und Aufgabenteilung sowie die Vermeidung von Doppelgleisigkeiten.

FÖRDERREFFIZIENZ BEI DER VERGABE ÖFFENTLICHER MITTEL UND NUTZUNG VON MARKTKRÄFTEN

Förderungen durch die öffentliche Hand sollen unter anderem darauf ausgerichtet sein, Marktversagen zu beheben und Innovationen zu stimulieren. Die Vergabe öffentlicher Mittel muss dabei nach objektivierbaren, transparenten Kriterien erfolgen und im Hinblick auf die Erreichung der Ziele den größtmöglichen Nutzen bei geringstmöglichen Kosten bringen. Weiters gilt:

- Doppel- und Mehrfachförderungen sind zu vermeiden und abzubauen.
- Planbarkeit soll für den Förderwerber gegeben sein.
- Förderungsinstrumente des Bundes, der Länder und Gemeinden werden nach dem Prinzip der Kosteneffektivität aufeinander abgestimmt. Hierfür sollen Monitoring-Mechanismen etabliert werden.
- Die Förderung noch nicht wettbewerbsfähiger Technologien soll primär auf die Entwicklung zur Marktreife abzielen.
- Der Erreichung der Klima- und Energieziele entgegenstehende Anreize und Förderungen können das Risiko zusätzlicher Belastungen für die öffentlichen Haushalte erhöhen. Überprüfung und stufenweiser Abbau möglicher kontraproduktiver Maßnahmen sind daher wichtige Bausteine hin zur Entwicklung einer budgetschonenden Strategie zur Einhaltung der Zielvorgaben.

NACHHALTIGE FINANZEN

Ein erfolgreich beschrittener Dekarbonisierungspfad bedeutet, dass öffentliche und private Finanzen sowie das damit verbundene Investitionsumfeld kosteneffektiv und nachhaltig zur Einhaltung der Klima- und Energieziele beitragen. Private Investitionen sollen verstärkt mobilisiert werden, um in Energie-, Verkehrs- und Klimaschutzprojekte zu investieren. Dabei gilt es unter anderem,

- zur Thematik „Green Finance“ jene Instrumente zu identifizieren, die im Zusammenspiel von öffentlicher Hand und Privatsektor im Hinblick auf die Erreichung der Ziele den größtmöglichen Nutzen bei geringstmöglichen Kosten und Risiken bringen,
- investitions- und strukturpolitische Reformen voranzutreiben, die den Übergang zu einer kohlenstoffarmen und energieeffizienten Wirtschaft erleichtern,
- für den Standort Österreich ein nachhaltiges, zukunftsorientiertes und sicheres Investitionsumfeld sicherzustellen,
- 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.

STARKER HEIMMARKT FÜR ERFOLGREICHE INTERNATIONALISIERUNG

Österreichische Unternehmen nehmen in der Umwelt- und Energietechnologiebranche heute im internationalen Vergleich eine starke Position ein und punkten mit hochqualitativen Produkten und Systemleistungen. Die Green-Tech-Branche leistet einen wertvollen Beitrag für unsere Umwelt, stärkt den Wirtschaftsstandort und schafft hochwertige Arbeitsplätze. Ein starker Heimmarkt, in dem neue innovative Technologien und Dienstleistungen erstmals implementiert und so international sichtbar werden, ist ein entscheidender Erfolgsfaktor. Mit dem Pariser Klimaabkommen bieten sich für österreichische Unternehmen neue, zusätzliche Exportchancen, die in weltweiten Märkten verwertet werden können. Diese Entwicklungen zu erkennen und die neuen Finanzierungs- und Marktchancen zu nutzen, wird in Zukunft jenen Unternehmen Vorteile bringen, die diesen großen Umbruch aktiv mitgestalten und für sich nutzen können. Österreich wird so zu einem ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Wirtschafts- und Beschäftigungsstandort, der anderen Ländern und Wirtschaftsräumen als Vorbild dient.



ÖSTERREICH'S WEG ZUM ZIEL: WAS WIR TUN WOLLEN

DIE FOLGENDEN ACHT QUERSCHNITTAUFGABEN beschreiben die wichtigsten Handlungsfelder der Klima- und Energiepolitik. Daraus werden in Kapitel 6 Leuchtturmprojekte dargestellt, die vorrangig umgesetzt werden sollen.

AUFGABE 1: INFRASTRUKTUR FÜR EIN NACHHALTIGES ÖSTERREICH AUSBAUEN

Um die Klima- und Energieziele bis 2030 und die notwendige Dekarbonisierung bis 2050 zu erreichen, ist eine schrittweise Anpassung der Infrastruktur unerlässlich, da diese einen wesentlichen Einfluss auf die Aufbringung (z. B. Kraftwerkspark, Schienennetz) und Verwendung (z. B. Anteil öffentlicher Verkehr) hat. Dabei bekennt sich die Bundesregierung zu folgenden Grundprinzipien, unabhängig davon, ob es sich um Infrastruktur für Mobilität, Gebäude, Industrie, Gewerbe oder die Energiewirtschaft im engeren Sinne handelt:

- Investitionen in Infrastrukturvorhaben, die der Energiewende dienen, sind gesellschaftlich erwünscht; bestehende Barrieren sollen sukzessive abgebaut werden.
- Neue Infrastrukturvorhaben sollen die Erreichung der Klima- und Energieziele unterstützen, „Lock-in-Effekte“ müssen vermieden werden.
- Investitionssicherheit für neue Vorhaben ist unerlässlich, um privates Kapital zu mobilisieren.
- Bestehende Infrastruktur soll im Einklang mit den Klima- und Energiezielsetzungen optimal genutzt werden.
- Die Anpassung der Infrastruktur soll ökonomisch optimiert erfolgen und die Versorgungssicherheit stärken.
- Die Infrastruktur der Zukunft ist nicht nur physisch, sondern auch digital zu sehen. Die Digitalisierung ermöglicht nicht nur eine wesentlich effizientere Nutzung der bestehenden Infrastruktur, sondern auch neue Services.

HORIZONTALTHEMEN

Abbau von Barrieren – Ausbau beschleunigen

Innovationen und Investitionen in eine nachhaltige und sichere Energiezukunft bedürfen geeigneter Rahmenbedingungen. Um Investitionsblockaden zu lösen, sind Planungs- und Rechtssicherheit sowie der Abbau von Bürokratie von entscheidender Bedeutung. Das umfasst insbesondere Infrastrukturprojekte, die für die Energiewende notwendig sind. Strukturelle Änderungen werden nicht nur die Erzeugungsseite betreffen, auch auf der Endkundenseite werden verstärkt kleinskalige Stromerzeugungsanlagen einen wesentlichen Faktor bilden.

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.

Vermeidung von Lock-in-Effekten

Neue Investitionen in langlebige Infrastrukturvorhaben, deren Nutzung fossile Energie bedingt, sind zu vermeiden, da sie der Erreichung der definierten Klima- und Energieziele entgegenstehen und volkswirtschaftlich kontraproduktiv sind. Einerseits besteht das Risiko, dass derartige Investitionen vorzeitig abgeschrieben werden müssen, andererseits erschweren diese die Erreichung der staatlichen Klima- und Energieziele, wodurch zusätzliche Ausgaben notwendig werden.

Erneuerbare Stromerzeugung

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2030 Strom in dem Ausmaß erzeugt wird, dass der nationale Gesamtstromverbrauch zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt ist. Dazu wird der Ausbau aller erneuerbaren Energieträger notwendig sein. Ein wesentlicher Teil davon soll durch dezentrale Photovoltaikanlagen erfolgen (u. a. „100.000 Dächer“) sowie durch Ausbau von Windkraft, Wasserkraft und anderen Anlagen. Dezentralisierung spielt dabei ebenso eine Rolle wie überregionale Strukturen, die insbesondere für eine sichere und kostengünstige Versorgung der Industrie mit Strom notwendig sind.

Erneuerbare Wärmeerzeugung

Die Umstellung des Energiesystems im Wärmesektor ist eine der zentralen Herausforderungen für das Gelingen der Energiewende, was einen langfristigen Umbau der Anlagen sowohl für die Erzeugung von Raumwärme und Warmwasser als auch von gewerblicher und industrieller Prozesswärme erfordert.

FLEXIBILISIERUNG DER ENERGIESYSTEME

Zur Maximierung des Einsatzes von erneuerbaren Energien bei effizienter Nutzung von vorhandenen und neuen Infrastrukturen muss die Nutzung von Flexibilität im Energiesystem forcierter werden. Darunter versteht man verschiedene Möglichkeiten, das durch den Einsatz von Wind- und Sonnenenergie unstetiger werdende Energieangebot mit der Energienachfrage in Einklang zu bringen und gleichzeitig die Stabilität und Versorgungssicherheit des gesamten Energiesystems aufrechtzuerhalten. Dazu gehören:

- Flexibilität im Bereich der Energiebereitstellung (Sektorkopplung, gezielter zeitlicher Einsatz nicht volatiler Quellen wie Biomasse etc.)
- Flexibilität im Verbrauch (z. B. Pufferung von thermischer Energie für Heizung und Kühlung in Gebäudemassen, Anpassung industrieller und gewerblicher Prozesse)
- Flexibilität durch Speicher (z. B. Stromspeicher, Wärmespeicher, Gasspeicher)
- Flexibilität durch intelligentes Netzmanagement (z. B. smarte Stromnetze, flexible Wärmenetze)

Die verschiedenen Optionen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Eigenschaften beispielsweise in Bezug auf Energiemenge, Speicher- oder Lastreduktionsdauer, Einsatzgeschwindigkeit oder zeitliche Verfügbarkeit. Um die Flexibilitätspotenziale nutzbar zu machen, sind neben der technischen Machbarkeit auch die wirtschaftlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen entscheidend, es ergeben sich also Fragen nach dem entsprechenden Markt- und Regulierungsrahmen sowie nach erfolgreichen Geschäftsmodellen. Das zukünftige Energiemarktdesign soll es daher Unternehmen verstärkt ermöglichen, ihre Flexibilität system- und netzdienlich zu vermarkten.

ENERGIEINFRASTRUKTUR – NETZ- UND KRAFTWERKSAUSBAU

--- Bestehende Energieinfrastruktur erweitern

Die mit einem erhöhten Anteil erneuerbarer Energie im Stromsystem einhergehenden Herausforderungen, wie beispielsweise zeitliches und räumliches Auseinanderdriften von Erzeugung und Verbrauch, Volatilität sowie erhöhter Transportbedarf oder Systemstabilität, erfordern eine Erweiterung der bestehenden Netzinfrastruktur (Verteil- und Übertragungsnetz) sowie die Vorhaltung flexibler Kraftwerkskapazitäten.

--- Langfristige Vision für die Netzinfrastruktur entwickeln

Es gilt, eine langfristige Vision für die Netzinfrastruktur Österreichs zu entwickeln, die globale technologische Entwicklungen berücksichtigt und die heimische Innovationskraft stärkt. Alle verfügbaren Technologien und Innovationen für eine hochmoderne Netzinfrastruktur werden benötigt werden, um den rapid ansteigenden Anteil von Strom aus erneuerbaren Energiequellen zur Zielerreichung im Sinne der Sektorkopplung ‘intelligent’ in das Energiesystem einbinden zu können.

--- Österreichischen Netzinfrastrukturplan entwickeln

Im Sinne der Gesamtbetrachtung des Energiesystems sollen eine Abstimmung und verbesserte Koordinierung des Netzausbaus mit dem Ausbau erneuerbarer Energiequellen erfolgen. Aufbauend auf der strategischen Energieplanung im Strom- und Gasbereich wird mit den Ländern und Gemeinden ein österreichischer Gesamtplan entwickelt werden.

--- Europaweit koordinierten Netzausbau vorantreiben

Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten sowie engpassbedingte Versorgungsunterbrechungen zu vermeiden, wird neben angebots- und nachfrageseitigen Maßnahmen zur Strommengensteuerung ein beschleunigter und europaweit koordinierter Aus- und Umbau, insbesondere der Übertragungsnetze, forciert.

--- Netzausbau mit Ausbau erneuerbarer Energie synchronisieren

Die Netzbetreiber sind daher durch ihre Investitionen „Key-Enabler“ für Investitionen in erneuerbare Energie. Der Netzausbau und der Ausbau der erneuerbaren Energien müssen systemisch erfolgen. Synchronität und Gesamtplanung bringen Versorgungs- und Planungssicherheit sowie Kosteneffizienz.

--- Reservekapazitäten sicherstellen

Reservekapazitäten sollen marktbasert, beispielsweise durch Ausschreibung unter allen möglichen Marktteilnehmern, kostengünstig sichergestellt werden.

--- Lokale Netze und Speicherbetreiber ermöglichen

Um den Markt zu stärken, werden regulatorische Barrieren für lokale Initiativen zur Erzeugung, Verteilung und Speicherung von Strom und Wärme sukzessive abgebaut.

--- Offen und transparent kommunizieren

Um mehr Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern und Stakeholdern zu erreichen, wird deren frühzeitige und effektive Einbindung in Infrastrukturvorhaben gewährleistet.

--- Abwärme nutzen

Die Versorgung von Gebäuden und Betrieben mit effizient aufgebrachter Fernwärme wird auch in Zukunft eine wesentliche Rolle, insbesondere in Ballungsräumen, einnehmen. Neben der Aufbringung aus verschiedenen erneuerbaren Energiequellen (Biomasse, Geothermie, Solarthermie, Photovoltaik etc.) sowie der Kraft-Wärme-Kopplung kommt auch der Einspeisung von Abwärme aus Produktionsbetrieben eine wesentliche Bedeutung zu.

--- Gesetzliche Regelung zur Begründung von Leitungsrechten für Fernwärme

Fernwärme wird dadurch benachteiligt, dass keine Möglichkeit zur Begründung von Leitungsrecht durch Bescheid besteht, wenn der Liegenschaftseigentümer die Zustimmung verweigert. Dies verursacht unnötige Mehrkosten, aus denen eine Kostenbarriere für Anschlüsse resultiert.

--- Erleichterungen im Starkstromwegerecht

Mittelspannungsleitungen (bis 45 kV) sollen in Zukunft elektrizitätsrechtlich bewilligungsfrei gestellt werden.

--- Infrastruktur für Wasserstoff und Biogas forcieren

Um nicht fossile Energieträger zu forcieren und Rechtssicherheit für Investoren zu schaffen, soll Wasserstoff dem Erdgasabgabengesetz zugeordnet sowie eine steuerliche Begünstigung verankert werden. Biogas ist in gleicher Weise zu behandeln.

SPEICHER

Energiespeicherung ist eine Voraussetzung für die verstärkte Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen. Die Speicherung von Strom am Ort der Stromerzeugung oder des Stromverbrauchs kann Netzengpässe zeitlich mindern oder sogar vermeiden und somit zum Ausgleich zwischen Erzeugung und Nachfrage maßgeblich beitragen.

Die im europäischen Vergleich überdurchschnittlich hohen Speicherkapazitäten sowie seine günstige Topografie versetzen Österreich in die Lage, auf ganz spezifische Stärken bei der Integration von erneuerbaren Energie-

ressourcen aufzubauen. Vor allem Pumpspeicherwerkste, Gasspeicherkapazitäten, das Gasleitungssystem sowie künftige innovative Speichertechnologien bieten zusätzliche Nutzungs- und Entwicklungsmöglichkeiten, um erneuerbare Energie optimal in den Energiemarkt zu integrieren.

Stromspeicher sind ein wichtiges Instrument zur Netzstabilisierung und Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit. Pumpspeicherwerkste können in Zeiten eines Erzeugungsüberhangs Strom aus dem Netz nehmen und bei einer Unterversorgung wieder in den Markt einspeisen. Andere Technologien, wie z. B. Power-to-Gas, können künftig als saisonaler Speicher eingesetzt werden und auf das bereits verfügbare Gasnetz zurückgreifen oder als elektrochemische Speicher für die Kurzzeitspeicherung von Elektrizität dienen.

Wasserstoff ist einer der meistversprechenden Lösungsansätze für das Energietransport- und Speicherproblem. Wesentliche Handlungsfelder sind:

--- *Gasspeicher erhalten*

Gas kann im Unterschied zu anderen Energieträgern in großen Mengen gespeichert werden und ist damit jederzeit flexibel einsetzbar. Zudem sind die Speicher auch für Methan aus erneuerbaren Quellen nutzbar. In den österreichischen Gasspeichern lagern vor Winterbeginn mehr als acht Milliarden Kubikmeter Gas. Das würde ausreichen, um den jährlichen Gasverbrauch in Österreich abzudecken.

--- *Elektrochemische Energiespeicher forcieren*

Elektrochemische Energiespeicher stellen in ihrer Positionierung – als groß- oder kleinskalige Speichereinheiten – in den oberen wie auch den untersten Netzebenen des Elektrizitätssystems eine Lösungsoption zum Ausgleich der dargebotsabhängigen Erzeugungscharakteristik der erneuerbaren Energie dar.

--- *Speicher für Systemdienlichkeit belohnen*

Da neue Speichertechnologien einen ganz wesentlichen Beitrag zur Transformation des Energiesystems leisten, soll deren Flexibilität bei der Gestaltung der Netztarife honoriert werden. Speicher sollen von Endverbraucherbüchern befreit werden sowie von der Ökostromförderung profitieren.

--- *Speichermöglichkeiten bei tiefer Geothermie unterstützen*

Geothermische Energie kann als grundlastfähige und erneuerbare Energiequelle in hohem Maße zur Versorgungssicherheit beitragen. Im Gegensatz zur oberflächennahen Geothermie ermöglichen tiefe Geothermieprojekte die Nutzung höherer Temperaturstufen. Mögliche Synergieeffekte ergeben sich durch die Verwendung bereits bestehender Erdöl- und Erdgassonden in ausgeförderten Lagerstätten, insbesondere durch Minimierung der Risiken nicht erfolgreicher Bohrungen und hoher Bohrkosten.

--- *Energiespeicher im Fokus der Energie-Innovationsoffensive Österreichs*

Für die Erreichung der klima- und energiepolitischen Zielsetzungen, insbesondere der vollständigen Dekarbonisierung des Energiesystems bis 2050 sowie 100 % Strom aus erneuerbaren Energiequellen bis 2030, wird auch die Verfügbarkeit von wettbewerbsfähigen Energiespeichern, die in größerem Ausmaß und für längere Zeiträume Strom aus erneuerbaren Energien speichern können, von großer Bedeutung sein. Auf die Forcierung und Unterstützung von solchen angewandten Forschungsprojekten mit Pilotanlagen, welche die Markt-reife von skalierbaren Speichertechnologien demonstrieren, wird daher ein besonderer Schwerpunkt gelegt.

INFRASTRUKTUR FÜR SAUBERE MOBILITÄT

Mobilität ist ein Grundbedürfnis der Menschen und für eine offene Volkswirtschaft von zentraler Bedeutung. Allerdings muss Mobilität klimafreundlicher, d. h. mit einem stetig sinkenden Anteil an fossilen Energieträgern gestaltet werden. Dies bedingt auch den Umbau der notwendigen physischen und vor allem digitalen Infrastrukturen. Dabei spielen ein verbessertes Angebot im öffentlichen Verkehr, Verkehrsflussoptimierungen zur ökoeffizienteren Nutzung der Infrastruktur, Mobilitätsmanagement für Betriebe, Gemeinden und Tourismus sowie die Nutzung der Digitalisierung für neue Mobilitätsservices wie Carsharing oder Ride Sharing genauso eine Rolle wie eine verbesserte Fuß- und Radwegeinfrastruktur.

E-Mobilität & alternative Antriebe

Investitionen in einen strategisch geplanten und bedarfsgerechten Aufbau von Infrastruktur sind essenziell, um E-Mobilität und alternative Antriebe voranzubringen. Hier gilt es vor allem, die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Zusammenarbeit mit privatwirtschaftlichen Anbietern auszubauen. Es werden verbesserte Rahmenbedingungen geschaffen, um insbesondere in Mehrparteienhäusern die Errichtung von Ladestationen zu erleichtern.

Öffentlicher Verkehr (ÖV): Investitionen in Verkehrsinfrastruktur und Services

Dem öffentlichen Verkehr kommt im Verkehrssystem der Zukunft eine sehr hohe Bedeutung zu. Öffentliche Verkehrsmittel sind deutlich energieeffizienter und platzsparender als der PKW-Verkehr. In einem dekarbonisierten Verkehrssystem müssen öffentlich zugängliche Mobilitätsangebote als barrierefrei für alle Bevölkerungsgruppen zugängliches Rückgrat der Mobilität verstanden werden. Dafür ist ein flächendeckendes, optimal abgestimmtes öffentliches Liniennetz (Schiene und Bus) in Kombination mit anderen bedarfsorientierten öffentlichen Mobilitätsangeboten und Mobilitätservices österreichweit zu etablieren. Besonders wichtig ist dabei die multimodale Mobilität, also die Ermöglichung der kombinierten Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel. Auch hierfür sind neue Infrastrukturen wie beispielsweise multimodale Mobilitätsknotenpunkte zu schaffen.

Erhaltung und Ausbau des öffentlichen Verkehrs und damit der Mobilität in urbanen Zentren sowie im ländlichen Raum sind essenziell. Insbesondere in Ballungsräumen bietet die bestehende ÖV-Infrastruktur aber keine durchgängig ausreichenden Kapazitäten für eine weitreichende Verlagerung. Mehr Kapazität ermöglicht hohe Verlagerungspotenziale, darüber hinaus können auch zusätzliche Nachtzugverbindungen Bewegungen im Flugverkehr einsparen.

Daher sind folgende Maßnahmen besonders wichtig:

- Mit der Umsetzung des Zielnetzes 2025+ ist die Grundlage für einen effizienten Schienengüterverkehr sowie für einen integrierten Taktfahrplan in Österreich geschaffen. Zusammen mit der Herstellung von Kostenwahrheit zwischen den Verkehrsträgern und der konsequenten Überprüfung bestehender Normen im Straßengüterverkehr werden die infrastrukturellen Kapazitäten im öffentlichen Verkehr und auf der Schiene bis 2030 weitestgehend ausgeschöpft.
- Das zu entwickelnde Zielnetz für das Schienensystem in Österreich für 2050 ist im Jahr 2030 in voller Umsetzung und die Planungsarbeiten sind abgeschlossen. Die Grundlagen für die Investitionsentscheidungen werden im Zeitraum 2017–2022 geschaffen. Die Erreichung des Zielnetzes bis zum Jahr 2050 wird laufend evaluiert und Maßnahmen werden gegebenenfalls angepasst, wobei deren Priorisierung auch im Hinblick auf die Maximierung der CO₂-Reduktion erfolgt.
- Im Personenverkehr erfolgt ein Ausbau intermodaler Verkehrsknoten, um die Durchgängigkeit zwischen PKW und ÖV, unter anderem zur Umsetzung des „Mobilität-als-Service“-Ansatzes, deutlich zu verbessern. Der bundesweite Ausbau von Park & Ride-, Bike & Ride- und Carsharing-Lösungen an Bahnhöfen ist ein Kernelement zur Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs für Pendlerinnen und Pendler.
- Im städtischen Raum muss der öffentliche Verkehr so mit dem Individualverkehr kombiniert werden, dass das Umsteigen auf den Umweltverbund für mehr Menschen attraktiv wird. Hierfür sollen multimodale Mobilitätsknoten geschaffen werden, die beispielsweise die Verknüpfung von Angeboten der Elektromobilität (z. B. E-Taxis oder E-Carsharing) mit weiteren Mobilitätsangeboten (z. B. öffentlicher Verkehr, Leihräder) ermöglichen.
- Leistungsfähige, weitgehend elektrifizierte ÖV-Systeme bilden die Basis eines CO₂-neutralen Verkehrssystems im Ballungsraum. Eine umfassende Zusammenarbeit und Abstimmung der betroffenen Gebietskörperschaften schafft effiziente Stadt-Umland-Verkehrssysteme über Verwaltungsgrenzen hinweg. In Randlagen ermöglicht ein gezielter Ausbau bedarfsoorientierter Systeme den Lückenschluss auf der „letzten Meile“. Empfohlene Mindeststandards für den Schienenpersonenverkehr werden umgesetzt.

--- Auch im ländlichen Raum kann der einfach zugängliche ÖV eine Wirkung zur CO₂-Reduktion entfalten. Der Elektromobilität, aber auch dem Ausbau der Multimodalität (Bike & Ride, Park & Ride) oder neuen Mobilitätsservices kommen hier besondere Bedeutung zu. Im Sinne einer freien Wahl der Verkehrsmittel für die Bevölkerung, für Gäste sowie die regionale Wirtschaft wird der öffentliche Linienverkehr (Schiene und Bus) weiterentwickelt und flächendeckend mit bedarfsoorientierten öffentlichen Mobilitätsangeboten und Mobilitätservices, wie zum Beispiel Sharing, Pooling oder Mikro-ÖV-Systeme als Zubringer zum öffentlichen Linienverkehr, ergänzt. Effiziente, effektive und innovative Regionalbahnlösungen und automatisierte Systeme, die dazu beitragen, dass bedarfsoorientierte Systeme wirtschaftlich angeboten werden können, werden entwickelt.

Kombinierter Verkehr (KV) & Güterverkehrslogistik

--- Der Logistikstandort Österreich soll durch die Entwicklung von Logistik-Hubs sowie die Sicherstellung der dafür notwendigen Schieneninfrastruktur gestärkt werden. Auch die ökologische Abwicklung wachsender Warenströme aus Osteuropa und Asien per Bahn soll mittels des Bahnprojekts „Neue Seidenstraße“ gestärkt werden.

--- Kernbestandteil der stärkeren Verlagerung auf die Schiene ist eine Analyse effizienter und effektiver Strategien zur Internalisierung externer Effekte auf der Straße. Dies umfasst u. a. heimische Verladeknoten („Hubs“ bzw. Terminals) zwischen den Verkehrsmodi Schiene, Straße und Wasser im kombinierten Verkehr für eine stärkere Verlagerung von Gütern auf die energieeffizienten Transportmittel Bahn und Schiff auf der Basis „Zielnetz 2025+“ und „ÖBB Rahmenplan“. Potenzielle innovative KV-Lösungen für mittlere und größere Entfernungen beziehen sich auf Verladetechnik, Leichtwaggons und speziell entwickelte Ladeeinheiten.

Rad-/Fußgängerverkehr

52 % der in Österreich zurückgelegten Wege sind kürzer als fünf Kilometer. Rad- und Fußgängerverkehr ist speziell in Stadt-Umlandregionen gerade für diese Distanzklassen eine klimafreundliche und energieeffiziente Alternative. Die Nutzung ist jedoch unmittelbar von der Qualität der Verkehrsinfrastruktur für diese Transportarten abhängig. Die für eine aktive Mobilität notwendige Qualitätssteigerung des Verkehrsangebots muss geschaffen werden. Ziel ist daher die Umsetzung und Weiterentwicklung des Masterplans Radfahren sowie der Radinfrastrukturausbauprogramme in Zusammenarbeit der Gebietskörperschaftsebenen, um eine Erhöhung des Radanteils in Österreich von 7 % auf 13 % bis 2025 zu erreichen. In Städten kann dieser Anteil zukünftig noch wesentlich höher sein. Darüber hinaus gilt es, den Masterplan Gehen zur Förderung des Fußgängerverkehrs durch die Gebietskörperschaftsebenen umzusetzen und weiterzuentwickeln sowie intermodale Schnittstellen mit dem öffentlichen Verkehr zu verbessern.

Nachhaltige österreichische (Verkehrs-)Infrastruktur & Mobilitätsservices

Ein dekarbonisierter Verkehr verlangt den Einsatz von Elektromobilität auf Straße und Schiene sowie die Errichtung einer passenden Energieversorgungsinfrastruktur und eine wesentlich bessere Abstimmung mit verfügbaren Netzkapazitäten. In diesem Sinne müssen die Entwicklungen und Wechselwirkungen mit anderen Sektoren, speziell der Energieaufbringung und der Energienetze (Stichwort „Sektorkopplung“), analysiert werden. Darüber hinaus ist der zunehmende Stellenwert von Mobilitätsservices und neuen Umsetzungsmustern einzubeziehen.

Ein Prozess zur Entwicklung und Umsetzung einer nachhaltigen Mobilitätsinfrastruktur für E-Mobilität, alternative Kraftstoffe und den Umweltverbund ist nötig und soll in einem strategischen Infrastruktur- und Raumordnungskonzept in Zusammenarbeit mit Ländern und Gemeinden als Grundlage für die infrastrukturelle Weiterentwicklung Österreichs erarbeitet werden. Dies umfasst den bedarfsgerechten, zukunftsorientierten und aufeinander abgestimmten Ausbau sowie die weitere Optimierung leistungsfähiger Infrastrukturen für Straße,

Schiene, Luftverkehr und Wasserstraßen. Die schrittweise Umsetzung von Maßnahmen zur nachhaltigen Reduktion verkehrsbedingter Emissionen, vor allem auch unter Nutzung der unterstützenden Potenziale der Digitalisierung, steht dabei im Fokus.

GEBÄUDE

Raumheizung, Klimaanlagen und Warmwasser sind für rund 27 % des Energieverbrauchs in Österreich verantwortlich. Die relevante Energiedienstleistung ist mit einem Bruchteil des derzeit dafür verwendeten Energieeinsatzes erreichbar, sofern die Gebäude hohe thermische Qualität aufweisen. Für den Gebäudebestand bedeutet dies, dass eine hohe Sanierungsrate und Sanierungsqualität angestrebt werden, im Neubau höchste thermische Qualität in Kombination mit einer Energieversorgung ohne fossile Energie. Der Austausch von Heizanlagen auf fossiler Basis durch Anlagen mit erneuerbarer Energie (biogene Ressourcen, Solarenergie oder durch hocheffiziente Wärmepumpen, Nah- und Fernwärme), oft in Verbindung mit der thermischen Sanierung von Gebäuden, soll aus einem Mix von Instrumenten unterstützt werden (u. a. Gestaltung der Energieausweise einschließlich Empfehlungen für langfristige Sanierungskonzepte).

Durch flexibles gebäudeseitiges Lastmanagement können Gebäude verstärkt als thermische Speicher und zur Verschiebung elektrischer Lasten genutzt werden. Voraussetzung dafür ist die Kopplung elektrischer und thermischer Systeme, beispielsweise durch Nutzung von Gebäudemassen als thermische Speicher für Raumwärme und Kühlung. Um die Kosten für Infrastruktur und die Nachfrage nach motorisiertem Individualverkehr nicht unnötig zu erhöhen, soll die Zersiedlung gestoppt werden. Die Errichtung von Gebäuden in bestehenden Siedlungsstrukturen, eine Funktionsdurchmischung der Siedlungsbereiche und deren Erschließung mit öffentlichen Verkehrsangeboten sind dafür unverzichtbar.

PRODUKTION UND DIENSTLEISTUNGEN IN INDUSTRIE UND GEWERBE

Industrie und Gewerbe sind wichtige Energieverbraucher, oft aber auch Energieerzeuger. So ist die Nutzung von industrieller Abwärme eine oft ökonomisch und ökologisch vorteilhafte Option, um Gebäude mit Wärme zu versorgen. Der Umstieg von auf fossilen Energieträgern basierenden industriellen Verfahren auf klimafreundliche Produktionsweisen ist auch mit dem Umbau von Infrastruktur verbunden. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Umstieg auf Strom und/oder Wasserstoff (hergestellt durch Elektrolyse aus Strom aus erneuerbaren Ressourcen), der eine entsprechende Infrastruktur benötigt. Deshalb wird eine international eingebettete Wasserstoff-Strategie entwickelt, die sich auch mit technischen, regulatorischen und ökonomischen Aspekten einer Infrastruktur zur Erzeugung von Wasserstoff mithilfe von Strom aus erneuerbaren Quellen (z. B. Elektrolysesystem auf Basis der Proton-Exchange-Membrane-Technologie) sowie dessen Speicherung auseinandersetzt.

In Zeiten zunehmender Nutzung erneuerbarer Energiequellen werden Flexibilitäten immer wichtiger. Diese ermöglichen weiterhin einen stabilen Ausgleich zwischen Stromerzeugung und Strombedarf und gewährleisten somit Versorgungssicherheit. Eine weitere vielversprechende Flexibilitätsoption ist das Demand Side Management (DSM), mit dem Lasten aufgrund von Marktsignalen gezielt zu- und abgeschaltet werden. Das zukünftige Energiemarktdesign soll es Unternehmen verstärkt ermöglichen, ihre jeweilige Flexibilität unter anderem als Regelleistung zu vermarkten.

AUFGABE 2: NOTWENDIGE ÖKONOMISCHE RAHMENBEDINGUNGEN SCHAFFEN UND INVESTITIONEN MOBILISIEREN

CO₂-MINDESTPREIS AUF EUROPÄISCHER EBENE

Die Stromproduktion aus Kohle konnte durch den Emissionshandel in Europa bisher nicht aus dem Markt gedrängt werden, in einigen Staaten erleben Kohlekraftwerke sogar eine Renaissance. Da die erwarteten Markt- effekte im Stromsektor nicht erreicht werden konnten, sind daher weitere Instrumente notwendig, um erneuerbare Energie im Markt zu stärken.

Treiber für eine erfolgreiche Transformation des Energiesystems sind Kohlenstoffpreise auf europäischer und internationaler Ebene sowie sonstige Preisanreize, die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energieträger unterstützen. Die Bundesregierung unterstützt daher Bemühungen, einen CO₂-Mindestpreis für die im EU-Emissionshandelssystem (ETS) gehandelten CO₂-Zertifikate mit Ausrichtung auf den Stromsektor einzuführen. Die Umsetzung eines CO₂-Mindestpreises kann das EU-ETS sinnvoll ergänzen. Die Höhe des Preises muss so gewählt werden, dass eine ausreichende Lenkungswirkung, also ein Brennstoffwechsel in der Stromerzeugung weg von der CO₂-intensiven Kohle, erreicht wird. Im Falle eines europäischen Mindestpreises für CO₂ sind im Kontext anderer Mitgliedstaaten gleichzeitig Mechanismen zum Erhalt der Standortqualität zu entwickeln.

ETS-AUKTIONSERLÖSE FÜR KLIMA- UND ENERGIERELEVANTE PROJEKTE

Die Auktion von Zertifikaten im EU-Emissionshandelssystem generiert Erträge für Mitgliedstaaten, die eine bedeutende Quelle zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen darstellen können. 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.

PRIVATKAPITAL MOBILISIEREN

Die Einhaltung der Zielvorgaben gemäß Art. 2 des Pariser Klimaabkommens 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 vor diesem Hintergrund im Rahmen einer Focal Group bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern des BMF, des BMNT, Expertinnen und Experten sowie relevanten Stakeholdern des Privatsektors bis März 2019 auf ihre voraussichtlichen budgetären, sachpolitischen und finanzmarktrelevanten Effekte hin analysiert werden. Darüber hinaus sollen Vorschläge für die Implementierung unter Berücksichtigung der Initiativen auf EU-Ebene erarbeitet werden.

ELEKTRIZITÄTSMARKTDESIGN

Eine Aufgabe des künftigen Marktmodells ist die Ermöglichung und Gewährleistung des Zugangs für neue Marktteilnehmer (wie Aggregatoren und Energiedienstleistungsunternehmen) zu gleichen Bedingungen. Unternehmen und Energieversorger können sich zu Energiedienstleistern entwickeln, neue Produkte bzw. Dienstleistungen anbieten und Konsumentinnen und Konsumenten als Prosumer einbinden. Insbesondere die Zielsetzung, im Jahre 2030 den Gesamtstromverbrauch zu 100 % aus erneuerbaren Energiequellen im Inland zu decken, basiert auf einem markanten Wachstumsschub der inländischen Stromproduktion aus erneuerbaren Energieressourcen. Zur gesicherten Abdeckung der erwarteten Verbrauchssteigerung muss das Marktdesign für alle Bereiche des Stromsystems auf die Zielsetzung ausgerichtet werden.

Folgende Handlungsfelder sind für die Neugestaltung des Elektrizitätsmarkts notwendig:

-- Anpassung der Netztarifstruktur: Smart Meter und Prosumer-Netztarife für Haushalte und Betriebe forcieren

Um das Potenzial von Netzstabilisierung und Lastausgleich auszuschöpfen, sollten Haushalte und Betriebe mit unterbrechbaren Geräten, wie beispielsweise Wärmepumpen, Photovoltaikanlagen, Stromspeichern und Elektrofahrzeugen, mit innovativen Geschäftsmodellen von günstigen „Prosumer-Netztarifen“ profitieren. Der Ausbau von Beteiligungsmöglichkeiten an Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen soll auf dem Prinzip der Freiwilligkeit basieren. Jeder Prosumer erhält das Recht auf einen Smart Meter und damit ein Recht auf Partizipation an solchen innovativen Modellen.

-- Stabile Rahmenbedingungen und Bürokratieabbau für Aggregatoren forcieren

Aggregatoren sollen durch stabile Rahmenbedingungen und Bürokratieabbau an der Marktteilnahme unterstützt werden. Dies erfordert einen klaren Rechtsrahmen sowohl für Aggregatoren als auch für Dritt- parteien.

-- Bewusstseinsbildung sowie Rechte für Konsumentinnen und Konsumenten stärken

Im Einklang mit den neuen Entwicklungen müssen die Rechte für Konsumentinnen und Konsumenten angepasst und gestärkt werden. Erforderlich sind auch verstärkte Kommunikation, Bewusstseinsbildung und Information.

-- Infrastrukturstarken gerecht aufteilen

Die Kosten für Erhalt bzw. Ausbau der für die Transformation des Energiesystems notwendigen Netzinfrastruktur müssen auch bei steigender Eigenversorgung auf alle Netznutzer fair verteilt werden. In diesem Zusammenhang soll eine Nicht-Saldierung von Zählpunkten gewährleistet werden.

-- Blockchain erproben

Blockchain in der Energiewirtschaft ermöglicht die Abwicklung direkter Geschäfte mit geringen Energie- mengen aus vielen kleinskaligen Anlagen zwischen Erzeuger und Verbraucher, um eine drastische Senkung der Transaktionskosten herbeizuführen. Auf Basis dieser Technologie kann kleinteiligen Marktteilnehmern oder Aggregatoren die Einbindung in den Markt ermöglicht werden. Es sollen daher Pilotprojekte ange- stoßen werden, um Antworten auf drängende Regulierungsfragen zu finden.

-- Eigenstromsteuer streichen

Bereits derzeit ist die Eigenstromproduktion der ersten 25.000 kWh steuerbefreit. Damit sind vor allem Kleinerzeuger (Private sowie kleinere Unternehmen) bereits jetzt steuerlich begünstigt. Wirtschaft und Private sollen auf ihren Dächern vermehrt Photovoltaikmodule zur Energiegewinnung einsetzen. Der Wegfall der Eigenstromsteuer soll im Rahmen der Steuerstrukturreform behandelt werden.

-- Alternative Finanzierungsinstrumente und Bürgerbeteiligungen ausbauen

Z. B. durch eine „Energiewende-Anleihe“ für Erneuerbare-Energie- und Effizienz-Projekte

AUSBAU DES AUSGLEICHS- UND REGELENERGIEMARKTES SOWIE DER SYSTEMSTABILITÄT

Für die Systemstabilität ist ein Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Verbrauch unbedingt und jederzeit erforderlich. Abweichungen von diesem Gleichgewicht, die etwa durch Kraftwerksausfälle oder unerwartete Verbrauchsänderungen verursacht werden können, müssen durch permanente Lieferung oder Entnahme von Leistung kompensiert werden. Diese regelleistungsfähigen Kraftwerke müssen spezielle Anforderungen erfüllen, um ein hohes Maß an Flexibilität bieten zu können. Um weitere Stabilität in das System zu bringen, ist ein größerer Markt für diese regelleistungsfähigen Kraftwerke von Vorteil.

Stabile rechtliche Rahmenbedingungen auf europäischer und nationaler bis hin zur Länderebene ermöglichen den Neueintritt einer großen Anzahl von Teilnehmern in den Ausgleichs- und Regelenergiemarkt. Dadurch wird die durch den starken Ausbau der Wind- und Photovoltaikanlagen bedingte Volatilität in großen Teilen

kompensiert, sodass zur Aufrechterhaltung der Netz- und Systemstabilität weniger konventionelle Kraftwerke benötigt werden. Österreichs Energieversorgungsunternehmen planen, in den nächsten Jahren aus der Verstromung von Kohle auszusteigen. Es ist dabei wichtig, den Prozess zum Ausstieg aus der Stromerzeugung durch Kohle in Österreich weiter zu beschleunigen.

Wesentliche Handlungsfelder sind:

--- Korrekte Preissignale für Marktakteure aussenden

Um Investitionen und vermehrte Flexibilität anzustoßen, sollte der Markt korrekte Preissignale aussenden. Das bedeutet auch, Preisspitzen (Knappheitspreise) zuzulassen sowie Interventionen in den Preisbildungsmechanismus einzuschränken. Negative Großhandelspreise sollen im europäischen Einklang vermieden werden.

--- Eintritt in den Regel- und Ausgleichsenergiemarkt attraktiver gestalten

Behördliche Auflagen ändern, Verkürzung der Intervalle erleichtern und Eintritt neuer Teilnehmer forcieren. Dabei sollen kontraproduktive Anreize im Hinblick auf die Klima- und Energieziele vermieden werden.

--- Funktionsweise des Energiebinnenmarkts stärken und Flexibilität erhöhen

Eine wesentlich intensivere Koordinierung und Zusammenarbeit zwischen den europäischen Übertragungsnetzbetreibern, aber auch zwischen den EU-Mitgliedstaaten ist erforderlich. Ein integrierter europäischer Strommarkt erfordert gut funktionierende, kurzfristig agierende Märkte und ein größeres Maß an grenzüberschreitender Zusammenarbeit in Bezug auf Folgetag-, Intraday- und Ausgleichsmärkte.

--- Jährliches Flexibilitätsreporting einführen

Zur besseren Erfassung des Marktes für Regel- und Ausgleichsenergie ist insbesondere eine jährliche Erhebung des Flexibilitätspotenzials, der Anzahl von Flexibilitätsanbietern an den Regelenergiemärkten sowie der Anzahl jener Industriekunden, welche Flexibilität bereitstellen, erforderlich.

--- Tarifstruktur ausgewogen anpassen

Systemdienlich flexibel gestaltete Netztarife können für das Energiesystem ausgleichend wirken und somit die Gesamtsystemkosten reduzieren. Die Netztarifstrukturen sollen vereinfacht und für den Kunden transparenter gemacht werden, um auch zukünftigen dynamischen Preisentwicklungen Rechnung zu tragen.

--- Netzstabilität sicherstellen

Auch künftig sollen kosteneffiziente, zukunftsweisende und versorgungssichere Netzstabilisierungs-konzepte zur Sicherheit des Gesamtsystems beitragen.

MOBILITÄT

Ökonomische Rahmenbedingungen, insbesondere Investitionen und Leistungsbestellungen durch die öffentliche Hand, Förderungen und steuerliche Rahmenbedingungen beeinflussen wesentlich Mobilitätsverhalten und Verkehrsentwicklung. Sozial- und Wirtschaftssysteme richten sich nach den ökonomischen Rahmenbedingungen aus. Dies betrifft sowohl die Wahl des Standorts für Wohnen und Wirtschaften als auch die Wahl, Qualität und Energieverbrauchsintensität der eingesetzten Transportmittel. Analysen zeigen, dass im derzeitigen Verkehrssystem zu den Zielvorgaben kontraproduktiv wirkende finanzielle Maßnahmen existieren. Es gilt auch, korrekte Preissignale an Marktakteure auszusenden.

Die Schaffung geeigneter ökonomischer Rahmenbedingungen sowie zielgruppenspezifischer Angebote und Maßnahmen im Güter- und Personenverkehr ist daher eine zentrale Voraussetzung für die Erreichung eines nachhaltigen und dekarbonisierten Verkehrssystems.

Steuerliche Anreizsysteme für Anschaffung und Betrieb effizienterer und emissionsärmerer Fahrzeuge sollen optimiert werden. Experimentierklauseln sollen die Pilotierung nachhaltiger sektorübergreifender Angebots-

konzepte (Sektorkopplung, Wohnen und Mobilität, touristische Angebote) aber auch neuer Technologien wie beispielsweise Blockchain-Anwendungen ermöglichen.

Die Weiterentwicklung einer modernen öffentlichen Plattform zur mobilitätsformunabhängigen Planung von Mobilität vom Abfahrts- zum Zielort ist Grundlage für personalisierte, energieeffiziente Serviceangebote. Ein neues österreichweites Tarif- und Vertriebssystem für den öffentlichen Verkehr sowie die transparente Gestaltung von Finanzierungs- und Verrechnungsströmen sollen die Grundlage von integrierten und einfachen Tarifstrukturen bilden.

Auch verkehrsvermeidendes Verhalten erfordert die Anpassung ökonomischer Rahmenbedingungen. Hier gilt es zukünftig, Optionen wie etwa Teleworking oder ökologische Zustellsysteme, insbesondere im dicht besiedelten städtischen Bereich, zu stärken. Der häufig sehr niedrige Besetzungsgrad im motorisierten Individualverkehr soll wesentlich gesteigert werden.

Die Gestaltung der Güterverkehrslogistik nimmt eine Schlüsselrolle bei der Erreichung der Klima- und Energieziele ein. Eine verstärkte Verlagerung auf die Schiene kann nur durch die Herstellung von Kostenwahrheit gegenüber der Straße und wesentlich verbesserte Services erreicht werden. In urbanen Räumen wird die Implementierung CO₂-neutraler City-Logistiksysteme bis 2030 angestrebt, mit dem Ziel, bis 2050 urbane Logistiksysteme CO₂-neutral zu gestalten. Dies geschieht durch einen geeigneten, adaptiven Mix aus regulativen, logistischen, kooperativen und technologischen Maßnahmen.

SANIERUNGSOFFENSIVE UND ERNEUERBARE WÄRME FÜR GEBÄUDE

Dem Gebäudebereich kommt für die Erreichung der klima- und energiepolitischen Zielsetzungen eine zentrale Rolle zu. Rund 27 % des Endenergieverbrauchs Österreichs wird für die Bereitstellung von Raumwärme, Warmwasser und Kühlung in Gebäuden aufgewendet. Bis 2030 wird eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 3 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent (von derzeit rund 8 auf unter 5 Mio. t CO_{2eq}) angestrebt. Um den Bedarf an fossiler Energie zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser deutlich zu senken, müssen mehrere ineinander greifende Maßnahmen umgesetzt werden. Große Einsparpotenziale sind vor allem im Gebäudebestand vorhanden, die bereits mit heutiger Technik realisiert werden können. Die thermischen Standards müssen im Neubau und in der Sanierung weiter verbessert werden. Die Sanierungsrate soll von derzeit rund 1 % auf durchschnittlich 2 % im Zeitraum 2020 bis 2030 angehoben werden. Heizungsanlagen, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, spielen immer noch eine erhebliche Rolle, auch wenn der Anteil erneuerbarer Energieträger in den letzten Jahren gestiegen ist. Derzeit sind österreichweit noch ca. 700.000 Ölheizungen im Einsatz, deren Alter bei durchschnittlich über 20 Jahren liegt. (Dazu siehe auch Leuchttürme 4 und 5.)

TECHNOLOGISCHE TRANSFORMATION HIN ZU EINER CO₂-FREIEN INDUSTRIE

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. Diese Transformation soll unter anderem durch den Ausbau der Erzeugungskapazitäten (z. B. Strom) gezielt unterstützt werden. In Bereichen, in denen es derzeit noch keine technologischen Ansätze für eine emissionsarme und energieeffiziente Produktion gibt, soll eine entsprechende Ausrichtung der Forschungs- und Innovationspolitik forciert werden.

Bis das Ziel einer CO₂-freien energieintensiven Industrie auf technologischem Weg erreicht ist, soll der Emissionshandel so ausgestaltet werden, dass Anreize für Investitionen in innovative, treibhausgasarme Technologien für Anlagen unterhalb der Benchmark bestehen und die Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie

am Standort Österreich gesichert ist. Dazu ist es erforderlich, dass die effizientesten 10 % der Carbon-Leakage-gefährdeten Industrieanlagen bis 2030 im ETS 100 % Gratiszuteilung erhalten. In Industriesektoren außerhalb des Emissionshandels sollen Maßnahmen, Anreizmechanismen und gezielte Investitionsförderungen die technologische Transformation hin zu einer CO₂-freien Industrie begünstigen.

DURCH BIOÖKONOMIE ZUM BIOBASIERTEN WIRTSCHAFTSKREISLAUF

Der ländliche Raum in Österreich ist auch mit Blick auf die Transformation des Energiesystems ein Zukunftsraum. Forst- und Landwirtschaft sowie die damit verbundenen gewerblichen und industriellen Sektoren in Österreich sind wichtige Akteure einer Bioökonomie, in der fossile zunehmend durch biogene Rohstoffe ersetzt werden. Durch Fokussierung auf bestehendes österreichisches Know-how und regionales Potenzial wird die Erreichung folgender Zielsetzungen angestrebt:

- Die universitäre wie außeruniversitäre Innovationskraft sowie die Zusammenarbeit innerhalb der Forschung sowie von F&E mit dem privaten Sektor sind zu stärken.
- Rohstoffimporte sind durch die Bereitstellung lokal und regional verfügbarer Rohstoffe zu verringern und eine Erhöhung der österreichischen Wertschöpfung in Industrie und Wirtschaft ist zu erreichen.
- Resilienz gegenüber Rohstoffpreisschwankungen ist zu erhöhen und etwaige Versorgungsengpässe sind zu vermeiden.

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. (Dazu siehe auch Leuchtturm 12.)

AUFGABE 3: GEZIELTE ANPASSUNG DES FÖRDER- UND ABGABENSYSTEMS ZUR ERREICHUNG DER KLIMA- UND ENERGIEZIELE

Ökonomische Rahmenbedingungen sowie Investitionsmöglichkeiten sind für die Erreichung der Ziele dieser Strategie von großer Bedeutung. Das Pariser Klimaabkommen sieht auch vor, dass „die Finanzmittelflüsse in Einklang gebracht werden, mit einem Weg hin zu einer hinsichtlich der Treibhausgase emissionsarmen und gegenüber Klimaänderungen widerstandsfähigen Entwicklung“.

WECHSELWIRKUNGEN MIT DEM BUDGET- UND STEUERSYSTEM

Der Prüfung der Umsetzbarkeit bzw. Finanzierbarkeit von klima- und energiespezifischen Maßnahmen kommt eine zentrale Bedeutung zu. Dabei gibt es direkte Effekte auf das Budget- und Steuersystem, die sich eindeutig einer bestimmten Maßnahme zurechnen lassen, sowie indirekte Be- und Entlastungen der öffentlichen Haushalte in Wechselwirkung mit anderen Instrumenten. Im Rahmen der Steuerstrukturreform sollen klima- und energiepolitisch relevante Maßnahmen gesetzt werden. Budgetschonende Handlungsoptionen setzen eine Berücksichtigung dieser direkten und indirekten Effekte voraus.

Vor dem Hintergrund der dabei notwendigen Reformen bekennt sich die Bundesregierung zu folgenden Schritten:

- **Budgetschonende Änderung der gesamtstaatlichen Ausgabenstruktur**
Alle klima- und energiespezifischen Maßnahmen müssen zu einer kosteneffektiven Ausrichtung der gesamtstaatlichen Ausgabenstruktur beitragen. Wenn eine neue Maßnahme zu zusätzlichen Belastungen der

öffentlichen Haushalte führt, haben im Gegenzug an anderer Stelle entsprechende Entlastungen im Bundeshaushalt zu erfolgen, wobei diese vorzugsweise solche Ausgaben betreffen sollen, die den Klima- und Energiezielen entgegenstehen. In diesem Zusammenhang sind auch die Kosten des Nichthandelns zu berücksichtigen. Österreichs Volkswirtschaft wird bis 2050 Schäden, die durch den Klimawandel verursacht werden, in Höhe von bis zu 8,8 Milliarden Euro jährlich zu verkraften haben.⁴

-- Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Gemeinden

Das BMNT stellt im Einvernehmen mit dem BMF eine abgestimmte Umsetzung der Maßnahmenprozesse in § 3 KSG und § 28 FAG 2017 sicher. Darüber hinaus soll auch das im aktuellen FAG-Pakt für die Transparenzdatenbank gestartete Pilotprojekt „Umwelt und Energie“ verlängert und somit die Kohärenz und Kompatibilität des klimarelevanten gesamtstaatlichen Fördersystems vorangetrieben werden.

-- Einhaltung der budgetären Obergrenzen

Maßnahmen des Bundes müssen innerhalb der Obergrenzen des aktuell und jeweils geltenden Bundesfinanzgesetzes und Bundesfinanzrahmens ihre budgetäre Bedeckung finden. In zukünftigen Budgetverhandlungsprozessen sollen alle Ressorts darauf achten, keine den Klima- und Energiezielen entgegenstehenden Maßnahmen vorzusehen.

-- Analyse der Kosteneffektivität der klima- und energiespezifischen Instrumente

Um einen kosteneffektiven Mitteleinsatz zu garantieren, sollen klima- und energierelevante Förderinstrumente regelmäßig auf ihre Kosteneffektivität und Wirkungsorientierung hin überprüft werden. Budgetär zentrale Instrumente der klima- und energiespezifischen Förderlandschaft werden von den zuständigen Ressorts und dem BMF ab September 2018 stufenweise im Rahmen von Spending Reviews analysiert.

-- Beseitigung kontraproduktiver Anreize und Förderungen

Unter der Leitung des BMF und im Einvernehmen mit dem BMNT und BMVIT ist bis Juni 2019 eine Liste von Subventionen, die den Klima- und Energiezielen, inklusive der damit verknüpften Implikationen für den Standort Österreich, entgegenstehen, zu erstellen. Diese dient als Ausgangspunkt für die Beseitigung kontraproduktiver Anreize und Förderungen.

-- Prüfung der Finanzierbarkeit von Maßnahmen

Klima- und energiespezifische Maßnahmen, die von haushaltsrechtlicher bzw. steuerpolitischer Relevanz sind, müssen im Einvernehmen mit dem BMF vorgelegt werden.

-- Sonstige Herausforderungen für die öffentliche Hand

Die Zielvorgaben des Pariser Klimaabkommens 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. (Dazu siehe auch Leuchtturm 8.)

AUFGABE 4: RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR EIN KLIMAFREUNDLICHES ÖSTERREICH

ENERGIEGESETZ NEU AB 2020

Für den Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung sind die Rahmenbedingungen neu zu gestalten. Ein neues, umfassendes Energiegesetz ermöglicht die Umsetzung der Zielsetzungen für den Ausbau erneuerbarer Energie in Österreich. Ein Ziel ist es, im Jahre 2030 Strom in dem Ausmaß zu erzeugen, dass der Gesamtstromverbrauch

⁴ Projekt COIN; Steininger, K. et al. (eds.), Economic Evaluation of Climate Change Impacts: Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria, Springer 2015

zu 100 % (national bilanziell) aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt ist. Wasserkraft, Windkraft und Photovoltaik werden Motor dieses Ausbaus sein. Ein begrenzter Beitrag wird in der Stromerzeugung aus Biomasse erwartet. Die Potenziale dieses Energieträgers liegen in erster Linie in dezentralen Systemen mit wärmegeführten KWK-Anlagen und im Wärmebereich.

Die erfolgreiche Transformation des Energiesystems erfordert Preisanreize, die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energieträger unterstützen. Um eine Sektorkopplung und damit eine gesamthafte Betrachtung der Systeme für Strom, Wärme und Mobilität als Grundpfeiler dieser Transformation zu ermöglichen, müssen Schnittstellenthematiken stärker berücksichtigt werden. Eine Anpassung und Weiterentwicklung der Förderungspolitik soll im Sinne der beihilferechtlichen Vorgaben der EU vorgenommen werden. Durch Anpassung der Förderstruktur können ein positives Investitionsklima sichergestellt sowie administrative Barrieren abgebaut werden. Dadurch wird die Marktintegration der erneuerbaren Energie erleichtert.

Zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele sollen alle Innovationen genutzt werden können. Für die Forschungs- und Innovationskraft der Unternehmen sollen alle Wege offenbleiben. Dabei können sowohl Technologieanreizsysteme als auch marktnahe, technologieneutrale Fördersysteme wirken. Das Gesetz soll spätestens 2020 in Kraft treten und die Aufgabenbereiche des bisherigen Ökostromgesetzes integrieren.

--> Vermarktungsverantwortung stärken

Es muss gewährleistet werden, dass es jedem Anbieter möglich ist, am Markt wirtschaftlich vertretbar teilzunehmen und durch eine große Anzahl von Anbietern das Ziel der Kosteneffizienz zu erreichen. Unter diesen Voraussetzungen ist es möglich, dass Marktteilnehmer ihre Produktverantwortung (Preis-, Mengen- und Regelenergierisiko, Ausgleichsenergiokosten, Netzdienstleistungen) wahrnehmen.

--> Fokus auf Marktpremien und Investitionsförderungen

Das derzeitige Fördermodell soll auf Grundlage der aktuellen EU-beihilferechtlichen Vorgaben angepasst werden, um die Produzenten von erneuerbarer Energie mittelfristig an den Markt heranzuführen. Die Überleitung der derzeitigen Tarifförderung auf ein marktkonformes und wettbewerbsfähiges Fördersystem, welches auf Marktpremien und Investitionsförderungen fokussiert und – wo sinnvoll – Ausschreibungsmodelle einbezieht, soll rasch umgesetzt werden. Damit soll trotz ansteigendem Ausbau von erneuerbarer Energie das Fördervolumen gegenüber dem Ist-Stand nicht erheblich erhöht werden.

--> Verstärkt auf Kosteneffizienz achten

Der weitere Ausbau der erneuerbaren Energie soll kosteneffizient und marktkonform erfolgen. Dabei können auch Aspekte wie Systemkosten durch den Einsatz von Regel- und Ausgleichsenergie mit einbezogen werden. Hinsichtlich zukünftiger Förderungen muss Handlungsspielraum gegeben sein, wenn von Technologien keine Kosteneffizienz mehr zu erwarten ist.

--> Erleichterter Ausbau bestehender sowie Errichtung neuer Energieerzeugungsanlagen und Kraftwerke für erneuerbare Energie

Der gewünschte Ausbau von erneuerbarer Energie kann nur durch begünstigende legistische Rahmenbedingungen erfolgen. Die notwendigen Erneuerbare-Energie-Technologien sollen damit rasch und konsequent um- bzw. eingesetzt werden können. Der Zunahme von Energie aus erneuerbaren Quellen und dem schrittweisen Rückgang der fossilen Energieträger muss auch im Energieeffizienzbereich Rechnung getragen werden.

--> Forcierung der Verknüpfung von Ökostromförderungen mit Speicherkapazitäten

Durch eine Verknüpfung von Ökostromförderung mit der Bereitstellung von Speicherkapazitäten soll, wo sinnvoll, der Ausbau von Speichern bei gleichzeitig verstärkter Volatilität im Strommarkt forcieren werden.

BUNDESGESETZGEBUNGSKOMPETENZ FÜR ENERGIERECHT

Die Aufgabenverteilung zwischen Bund, Ländern und Gemeinden ist komplex und teilweise 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.

ENERGIEEFFIZIENZ NACH 2020

Basierend auf den Vorgaben der Energieeffizienz-Richtlinie (EED) hat sich Österreich Energieverbrauchsziele und Energieeinsparziele bis 2020 gesetzt. Mit dem Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG) erfüllt Österreich die EU-Vorgaben zur Forcierung der Energieeffizienz bis 2020. Neben dem Verpflichtungssystem trägt eine Reihe von Maßnahmen (z. B. Wohnbauförderungen, Energieförderungen und Umweltförderungen der Bundesländer sowie die Förderinstrumente des Bundes) zu mehr Energieeffizienz bei. Die Entwicklungen innerhalb der Europäischen Union im Bereich der Energieeffizienz erfordern eine Neugestaltung der nationalen Rahmenbedingungen für den Zeitraum bis 2030. Um das Energieeffizienzgesetz entsprechend der EU-Regelungen neu zu gestalten, wird im September 2018 ein Prozess gestartet, der das bestehende Regelwerk evaluieren soll. Unter Einbindung der relevanten Stakeholder sollen Handlungsoptionen erarbeitet werden. Ziel ist dabei, die gewünschte Energieeffizienzsteigerung effektiver und unbürokratischer zu erreichen.

Folgende Themen sollen dabei auch einfließen:

- Erhöhung der jährlichen Anlagenerneuerungsrate bei Pumpen, Motoren, Lüftungen und Beleuchtungsanlagen
- Anwendung des Bestbieterprinzips durch Einbeziehung des Energieverbrauchs über den Lebenszyklus bei der öffentlichen Beschaffung (Total Cost of Ownership)
- Vorbereitung/Durchführung von Pilotprojekten zu „energieeffiziente Stadt“ und „energieeffizientes Dorf“
- Energiesparen durch Energieeffizienzsteigerung und Umstellung auf erneuerbare Energieträger
- Energiemanagement bietet auch für KMU die Chance, den Energieverbrauch im eigenen Unternehmen zu erfassen und nach Möglichkeit dauerhaft zu reduzieren. Dies stärkt deren Wettbewerbsfähigkeit und ist eine zentrale Voraussetzung für einen starken Wirtschafts- und Beschäftigungsstandort. Förderprogramm zur Implementierung von Energiemanagementsystemen für Klein- und Mittelbetriebe.
- Umstieg auf den öffentlichen Verkehr insbesondere für Berufspendler
- Investitionen in die thermische Gebäudesanierung, hocheffiziente Haustechnik und Energiemanagementsysteme in Gebäuden
- Prüfung einer Verkürzung der Abschreibungsdauer bei der Investition in bestimmte Energieeffizienzmaßnahmen
- Nutzung von gewerblicher und industrieller Abwärme

Durch die Steigerung der Effizienz können Produkte oder Dienstleistungen mit weniger Ressourcenverbrauch geschaffen werden. Oft sind damit auch Kosteneinsparungen verbunden. Diese haben wiederum Rückwirkungen auf das Kaufverhalten und den Gebrauch der Produkte. Diesen sogenannten „Rebound Effekt“ gilt es zu beachten.

UVP-GESETZ

Auch im Sinne der Erreichung der Klima- und Energieziele sowie des 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. Für eine bessere Verfahrensökonomie soll es unter anderem

- eine kürzere Frist für den Schluss der Ermittlungsverfahren,
- die Einzelrichterzuständigkeit für Beschwerdeverfahren im Feststellungsverfahren oder
- eine klare Zuständigkeitsregelung für bundesländerübergreifende Verfahren geben.

MOBILITÄT

Neben den ökonomischen Rahmenbedingungen beeinflussen vor allem auch die rechtlichen Rahmenbedingungen den Ablauf bzw. die Entwicklungen im Transportsystem. Dies betrifft die Umweltauswirkungen einzelner Transportmittel, etwa durch bestehende Grenzwerte für den Treibhausgasausstoß, wie auch rechtliche Bestimmungen zu Verkehrsorganisation bzw. Verkehrsablauf, etwa über Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Bestimmungen für den ruhenden Verkehr (z. B. die Stellplatzregelungen der Länder). Aufgrund der föderalen Struktur Österreichs liegen dabei unterschiedliche Zuständigkeiten der Gebietskörperschaften vor. Neben der Bundesebene befinden sich wichtige Handlungsfelder für eine emissionsfreie Mobilität und Dekarbonisierung im Kompetenzbereich der Länder wie beispielsweise Raumplanung, Stellplatzregelungen, öffentlicher Verkehr und Verkehrsorganisation. Im Kompetenzbereich der Städte und Gemeinden betrifft dies beispielsweise Flächenwidmungen, Bauordnungen, Verkehrsorganisation, öffentlichen Verkehr, Rad- und Fußgängerverkehr. Eine gute Abstimmung und Zusammenarbeit der Gebietskörperschaften ist daher für die emissionsfreie Mobilität und Dekarbonisierung des Verkehrs essenziell.

Für die Zielerreichung nötig sind daher die Koordination und Abstimmung der Strategien und Handlungsfelder zwischen Bund, Ländern, Städten und Gemeinden, die Identifikation und Beseitigung von für die Dekarbonisierung kontraproduktiven Regelungen und Bestimmungen sowie die Abstimmung der rechtlichen Rahmenbedingungen von Bund, Ländern, Städten und Gemeinden zur Unterstützung eines dekarbonisierten Verkehrssystems.

Besonders gegenüber Innovationen gilt es offen zu sein und optimale rechtliche Rahmenbedingungen etwa für (E-)Carsharing, E-Taxis, automatisiertes Fahren und andere neue Mobilitätsformen wie zum Beispiel Ride-Sharing und attraktive Mobilitätsservices zu schaffen. Eine Entbürokratisierung ist dabei ebenso Ziel wie zum Beispiel die Evaluierung des Nacht-60ers für LKW, die Ausnahme von Fahrverboten für E-Fahrzeuge, die Neuregelung und Anpassung von Gewichtstoleranzen und Maßen, die Forcierung von nichtmonetären Anreizen für saubere Mobilität oder notwendige legitistische Anpassungen im Gebäude- und Infrastrukturbereich besonders zur Errichtung von E-Ladestationen. Konkret kann diese in wohnrechtliche Materiengesetze aufgenommen werden. Darüber hinaus bedarf es einer klaren Regelung, dass die Errichtung von E-Ladestationen keiner anlagenrechtlichen Genehmigung unterliegt.

NEU ERRICHTETE GEBÄUDE

Nach 2020 errichtete Gebäude – die somit bis 2050 keiner umfassenden Sanierung unterzogen werden – sollen höchste Effizienzstandards aufweisen. Diese Gebäude sollen ohne den Einsatz fossiler Brennstoffe für Raumwärme, Warmwasser und Kühlung auskommen.

Die baurechtlichen Standards dafür sollen spätestens 2020 festgeschrieben werden und die Planbarkeit von Investitionen gewährleisten. Dies umfasst auch Klimawandelanpassungsmaßnahmen (z. B. passive Kühlung durch Beschattungsmaßnahmen). Der von klimaaktiv entwickelte Gebäudestandard zeigt schon heute jene Anforderungen, die nach 2020 relevant sein werden. Jedenfalls wird der Vorgabe der EU-Gebäuderichtlinie nachgekommen, wonach ab dem 1. Jänner 2021 sämtliche Neubauten als Niedrigstenergiegebäude auszuführen sind.

Gebäudekonzepte der Zukunft müssen in einem Gesamtsystem betrachtet werden. Standortentscheidungen determinieren wesentlich die Mobilität, darüber hinaus werden Gebäude aber auch eine grundlegende Rolle bei der Speicherung von Energie spielen. Dabei wird künftig eine Vielfalt an nachhaltigen Lösungen zur Umsetzung gelangen, je nach Standort und Nutzungsart. In dicht verbauten Gebieten im Rahmen des großvolumigen Wohnbaus sind gänzlich andere Konzepte zu verfolgen als bei kleineren Gebäudeeinheiten (z. B. Reihenhäusern/gekoppelte Bauweise, Einfamilienhäuser). Wohngebäude weisen zudem deutlich andere Energieverbrauchsprofile auf als etwa Bürogebäude oder Schulen. Allen Gebäudeformen sollte jedoch gemeinsam sein, dass die Gebäudehülle eine höchstmögliche Effizienz in Hinblick auf Heizwärme- und Kühlbedarf aufweisen muss und somit nur mehr ein verhältnismäßig geringer Energieverbrauch abzudecken ist. Neben den bautechnisch gebotenen Niedrigstenergiegebäuden werden sich auch Passiv- oder Plusenergiegebäudestandards in zunehmendem Maße am Markt etablieren.⁵

ABFALLWIRTSCHAFT

Österreich hat im internationalen Vergleich eine sehr hoch entwickelte und ausdifferenzierte Abfallwirtschaft. Wesentliche Beiträge zu den Emissionen entstehen aus der Abfallverbrennung mit Energieauskopplungen (wodurch in anderen Bereichen CO₂-Emissionen vermieden werden, vor allem Raumwärme) sowie durch Methanemissionen aus Deponien.

Ziel ist eine hocheffiziente Kreislaufwirtschaft. Sie leistet nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Umgang mit wertvollen Ressourcen und zum Klimaschutz, sondern minimiert auch die Abhängigkeit von importierten fossilen und metallischen anderen Rohstoffen (z. B. Metalle, Phosphor). Abfallvermeidung, Wiederverwendung und verstärktes Recycling werden unter anderem durch intelligente Produktregelungen forciert (Produktdesign, Materialauswahl, Reparierbarkeit, Verlängerung der Nutzungsdauer etc.), welche jedoch keine Maßnahmen der Abfallwirtschaft im engeren Sinne darstellen.

Handlungsfelder – Beitrag der Abfallwirtschaft zur Zielerreichung bis 2030:

- Mit Blick auf 2030 sollen Methanemissionen aus Deponien unter anderem durch Bewässerung bei gleichzeitig verbesserter Deponiegaserfassung sowie durch aerobe in-situ-Stabilisierung reduziert werden.
- Bei der Abwasserbewirtschaftung bietet die Optimierung der Stickstoffentfernung Potenzial zur Senkung der Lachgasemissionen.

FLUORIERTE GASE

Die Senkung der Emissionen von Treibhausgasen aus fluorierten Treibhausgasen (F-Gase) ist ein erklärtes Ziel der Europäischen Union. Die Quotierung der in der EU auf den Markt gebrachten F-Gase soll deren Menge (gemessen in CO₂-Äquivalent) bis 2030 um 79 % senken. Anstelle von F-Gasen werden natürliche Kältemittel bzw. Kältemittel mit niedrigem Treibhausgaspotenzial verwendet. Durch Maßnahmen in den entsprechenden Rechtsakten der Europäischen Union sollte es möglich sein, durch Innovationen und technische Entwicklungen diese Emissionen bis Mitte des Jahrhunderts weitgehend zu vermeiden.

Handlungsfelder – Beitrag des Sektors zur Zielerreichung bis 2030:

- Überwachung der Einhaltung der (weitgehend durch EU-Recht harmonisierten) Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 517/2014, insbesondere der Beschränkungen und Verbote
- Beobachtung der Fortschritte im Rahmen des Quotensystems und der infolge der Verknappung an F-Gasen erforderlichen Umstellungen

⁵Demonstrationsgebäude aus den Forschungsprogrammen „Haus der Zukunft“ und „Stadt der Zukunft“, BMVIT, 2017 (www.nachhaltigwirtschaften.at/resources/hdz_pdf/SdZ_TechnicalGuide2017.pdf)

- Für die berührten Wirtschaftskreise stellt sich die Aufgabe, F-Gase in allen stationären Kälte- und Klimaanlagen sowie Wärmepumpen durch natürliche Kältemittel oder solche mit niedrigem Treibhausgaspotenzial schrittweise zu ersetzen. Ebenso wird es in den kommenden Jahren erforderlich sein, F-Gase als Treibmittel für Schaumstoffe (z. B. Isolierplatten für Gebäude) zu ersetzen.
- Mittelfristig sollte eine Einschränkung der Verwendung von Schwefelhexafluorid in Schaltanlagen angestrebt werden.
- Einschränkung der Verwendung von F-Gasen in medizinischen Aerosolen durch teilweisen Umstieg auf Pulverinhalatoren und vergleichbare HFKW-freie Systeme

AUFGABE 5: FORSCHUNG UND INNOVATION ALS SCHLÜSSEL FÜR EINEN ERFOLGREICHEN STANDORT

Mit Forschung, Technologieentwicklung und Innovation wird es gelingen, neue Lösungen zu entwickeln, Veränderungsprozesse aktiv mitzugestalten und österreichische Akteure auf internationalen Märkten zu positionieren. Die Aufgabe, die Dekarbonisierungagenda sowohl technisch möglich als auch wirtschaftlich tragfähig und sozial verträglich zu gestalten, erfordert dabei eine langfristige Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik.

Neue Energielösungen und Energietechnologien werden sich aller Voraussicht nach zum größten Wachstumsmarkt des 21. Jahrhunderts entwickeln. Für exportorientierte Technologieanbieter im Energiebereich ist es wichtig, neben der anwendungsorientierten Implementierung und Umsetzung im Heimmarkt Europa auch die globalen Märkte zu berücksichtigen. Für den Referenzmarkt ist neben einem strukturierten Zusammenspiel von Technologieanbietern und -anwendern die verstärkte Ausrichtung des öffentlichen Beschaffungswesens auf Innovationen notwendig. Damit kann die oft schwierige Phase bis zum ersten Markteintritt bewältigt werden. Im Bereich innovativer Energielösungen konnte Österreich als Exportland bereits international punkten und sich mit klugen Lösungen für die Energiezukunft erfolgreich am Weltmarkt positionieren.

MISSIONSORIENTIERTE FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Klima- und Energiestrategie verfolgt das Ziel, Österreich im Energiebereich zum Innovation Leader zu machen. Hierfür bedarf es einer signifikanten Steigerung der öffentlichen Forschungs- und Innovationsausgaben im Sinne von „Mission Innovation“. Zur Stärkung der heimischen Forschung wird Österreich der globalen „Mission-Innovation-Initiative“ beitreten und als „Front Runner“ Schlüsseltechnologien vorantreiben. Dabei ist die Hebelwirkung der direkten Forschungsförderung im Sinne der Stimulierung privater Mittel für Energieinnovationen zu berücksichtigen, insbesondere vor dem Hintergrund zukunftsorientierter Investitionen in Österreich. Es sind weitere Anreize vorzusehen, um eine deutliche Erhöhung der Forschungs- und Innovationsquote durch Aktivierung privater Investitionen in Forschung, Entwicklung und Umsetzung zu erreichen.

Die missionsorientierte Ausrichtung der Forschungs- und Innovationsschwerpunkte wird die Bündelung aller Kräfte zur Umsetzung konkreter gemeinsamer Vorhaben sowie ein fokussiertes und effizientes Innovationsmanagement unterstützen. Das für eine akzeptierte Umstellung notwendige Zusammenspiel von Forschung, Wirtschaft und Politik muss dabei die Menschen mit ihren Grundbedürfnissen (Wohnen, Mobilität, Arbeiten etc.) ins Zentrum stellen. Im Kern geht es um Lösungen für einen ökonomisch erfolgreichen und klimaverträglichen Wirtschaftsstandort (dazu siehe auch Leuchtturm 9).

ÖSTERREICHISCHES ENERGIEFORSCHUNGS- UND INNOVATIONSSYSTEM

Im Rahmen der österreichischen Energieforschungs- und Innovationsstrategie⁶ wurden unter Anwendung eines funktionsorientierten Zugangs thematische Schwerpunkte für Österreichs Forschung und Entwicklung identifiziert. Bedarfsorientierte Zielsysteme stehen im Vordergrund, die Erzeugungs-, Umwandlungs- und Speicher-technologien sind optimal in das Zielsystem zu integrieren. Um die notwendigen langfristigen Entscheidungs- und Handlungsspielräume zur Erreichung der Klima- und Energieziele zu schaffen, bedarf es der Weiterentwicklung dieses systemischen Ansatzes, der die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Handlungsebenen umfassend einbezieht.

ENTWICKLUNG VON SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN

Die Bundesregierung hat sich in ihrem Arbeitsprogramm die Modernisierung unserer Energiesysteme durch die Entwicklung von Schlüsseltechnologien zum Ziel gesetzt und dazu eine technologieoffene Energieforschungsinitiative verankert. Durch heimische Ressourcen und Know-how sollen missionsorientierte Forschung und Entwicklung die Bewältigung spezifischer Herausforderungen im Energiesystem vorantreiben. Durch großflächige Erprobung von Technologien bzw. Lösungen im Realbetrieb werden Technologieführerschaft erreicht und ein kräftiger Entwicklungs- und Umsetzungsschub angestoßen. Die Innovationskräfte des Landes – von Green Tech Start-ups über die kleinen und mittleren Unternehmen bis hin zu den internationalen Industriebetrieben und Forschungseinrichtungen – sollen aktuelle Veränderungsprozesse, wie beispielsweise die Digitalisierung und Dezentralisierung unserer Energiesysteme oder die Diversifizierung der Mobilitätssysteme im Sinne der Klimaverträglichkeit aktiv gestalten können.

--- **Sektorkopplung**

Erarbeitung integrierter Systemlösungen für die Kopplung von Infrastrukturen, Technologien und Dienstleistungen für Strom, Wärme und Mobilität

--- **Digital and Smart Energy**

Systemintegration neuer Technologien für die Energiespeicherung und Flexibilisierung der Energieversorgungssysteme als wesentlicher Enabler für hohe Anteile erneuerbarer Energie bei gleichzeitiger Sicherstellung von Sicherheit und Resilienz

--- **Marktfähige Gesamtlösungen und technologiebasierte Dienstleistungen**

Entwicklung neuer Geschäftsmodelle in Verbindung mit der Digitalisierung durch die Berücksichtigung neuer Trends in der Gesellschaft (dazu siehe auch Leuchttürme 10 und 11)

Bei aktuellen Forschungsprogrammen sollen Schwerpunkte in Richtung alternative Antriebstechnologien (etwa Wasserstoff/ Brennstoffzelle) gesetzt werden, beispielsweise im öffentlichen Busverkehr oder bei Verschublokomotiven. Die zukünftige Forschung im Bereich Fahrzeugtechnologien soll sich vorrangig auf Null- und Niedrigstemissionsfahrzeuge konzentrieren. Dies beinhaltet auch die Forschung zu innovativen Kraftstoffen (E-Fuels).

DURCHGÄNGIGES FÖRDERPORTFOLIO VON DER GRUNDLAGENFORSCHUNG BIS ZUR MARKTÜBERLEITUNG

Sogenannte Breakthrough-Technologien werden nicht nur bei der Energiegewinnung, sondern verstärkt auch bei der Energieverwendung eingesetzt. Um diese Entwicklungen voranzutreiben, sind neue Voraussetzungen für eine orientierte Grundlagenforschung zu schaffen, aber auch Möglichkeiten, die Innovationskraft von Entrepreneuren und Start-ups im Bereich der FTI Initiativen verstärkt einzubinden. Die Programme des Klima- und

⁶ BMVIT (2017): <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/e2050/publikationen/energie-forschungs-innovationsstrategie.php>

Energiefonds decken derzeit den gesamten Innovationsprozess von der Grundlagenforschung bis zur Demonstration ab. (Dazu siehe auch Leuchtturm 10.)

AUFGABE 6: VERANTWORTUNG FÜR JEDE UND JEDEN – BILDUNG FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT UND BEWUSSTSEIN SCHAFFEN

Mit der vorliegenden Strategie soll den Bürgerinnen und Bürgern in Zukunft ermöglicht werden, aktiv am Energiesystem zu partizipieren. Durch verstärkte Bewusstseinsbildung und Informationskampagnen sollen die Nachfrage nach klimafreundlichen und energieeffizienten Produkten, Dienstleistungen und Technologien erhöht sowie entsprechende Investitionen angeregt werden. Dabei muss eine gemeinsame Vorgangsweise von Bund, Ländern und Gemeinden angestrebt werden.

WIRKUNGSVOLLE EINBINDUNG ALLER MARKTTEILNEHMER UND CONSUMER EMPOWERMENT

Für die Transformation der Energiesysteme ist es notwendig, dass Haushalte aktive Akteure und Profiteure des Wandels sind. Es ist daher auch Ziel, die Endkundinnen und Endkunden zu stärken („consumer empowerment“) und mögliche systemische Kosten-Nutzen-Schieflagen bestmöglich zu vermeiden bzw. auszugleichen. Eine faire und nachhaltige Energiewende muss von allen getragen werden.

Die Digitalisierung der Infrastruktur im Energiesystem wie durch den derzeit erfolgenden Rollout der Smart Meter ermöglicht bisher passiven Endkundinnen und Endkunden, nun auch aktiv und flexibel neue Produkte und Dienstleistungen zu nutzen.

Möglichkeiten für Konsumentinnen und Konsumenten, selbst Energie zu produzieren, zu speichern und zu verwenden, werden unterstützt und gestärkt. Dabei werden nicht nur Einfamilienhäuser im Eigentum berücksichtigt, zukünftig wird der Fokus zunehmend auf Mehrparteienhäuser im Eigentumsbereich sowie vor allem auf Misch- und Mietgebäude gelegt. Es gilt nun, die notwendigen Voraussetzungen dafür zu schaffen, da durch bessere Lastenverteilung mittels weiterer Regel- und Ausgleichsenergiemöglichkeiten Vorteile für das Gesamtsystem entstehen. Weiters können die zukünftigen Prosumer von flexiblen Preis- bzw. Anreizmechanismen profitieren. Bei neuen, komplexen Tarifstrukturen ist auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit besonderes Augenmerk zu legen. Im Einklang mit den neuen Entwicklungen müssen Konsumentenrechte angepasst und gestärkt werden. Erforderlich sind auch die verstärkte Kommunikation, Bewusstseinsbildung und Information.

Auch die Weiterentwicklung bestehender Mobilitätsplattformen zur Vernetzung eines transparenten, öffentlich zugänglichen Mobilitätsangebots im Sinne der Mobilität-als-Service und zur Etablierung integrierter Tür-zu-Tür-Angebote ist notwendig. Digitalisierung erlaubt neue Services wie Ride-Sharing, öffentlichen Verkehr On-Demand und personalisierte Serviceangebote, die einerseits neue Geschäftsmodelle ermöglichen und andererseits energieeffizientes Mobilitätsverhalten unterstützen.

BEWUSSTSEINSBILDUNG

Als übergreifendes Thema wurde die Erhöhung des Bewusstseins für effiziente Energienutzung in der Bevölkerung erkannt. Als Vorbild diente die Mobilisierung zur Abfalltrennung in den 1980er-Jahren, die Österreich eine Vorreiterrolle bei moderner Abfallwirtschaft und Umwelttechnologie einnehmen ließ. Das Thema spannt sich

dabei von Informationskampagnen bis zur Verankerung von Energieeffizienz und Klimaschutz in Lehrplänen oder der Facharbeiterausbildung. Im Rahmen der Initiative klimaaktiv wurden bereits wichtige Impulse im Bereich der Bewusstseinsbildung, der Information und der Weiterbildung besonders relevanter Professionisten gesetzt.

Eine breit angelegte Initiative zur Bewusstseinsbildung soll allen Bürgerinnen und Bürgern die Wichtigkeit der Themen Klimaschutz und Energieeffizienz sowie den sorgsamen Umgang mit Energieressourcen näherbringen. Die erfolgreiche Umsetzung vieler Maßnahmen der Klima- und Energiestrategie ist davon abhängig, wie sehr sich die Menschen damit identifizieren können. Wichtig ist es daher, die Konsumentinnen und Konsumenten über diesen breit angelegten Umdenkprozess zu informieren und von Anfang an entsprechend einzubinden bzw. zu persönlichen Beiträgen zu motivieren.

- Mit Bewusstseinsbildung werden die Ziele der Imagebildung, Identifikation und Integration (Vernetzung der beteiligten Stakeholder) verfolgt.
- Imageaufbau für positive Assoziationen zur Energiestrategie und damit auch Verbesserung der Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit der Thematik („Ich mache mit!“)
- Verstärkung des gesellschaftlichen Dialogs über Energiefragen und innovative Lösungswege
- Verständnis der Verbraucherinnen und Verbraucher verbessern (z. B. Komfort bekommt eine andere Qualität) bzw. Bewusstsein steigern, welchen Beitrag die richtigen Technologien und Produkte leisten können (Ressourcenschonung etc.)
- Wissen über die richtige Anwendung von Geräten und Technologien verbessern sowie Selbstverantwortung forcieren. Richtiges Nutzerverhalten bringt Einsparungen.

BILDUNG

Die stärkere Verankerung der Themen Energienutzung, Energieeffizienz, Ressourcen und Klimaschutz entlang der gesamten Bildungskette soll einerseits zu kurzfristig wirksamen Verhaltensänderungen beitragen und andererseits langfristig ein Umdenken herbeiführen.

- Erhöhung des Interesses an den Themen Energie, nachhaltige Mobilität, Klimaschutz sowie am Spannungsfeld zwischen Energieverbrauch und ressourcenintensivem Verhalten
- Aufnahme der genannten Themenschwerpunkte in die Lehrpläne von Pflicht- und höheren Schulen
- Verstärkung der Themen in der Lehreraus- und -fortbildung an den pädagogischen Hochschulen
- Erarbeitung schulspezifischer Unterrichtsmaterialien
- Kampagne zur Generierung hoch qualifizierter Technikerinnen und Techniker und verstärkter Aktivitäten zur Weiterbildung
- Stärkung des qualifizierten Handwerks
- Branchenübergreifender und handwerksübergreifender Know-how-Transfer (dazu siehe auch Leuchtturm 11)

FORSCHUNGSFÖRDERNDES UMFELD

Für die notwendige Transformation des Mobilitäts- und Energiesystems benötigen Unternehmen und (Forschungs)Institutionen auch ausreichend qualifiziertes Personal. Ziel ist daher die deutliche Erhöhung der Anzahl an Forscherinnen und Forschern im Energiebereich an Universitäten, Fachhochschulen sowie in außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dazu sollen Weiterentwicklung und Ausbau der gezielten Nachwuchsförderung im Energiebereich sowie die Schaffung bzw. der Ausbau von Bildungsangeboten entlang der Wertschöpfungskette von Forschung, Innovation und Markt beitragen. Auch wenn es mehrheitlich um technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen geht, muss darauf geachtet werden, dass auch sozialwissenschaftliche Fragestellungen hinsichtlich Technikakzeptanz, Systemtransition und Wandel im Wirtschaftssystem beantwortet werden müssen.

Die Vernetzung der Forschung mit Akteurinnen und Akteuren der Umsetzung ist wichtig, um die Lösungsrelevanz von Forschungsergebnissen zu steigern. Die Erhöhung des Wissens- und Technologietransfers, insbesondere von Hochschulen in die Industrie, soll dazu beitragen, mittels den in der Forschung erzielten Ergebnissen auch gesellschaftlich relevante Umsetzungen bzw. Wertschöpfung am Markt zu generieren. Die Schaffung bzw. der Aufbau gemeinsamer Forschungsinfrastrukturen im Energiesystem sowie der integrative Ansatz zwischen Forschung und Überleitung in den Markt (z. B. hinsichtlich ökonomischer, rechtlicher Anforderungen) unterstützt die österreichischen Energieforscherinnen, Energieforscher und Unternehmen dabei, sich besser auf dem europäischen und globalen Markt zu positionieren.

ENERGIEBERATUNG

Energieberatung ist ein sehr geeignetes Instrument, um innerhalb der Bevölkerung einen effizienteren Umgang mit Energie zu ermöglichen. Wissen um Energieeffizienz unterstützt Haushalte beim Energie- und damit Kostensparen. Es ist davon auszugehen, dass in allen Bevölkerungsgruppen Kompetenzen des energieeffizienten Umgangs gestärkt werden müssen, um zu nachhaltigen Ergebnissen zu gelangen. Daher müssen Energieberatung sowie die Vermittlung von Kenntnissen über Einsparungsmöglichkeiten für alle Haushalte und die Wirtschaft zur Verfügung stehen. In der Kommunikation wird diesbezüglich nach Zielgruppen zu differenzieren sein. Dabei soll auf bestehenden Beratungsstrukturen und Programmen aufgebaut, diese sollen erweitert und harmonisiert werden. Bei der Vergabe von Wohnbauförderungen bzw. bei Baugenehmigungen soll in Zusammenarbeit mit den Ländern eine umfassende Energieberatung vorgeschrieben werden.

MOBILITÄTSMANAGEMENT UND BEWUSSTSEINSBILDUNG

Mobilitätsmanagement ist ein zentrales Element zur Verbesserung der Verkehrsorganisation im privaten und betrieblichen Umfeld sowie in Städten und Regionen und trägt wesentlich zur Transformation in Richtung nachhaltiger Mobilität sowie zu einem dekarbonisierten Verkehr bei. Mobilitätsmanagement unterstützt die Einführung und Benutzung neuer und umweltfreundlicher Technologien, um deren Potenziale voll nutzen zu können sowie kontraproduktive Entwicklungen zu vermeiden.

- Ziel ist, den Informationsstand sowie das Bewusstsein für nachhaltige Mobilität in der Bevölkerung zu verbessern. Alle österreichischen Unternehmen, Städte, Gemeinden und Regionen sowie weitere relevante Akteure im Mobilitätssystem sollen zur Einführung emissionsfreier nachhaltiger Mobilitätslösungen im Rahmen von Mobilitätsmanagementprogrammen motiviert und bei der Umsetzung unterstützt werden.
- Verkehr und Mobilität haben auch wesentliche Auswirkungen auf die Gesundheit wie etwa im Bereich der Verkehrssicherheit oder der Gesundheitsförderung durch aktive Mobilität. Daher sollen mittels Erstellung eines Verkehr-Umwelt-Gesundheitsplans im Sinne des WHO UNECE Pan-Europäischen Programms „Verkehr Gesundheit Umwelt“ Gesundheitsaspekte mit Umwelt- und Verkehrsaspekten verknüpft werden.
- Ebenso ist es wesentlich, neben dem Einsatz alternativer Technologien speziell auch den Umgang mit neuen intermodalen Verkehrsangeboten zu vermitteln.

VORBILDWIRKUNG DER ÖFFENTLICHEN HAND

- Das Bestbieterprinzip soll unter Einschluss von klima- und energierelevanten Kriterien bei der öffentlichen Beschaffung verankert werden.
- Insbesondere die nachfrageseitige Stimulierung von Innovationen gewinnt als Ergänzung angebotsseitiger Ansätze stetig an Bedeutung. Durch ein innovationsorientiertes öffentliches Beschaffungswesen sollen die Einführung und Etablierung von Energieinnovationen forciert werden.
- Zur Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energieträger, einschließlich Fernwärme für öffentliche Gebäude von Bund, Ländern und Gemeinden, sollen geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden.

- In der öffentlichen Beschaffung bzw. den öffentlichen Flotten soll die öffentliche Hand eine Vorbildrolle durch Umstellung auf Null- und Niedrigstemissionsfahrzeuge im Rahmen von routinemäßiger Ersatzbeschaffung von Bedarfsträgern ohne spezielle Einsatzfordernisse übernehmen. Fahrzeuge sollen dabei gemäß dem Prinzip des Total Cost of Ownership (TCO) beschafft werden.

AUFGABE 7: TECHNOLOGIEN FÜR DIE DEKARBONISIERUNG NUTZEN

Viele innovative Erfindungen haben ihren Ursprung in Österreich. Innovative österreichische Unternehmen – von Green Tech Start-ups bis zu international erfolgreichen Industriebetrieben – sind nicht nur auf dem Heimmarkt gefragt, sondern zählen auch zur absoluten Weltpitze. Für Österreich als kleine offene Volkswirtschaft ist der Handel essenziell, wobei insbesondere die komparativen Vorteile bei Produktion von Energietechnologien und die Marktentwicklung im Rahmen des Pariser Klimaabkommens genutzt werden sollen.

Basierend auf einem stabilen Heimmarkt soll das Technologieland Österreich konsequent weiter ausgebaut werden. Die Umwelttechnikindustrie ist innovativ und wettbewerbsfähig, ihr Wachstum ist ein Gewinn für Klima, Standort und Beschäftigung. Die österreichische Umwelttechnikindustrie (produzierender Bereich) generierte im Jahr 2015 einen gesamtwirtschaftlichen Umsatz von rund 18 Milliarden Euro und sichert damit mehr als 90.000 Arbeitsplätze in der österreichischen Wirtschaft. Jede und jeder neue Beschäftigte in der Umwelttechnikindustrie bewirkt annähernd zwei zusätzliche Arbeitsplätze in anderen Bereichen der österreichischen Volkswirtschaft.

Die österreichische Energie- und Umwelttechnikindustrie ist eine in jeder Hinsicht robuste Zukunftsbranche mit großem Exportpotenzial. Mit der Forcierung österreichischer Energie- und Umwelttechnologien sind enorme Chancen für Wertschöpfung und Beschäftigung in Österreich verbunden. Die Steigerung der hohen Exportquote ist auch ein wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz.

STÄRKEFELDER FORCIEREN

Die Nachfrage nach Energie- und Umwelttechnologien wird vor dem Hintergrund des Pariser Klimaabkommens künftig weltweit ansteigen. Umso wichtiger ist es, dass die österreichische Energie- und Umwelttechnik auch in Zukunft Innovationskraft und technologisches Leadership unter Beweis stellen kann. Besonders innovativ sind die österreichischen Unternehmen in den Bereichen Elektromobilität, emissionsarme Mobilität, Bioenergietechnik und Energieeffizienz. Diese Bereiche sind Stärkefelder der österreichischen Wirtschaft, die weiter forciert werden müssen. Daher wird die Exportunterstützung für heimische Umwelt- und Energietechnologien ausgebaut. Derzeit liegt Österreich innerhalb der EU in den Bereichen Verkehr/Mobilität und Energieeffizienz auf Rang 1 bzw. Rang 2 der Patent-Neuanmeldungen.⁷

Folgende Handlungsfelder sollen die österreichischen Energie-, Verkehrs- und Umwelttechnologien dabei unterstützen, die positive Entwicklung fortzusetzen:

- Stärkung der Umwelt- und Klimaschutzinvestitionen
- Stärkung des Energie-Know-hows in KMUs durch Energiemanagementsysteme
- Verbesserung der Rahmenbedingungen für Errichtung und Betrieb von Demonstrations- und Pilotanlagen der Energie-, Mobilitäts- und Umwelttechnologien
- Nachhaltige und innovationsfördernde Ausrichtung der öffentlichen Beschaffung im Bereich der Energie-, Mobilitäts- und Umwelttechnologien

⁷Economica (2016) im Auftrag des BMLFUW. EU28+EFTA, Datenbasis: EP/PCT Veröffentlichungen 2006–2015

- Forcierung der Digitalisierung in den Energie-, Mobilitäts- und Umwelttechnologien
- Ausbau der Initiativen zur Stimulierung und Unterstützung von Start-ups im Umwelt- und Klimaschutz
- Forcierung von Aus- und Weiterbildung in den Bereichen der Energie-, Verkehrs- und Umwelttechnologien, vor allem durch die Schaffung von „Green Jobs“ im Rahmen der Ausbildungs- und Förderprogramme
- Weiterentwicklung von Qualitätsstandards und Beratungsinitiativen im Klima- und Energiebereich
- Forcierung der Internationalisierungs- und Exportunterstützung für heimische Energie-, Umwelt- und Verkehrstechnologien
- Nutzung von Exportchancen durch internationale Klimafinanzierung
- Export von österreichischem Know-how im Bereich nachhaltiger Waldbewirtschaftung, Forstaufschließung und Erntetechnik sowie Aufforstungssysteme

GROSSFORMATIGE ERPROBUNGSPHASEN UNTER REALBEDINGUNGEN

Der Umsetzung von großformatigen Lösungen, Entwicklungs- und Testphasen wird besonderer Stellenwert eingeräumt. Dabei werden Einzeltechnologien in Gesamtsysteme integriert, deren Zusammenspiel optimiert und unter Realbedingungen bzw. unter Einbeziehung der Nutzerinnen und Nutzer relevante Erkenntnisse bzw. Erfahrungswerte zur breiteren Umsetzung gewonnen. Um solche großformatigen Erprobungsphasen zu ermöglichen, sind unterschiedliche Finanzierungsinstrumente zu kombinieren und im Rahmen einer langfristigen Aufbau- und Testphase zu koordinieren. Für derartige Testphasen sind neben der Forschungsförderung auch Investitionsförderungen und private Investitionen abzustimmen bzw. zusammenzuführen.

Ein erstes Beispiel dafür ist die FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ des Klima- und Energiefonds. Die Vorzeigeregion Energie soll zeigen, dass eine Energieversorgung auf Basis von bis zu 100 % erneuerbaren Energien mit Innovationen aus Österreich machbar ist. Innovative Energietechnologien werden in den Vorzeigeregionen getestet und in weiterer Folge durch die Marktprogramme des Klima- und Energiefonds in Österreich ausgerollt. In den kommenden drei Jahren will der Fonds drei ausgewählte Vorzeigeregionen (Umsetzung 2018–2025) unterstützen: WIVA P&G (Wasserstoff/Methan), NEFI (Versorgung der heimischen Industrie mit 100 % erneuerbarer Energie) und GreenEnergyLab (Smart Grids/Demand Side Management/Demand Response). Mehr als 200 Projektpartner (Anteil Unternehmen 60 %) sind beteiligt.

Solche FTI-Initiativen können die Grundlage für die Umsetzung einer „Experimentierklausel“ nach deutschem Vorbild gemäß SINTEG-Verordnung sein. Den teilnehmenden Unternehmen soll die Möglichkeit gegeben werden, neue Geschäftsmodelle innerhalb eines geschützten Regulierungsrahmens zu erproben. (Dazu siehe auch Leuchtturm 10.)

TECHNOLOGIETRANSFER UND INTERNATIONALE POSITIONIERUNG

Da Internationalisierung für innovationsorientierte Unternehmen – nicht zuletzt aufgrund der Globalisierung sowie des relativ überschaubaren Heimmarktes – ohne jede Alternative ist, werden Unternehmen in dieser herausfordernden Wachstumsphase unterstützt. Entscheidend für die erfolgreiche Positionierung österreichischer Energietechnologieanbieter sind einerseits die aktive Vernetzung und Kooperation österreichischer Akteure in internationalen FTI-Initiativen (wie z. B. im Strategic Energy Technology (SET) Plan der EU oder in den Kooperationsprogrammen der Internationalen Energieagentur) und andererseits die strategische Bündelung von einzelnen Stärken zu umfassenden Lösungsangeboten.

Als Beispiel kann hier die auf österreichische Initiative entstandene transnationale Joint Programming Plattform Smart Energy Systems herangezogen werden. Das BMVIT koordiniert hier ein Netzwerk von 25 nationalen

und regionalen FTI-Förderprogrammen in 23 europäischen bzw. assoziierten Ländern zu den Themen Smart & Digital Energy Systems und integrierte regionale Energiesysteme. Ziel ist die Initiierung und Förderung transnationaler FTI-Projekte in Co-Creation mit regionalen Akteuren und Bedarfsträgern in den beteiligten Ländern. Damit wird für die österreichischen Akteure der Zugang zu internationalen Innovationspartnern und EU-Mitteln geschaffen. Ebenso wird der Weg ins EU-Rahmenprogramm und auf die internationalen Märkte geebnet. Auch die Zusammenarbeit mit Marktüberleitungsprogrammen in den beteiligten Ländern und Privatinvestoren ist vorgesehen.

MOBILITÄT

Die Schaffung von Rahmenbedingungen für CO₂-arme Mobilität mit Schwerpunkt Elektromobilität bedingt vor allem im Fahrzeugbereich einen Technologiewandel. Zur Erreichung eines dekarbonisierten Verkehrssektors ist der Einsatz von Elektromobilität mit erneuerbarer Energie die technologische Alternative zum Verbrennungsmotor. Die Elektrifizierung des Verkehrs umfasst dabei sowohl den Individualverkehr durch Kraftfahrzeuge im Personen- und Güterverkehr als auch den öffentlichen Straßen- und Schienenverkehr sowie Carsharing und Taxis. Neben einer weitaus höheren Effizienz des Antriebs ist auch die Stromproduktion mit erneuerbaren Energieträgern ein entscheidender Systemvorteil. Zusätzlich zu Energie- und CO₂-Einsparungen werden Luftschatzstoff- und Lärmmissionen des Verkehrs massiv reduziert. Neben der Schaffung geeigneter Lade- und Betankungsinfrastruktur bzw. dem Ausbau der direkten Energieversorgung der Verkehrsmittel (z. B. Elektrifizierung im Schienenverkehr, O-Busse) ist die Elektromobilität langfristig in eine strombasierte Energiezukunft unter Lösung der Energiespeicherfrage einzubetten.

Darüber hinaus können auch nachhaltig produzierte Biokraftstoffe, Biogas (Bio-CNG/Bio-LNG) sowie Wasserstoff auf Basis erneuerbarer Energie einen Beitrag zur Substitution der fossilen Kraftstoffe leisten. Die Forschungsaktivitäten in diesem Bereich müssen deutlich gesteigert werden, um innovative Bioraffineriekonzepte, Biokraftstoffe der zweiten Generation sowie eine kostengünstige Wasserstoffgewinnung, -speicherung und Stromerzeugung in Brennstoffzellen zu entwickeln. Signifikante zusätzliche Beiträge daraus sind in der Phase vor 2030 allerdings nicht zu erwarten. Ein verstärkter Einsatz alternativer Technologien auf Basis erneuerbarer Energien ist insbesondere dort wünschenswert, wo eine Elektrifizierung aus heutiger Sicht nur eingeschränkt möglich ist (z. B. schwere Nutzfahrzeuge, Landwirtschaft, Flugverkehr).

- Zum Ausbau der E-Mobilität (inkl. Brennstoffzelle) und alternativer Kraftstoffe und ihrer Infrastruktur auf Ebene des Bundes, der Länder, Städte und Gemeinden ist die Weiterentwicklung des nationalen Strategierahmens für saubere Energie im Verkehr als österreichweite Plattform der Maßnahmenträger erforderlich.
- Bis zum Jahr 2030 wird bei der Neuzulassung eine Schwerpunktverschiebung zu emissionsfreien PKW und leichten Nutzfahrzeugen angestrebt. Hierfür erforderlich sind Anreize und ordnungspolitische Verbesserungen sowie die Positionierung der Bundesregierung auf EU-Ebene für eine Folgeregelung zur CO₂-Grenzwertsetzung für neue PKW und leichte Nutzfahrzeuge im Sinne der THG Reduktionsziele.
- Bei LKW und Bussen ist eine Erweiterung der technologischen Optionen bis 2030 nötig, beispielsweise durch Förderung und Realisierung von alternativen Güterverkehrstechnologien und emissionsfreier Logistik auf Straße, Schiene und im kombinierten Verkehr sowie die Positionierung der Bundesregierung auf EU-Ebene für eine anspruchsvolle Regelung zur CO₂-Grenzwertsetzung für LKW und Busse im Sinne der THG Reduktionsziele. Bis zum Jahr 2040 wird angestrebt, eine deutliche Steigerung von emissionsfreien LKW und Bussen mithilfe konkreter Anreize zu erreichen.

Intelligente Verkehrssysteme haben das Potenzial, über Endkundendienste Mobilitätsangebote bereitzustellen und deren Akzeptanz zu beeinflussen. Zukünftige Fahrzeuge werden kooperativ, vernetzt und in weiterer Folge auch automatisiert konzipiert. Besonders automatisiertes Fahren hat ebenfalls das Potenzial zur Reduktion des

Fahrzeugbestandes sowie des Energieeinsatzes im Verkehr. Durch gesteuertes Fahren kann ein gleichmäßigerer Verkehrsablauf gewährleistet werden, durch die enge Verknüpfung mit Systemen des öffentlichen Verkehrs (ÖV) kann eine sinnvolle Verzahnung der Transportvorgänge mit effizienten Transportsystemen erfolgen („Sharing-Elektromobilität-Automatisierung“). Hierfür sind die erforderlichen rechtlichen, ökonomischen und verkehrsorganisatorischen Rahmenbedingungen zu schaffen. Fahrzeuge sollen im Mittel- und Langstreckenverkehr als Zu- und Abbringer zum ÖV-System etabliert werden. Hierfür sind begleitend die erforderlichen IKT-Systeme zu entwickeln. In Pilotanwendungen soll besonders auf einen nachhaltigen Einsatz geachtet werden, um so mit Verkehrsflussoptimierungen höhere Sicherheit und ökoeffizientere Nutzung von Infrastruktur zu ermöglichen.

AUFGABE 8: DEN URBANEN UND LÄNDLICHEN RAUM KLIMAFREUNDLICH GESTALTEN

Die Siedlungsstruktur, also die Verteilung der verschiedenen Raumnutzungen (Wohnen, Arbeiten, Erholung, Ausbildung, Einkauf und Dienstleistungen im Raum) hat großen Einfluss auf den Verkehrsaufwand, der zur Verbindung dieser Nutzungsarten erforderlich ist. In der Vergangenheit ist diesen Zusammenhängen nicht ausreichend Gewicht in den Entscheidungsprozessen zugekommen. Die Raumplanung der letzten Jahrzehnte hat stark zum Anstieg der Fahrleistungen im Straßenverkehr, zum Energieverbrauch in Gebäuden und damit zum Anstieg der CO₂-Emissionen beigetragen. Die verpflichtende Verankerung von Klima- und Energiezielen in Raumordnungskonzepten sowie raumbezogenen Plänen und Programmen der Gebietskörperschaften ist ein notwendiger ordnungspolitischer Schritt.

SIEDLUNGSENTWICKLUNG IM LÄNDLICHEN RAUM – FLÄCHEN SPARSAM NUTZEN

Die Nutzung von Flächenressourcen ist ein wichtiger langfristiger Faktor zur Erreichung der Klimaziele und des sparsamen Umgangs mit Energieressourcen. In Österreich werden täglich 14,7 ha Fläche verbaut (Durchschnitt 2014–2016). Neuwidmungen für Bau-, Betriebs- und Verkehrsflächen in vielen Gemeinden Österreichs führen zur Zersiedlung der Landschaft und damit einhergehend zu einem starken „Flächenverbrauch“. Dieser liegt noch immer deutlich über dem Reduktionsziel der Strategie für nachhaltige Entwicklung von 2,5 ha pro Tag.

Die Raumnutzung muss daher stärker in Richtung Eingrenzung des Bodenverbrauchs, Verhinderung von Versiegelung sowie Sicherstellung einer verdichten, kompakten Siedlungs- und Gewerbegebietsentwicklung gelenkt werden. Die Ortskernbelebung schafft dazu auch positive gesellschaftspolitische Aspekte. Diese Flächenentwicklung muss in Abstimmung mit den Einzugsbereichen von ÖV-Haltestellen erfolgen und eine ausreichende Durchmischung von Funktionen wie Wohnen, Arbeiten und Erholung fördern. Die Raumplanung hilft dabei, den ansteigenden Trend bei Fahrleistungen im Straßenverkehr und damit zum Anstieg der CO₂-Emissionen im Mobilitätsbereich der vergangenen Jahre umzukehren.

Ein wesentliches Anliegen Österreichs ist es, die Zersiedlung zu stoppen. Die Errichtung von Gebäuden in bestehenden Siedlungsstrukturen, eine Funktionsdurchmischung der Siedlungsbereiche sowie deren Erschließung mit öffentlichen Verkehrsangeboten sind dafür unverzichtbar. Bauordnungen und Stellplatzregelungen sind weitere wichtige Hebel in Richtung einer klimaverträglichen Mobilität.

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, die Verwendung von „ÖV-Güteklassen“ i.S.v. „Mobilitäts-Lables“, Baulandwidmungen oder raumrelevante Förderungen. Ziel ist eine kosteneffektive und effiziente Ausrichtung der Raumordnung entlang der Klima- und Energieziele.

- Raumordnung und Flächenwidmung sollen Siedlungsstrukturen fördern, die zur Verdichtung und Funktionsmischung beitragen und kurze Wege gewährleisten.
- Erarbeitung, Beschluss und Umsetzung eines umfassenden Infrastruktur- und Raumordnungsplans in Zusammenarbeit mit Ländern und Gemeinden
- Flächenverbrauch verantwortungsvoll steuern, Flächenverlust/-versiegelung reduzieren
- Maßnahmen zur Aktivierung von bestehenden, nicht genutzten Betriebsflächen und Wohngebäuden (Anreize zur Nutzung)
- Masterplan gegen Bodenversiegelung
- Fokus auf Raumplanung zur Senkung des Mobilitätsbedarfs

SMART CITIES VORANTREIBEN

Städte spielen für einen erfolgreichen Klimaschutz und die Transformation des Energiesystems eine maßgebliche Rolle. Ziel muss es sein, die urbanen Regionen in Zukunft funktionaler, klimabewusster, energieeffizienter und ressourcenschonender zu gestalten. Smart Cities verfolgen das Ziel einer nachhaltigeren urbanen Entwicklung und betrachten dabei stets das Gesamtsystem. Für eine energieeffiziente Stadtentwicklung müssen energetische Standards für Stadtteile und Quartiere in Verbindung mit klimaschonenden Energieversorgungssystemen definiert und die Themenfelder Stadtentwicklung, Gebäude, Energie und Energiesysteme gemeinsam erarbeitet werden. Dazu müssen die Prozesse der Stadtplanung, der Infrastrukturplanung, der Netzplanung, der Raumplanung und der Energieplanung auf allen Gebietskörperschaftsebenen weiterentwickelt werden.

ENERGIERAUMPLANUNG

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.

Energieraumplanung ermöglicht insbesondere die Umsetzung innovativer Energiekonzepte mit Fokus auf lokal verfügbarer, günstiger, erneuerbarer Energie, der Nutzung von Abwärme und integrierten Mobilitätssystemen. Eine Analyse und Verortung von Energieverbrauch, Energieeinspar- und -gewinnungspotenzialen liefern wesentliche Erkenntnisse über deren räumliche Dimensionen für eine klimafreundliche Planung. Dabei können moderne, integrierte Energiekonzepte in der Raumplanung zur Entscheidungsfindung bei Flächenwidmung, der Investition in Infrastruktur sowie Vergabe von Förderungen wie der Wohnbauförderung eingesetzt werden.

Die Versorgung von Gebäuden und Betrieben mit effizient aufgebrachter Fernwärme wird auch in Zukunft eine wesentliche Rolle – insbesondere in Ballungsräumen – einnehmen. Neben der Aufbringung aus verschiedenen erneuerbaren Energiequellen (Biomasse, Geothermie, Solarthermie, Photovoltaik etc.) sowie der Kraft-Wärme-Kopplung kommt auch der Einspeisung von Abwärme aus Produktionsbetrieben eine wesentliche Bedeutung zu. Die Potenziale sind diesbezüglich in Österreich bei Weitem noch nicht ausgenutzt. Über Instrumente der Energieraumplanung sollen in Zukunft verstärkte Impulse zur Abwärmenutzung gesetzt werden.

In den vom Klima- und Energiefonds unterstützten Klima- und Energie-Modellregionen sowie den Smart Cities werden diese neuen Systeme und Technologien unter realen Bedingungen erfolgreich demonstriert, um eine rasche Markteinführung für die Transformation der Energie- und Mobilitätssysteme zu erreichen.

Um eine bessere Abstimmung zwischen den Akteuren der Raumplanung, Energiewirtschaft und Regionalentwicklung zu erreichen, wurde 2014 die ÖREK Partnerschaft Energieraumplanung II eingesetzt. Unter der Leitung des BMNT wird an der Umsetzung der prioritären Handlungsempfehlungen sowie an der Anwendung und Weiterentwicklung der bereits vorhandenen Instrumente gearbeitet.

MOBILITÄT

Zur Reduktion von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen im Mobilitätsbereich steht die Verkehrsvermeidung an erster Stelle. Dabei müssen Unterschiede in der Siedlungsstruktur im urbanen bzw. ländlichen Raum berücksichtigt werden. Bei der Erschließung von Bauflächen soll die Anbindung an die öffentliche Verkehrsinfrastruktur ein wichtiges Kriterium sein. Auch die Bedürfnisse der aktiven Mobilität müssen verstärkt im ordnungspolitischen und rechtlichen Rahmen sowie in der Infrastruktur- und Raumplanung berücksichtigt werden. Die Qualität der gebauten Umwelt übt einen Einfluss auf die Mobilität aus, etwa durch die Attraktivität von Fuß- und Radwegen. Maßnahmen der Raumordnung und der Raumplanung sind daher von hoher Relevanz für die Mobilität und damit stark klimarelevant.

Die Raumordnung muss künftig das Ausmaß der durch eine bestimmte Siedlungs- und Gewerbegebietsentwicklung induzierten Mobilität als Kriterium für die Planung aufnehmen und durch entsprechende Maßnahmen umsetzen. Die Begünstigung des Umwelt-Verkehrs-Verbunds, die Steigerung der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum sowie die Stärkung der Standortqualität für Handel und Gewerbe sollen durch die Bewirtschaftung des ruhenden Verkehrs erreicht werden. Besondere Beachtung ist dabei einer Reform der Stellplatzverordnungen, der Errichtung von Radabstellanlagen mit definierten Mindeststandards wie Zugänglichkeit und Witterungsschutz, den Infrastrukturen für E-Mobilität sowie einer Bevorzugung alternativer Mobilitätsformen (Fußwege, Fahrrad, Car-Sharing) zu schenken.

NATÜRLICHE RESSOURCEN NUTZEN

Die Bundesregierung bekennt sich zu einer wettbewerbsfähigen, flächendeckenden und multifunktionalen Land- und Forstwirtschaft auf Basis bäuerlicher Betriebe. Die Land- und Forstwirtschaft steht vor der Herausforderung, Strategien und Lösungen zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung zu finden und gleichzeitig den gesellschaftlichen Anforderungen in Bezug auf Lebensmittel- und Rohstoffversorgung sowie auf Tierschutz gerecht zu werden. Aufgrund der überwiegenden Methan- und Lachgasemissionen aus Viehzucht, Düngemittel-einsatz und Bodenbearbeitung weist sie Besonderheiten gegenüber Sektoren mit vornehmlich energiebedingten CO₂-Emissionen auf.

Die Land- und Forstwirtschaft ist in Österreich auch ein wichtiger Lieferant nachwachsender Rohstoffe (sowie deren Abfallprodukte) für die heimische Energieversorgung. Insbesondere Wälder spielen eine wichtige Rolle im globalen Klimasystem. Mit der Aufnahme des Sektors Landnutzung in die EU-Klimaziele für 2030 (LU-LUCF-VO) erfolgt nun eine umfassendere Einbindung der Emissions- und Kohlenstoffspeicherung aus Land- und Forstwirtschaft in die nationale Klimabilanz. Maßnahmen zum Schutz und Aufbau der biogenen Kohlenstoffspeicher – etwa Wald, Grünland und Ackerland – werden dementsprechend als Beiträge zum Klimaschutz angerechnet. Mit jenen Maßnahmen, die im Bereich des Landnutzungssektors wirksam sind, soll das nationale Ziel bis 2030 gemäß Artikel 4 der LULUCF-VO für Österreich erreicht werden. In Zukunft soll eine stärkere Orientierung der zukünftigen EU-Agrarpolitik und ihrer Instrumente an umwelt- und klimapolitischen Rahmenbedingungen unterstützend wirken.

Mit den Maßnahmen der gemeinsamen Agrarpolitik und dem Masterplan für den ländlichen Raum sollen die vielfältigen und leistungsstarken ländlichen Regionen Schlüsselbeiträge für die Transformation des Energiesystems leisten:

- Ausmaß der Agrarflächen, insbesondere Grünlandflächen, und deren Produktivität erhalten
- Flächenverbrauch verantwortungsvoll steuern und Flächenverlust/-versiegelung⁸ reduzieren
- Maßnahmen für eine kontinuierliche Steigerung des Holzzuwachses und der Holzernte im österreichischen Wald unter Einhaltung der Grundprinzipien einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung mit dem Ziel, die Kohlenstoffspeicherung im Waldbestand und in langlebigen Holzprodukten im Kontext mit der EU-Verordnung zu Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF-VO) langfristig zu stärken.
- Maßnahmen zur Steigerung der stofflichen Nutzung von heimischem Holz als Baustoff, etwa im öffentlichen Raum, sowie Nutzung vielfältiger Möglichkeiten im Rahmen der Bioökonomie
- Standortgerechte, an die jeweiligen Umweltbedingungen angepasste Produktion und Nutzung des landwirtschaftlichen Bodens und Schutz der natürlichen Ressourcen (Erhalt der Bodenfruchtbarkeit, geringere Umweltbelastung, effizienter Betriebsmitteleinsatz, Kreislaufwirtschaft, Gewässerschutz)
- Regionalität und Saisonalität der Produkte (kurze Transportwege, geringere Lagerdauer, weniger Lebensmittelabfälle) forcieren
- Reduzierung der CH₄- und N₂O-Emissionen durch tierschutzhinweisende Verbesserungen in der Tierhaltung, nährstoffangepasste Fütterung und Optimierungen entlang der gesamten Düngungskette, insbesondere durch Verlustminderung bei Entmistung, Lagerung, Ausbringung und Einarbeitung
- Gezielter Humusaufbau in österreichischen Böden und Ausweitung des Biolandbaus, wo regional sinnvoll und zielführend machbar, unter anderem durch Bodenbedeckung und Erosionsschutz

⁸Auftrag an die Raumordnung und die Flächenwidmung hinsichtlich Reduktion des Flächenverbrauchs landwirtschaftlich nutzbarer Böden und Vermeidung der Bodenversiegelung



LEUCHTTURMPROJEKTE

UM DIE UMSETZUNG der integrierten Klima- und Energiestrategie auf den Weg zu bringen, hat sich die Bundesregierung folgende Maßnahmen als erste wesentliche Schritte vorgenommen. Zentrale Elemente der Leuchtturmprojekte, die sowohl kurzfristig als auch langfristig wirksame Maßnahmen beinhalten, sollen in der laufenden Legislaturperiode in Umsetzung gebracht werden.

LEUCHTTURM 1: EFFIZIENTE GÜTERVERKEHSLOGISTIK

AUSGANGSLAGE

Güterverkehr und -mobilität sind eine wichtige Voraussetzung für wirtschaftlichen Fortschritt und gesellschaftlichen Wohlstand. Der Verkehr gilt aber auch als einer der Hauptverursacher von negativen Umweltauswirkungen. Speziell dem Güterverkehr wird dabei ein signifikanter Anteil zugeschrieben. Die Erarbeitung des „Gesamtverkehrsplans für Österreich“ im Bereich Güterverkehr und Logistik durch das BMVIT erfolgte unter breiter Einbindung von Vertreterinnen und Vertretern der Industrie-, Handels-, Transport- und Logistikdienstleistungsunternehmen sowie Sozialpartnern und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Auf Basis der Analyseergebnisse und der Diskussionen in den Arbeitsgruppen wurde ein umfassender Maßnahmenkatalog erarbeitet mit den prioritären Zielen,

- die Wettbewerbsfähigkeit des österreichischen Güterverkehrs- und Logistiksektors zu steigern,
- die Standortattraktivität zu erhöhen sowie
- soziale und ökologische Nachhaltigkeit sicherzustellen.

Damit wurden die Vorarbeiten zur Konkretisierung der verkehrspolitischen Strategie des Gesamtverkehrsplans im Bereich Güterverkehr und Logistik abgeschlossen und gleichzeitig der Grundstein für die Umsetzung eines konkreten Maßnahmenkatalogs gelegt.

ZIELBILD

Die öffentliche Hand sowie die Logistik- und Transportindustrie verfolgen das Ziel, die bestehende und zukünftige Verkehrs nachfrage effizienter abzuwickeln, negative Effekte des Güterverkehrs zu reduzieren und ein qualitativ hochwertiges Verkehrsangebot zu gewährleisten. Trotz der erwarteten Zunahme des Güterverkehrs muss hier eine Effizienz des Gesamtverkehrssystems sichergestellt werden, die auch die speziellen Anforderungen der Gütermobilität berücksichtigt.

MASSNAHMEN

Maßnahme 1: Effiziente Güterverkehrslogistik

Instrument: Sonderrichtlinie Logistikförderung, vom BMF genehmigt unter GZ BMF-112702/0019-II/10/2017

Die Logistikförderung zielt auf die Unterstützung ganzheitlicher Ansätze unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen von Güterverkehr und Logistik ab. Dies betrifft die Anforderungen des urbanen Wirtschafts- und Güterverkehrs (z. B. zur Bewältigung von speziellen Herausforderungen wie der Verkehrsflächenknappheit, Lieferzeit-/Lieferortbeschränkungen, Schnittstellenprobleme, Kostendruck, Emissionsreduktionen etc.) ebenso wie die Umsetzung gesamthafter Konzepte im ruralen Raum.

Zuständigkeit: BMVIT

Zeithorizont: Laufzeit der Richtlinie 2018 bis 2022

Maßnahme 2: Forschung und Technologieentwicklung sowie größere Pilot-/Demovorhaben in den Bereichen Automatisierung und Organisation zur energieeffizienten Güterlogistik

Instrument: FTI-RL

Zuständigkeit: BMVIT

Zeithorizont: ab 2019

LEUCHTTURM 2: STÄRKUNG DES SCHIENENGBUNDENEN ÖFFENTLICHEN VERKEHRS (ÖV)

AUSGANGSLAGE

In Ballungsräumen besteht grundsätzlich ein großes Potenzial für die Verlagerung von Kfz-Verkehr auf den öffentlichen Verkehr (ÖV). Hohe Angebotsdichten sind wirtschaftlich gerechtfertigt und machen den ÖV attraktiv. Obwohl auf der bestehenden Infrastruktur mit weiteren Bestellungen von ÖV-Verkehrsleistungen ein besseres Angebot erreicht werden könnte, unterbleiben derzeit diese Bestellungen aufgrund begrenzter finanzieller Möglichkeiten der Gebietskörperschaften.

Gerade im Ballungsraum bietet die ÖV-Infrastruktur aber nicht durchgängig ausreichende Kapazitäten für eine weitreichende Verlagerung. Es existieren Projektideen und Vorschläge mit hohem Verlagerungspotenzial, deren Finanzierung noch nicht gesichert ist, darunter fallen beispielsweise:

- Im Bereich von ÖBB-Strecken eine Kapazitätssteigerung im und um den Bahnknoten Wien, unter anderem zur Verdichtung des Nahverkehrs: darunter die Projekte „Flughafenspange“, viergleisiger Ausbau Meidling-Mödling, Laaerberg-Tunnel, Ausbau Simmering-Praterkai, innere Aspangbahn
- Sonstige städtische Bahnprojekte (Straßenbahn, Stadtbahn, U-Bahn) in und um Wien, Graz, Salzburg, Linz, Innsbruck

Als öffentlicher Verkehr mit hohem Verlagerungspotenzial gelten auch Nachzugverbindungen, die Leistungen im Flugverkehr einsparen können. Mit relativ geringen (Initial-) Unterstützungen könnten neue Verbindungen aufgebaut werden.

ZIELBILD

Treibhausbeseinsparung aufgrund der Veränderung des Modal Split zugunsten des ÖV (je nach Höhe der erzielten Einsparung unterschiedliche Budgetauswirkung)

MASSNAHME

Ausbau von infrastrukturellen und betrieblichen (bestellerseitigen) Maßnahmen zur Förderung des schienengebundenen ÖV in Ballungsräumen

Instrumente:

- Infrastruktur: ÖBB Rahmenplan, MIP bei Privatbahnen und U-Bahn
- Bestellungen: Verkehrsdiesteverträge (VDV)

Zuständigkeit:

- Infrastruktur: BMVIT (inkl. SCHIG), Länder, Gemeinden, Infrastrukturgesellschaften
- Bestellungen: Länder (inkl. Verbundorganisationsgesellschaften), ÖBB – PV AG, sonstige Schienenpersonenverkehrsunternehmen (wie z. B. Privatbahnen)

Zeithorizont:

- Infrastruktur: 2018 bis 2022 Schaffung von Rahmenbedingungen für die Weiterverfolgung der Projekte
- Bestellungen: zusätzliche ab 2020

LEUCHTTURM 3: E-MOBILITÄTSSOFFENSIVE

AUSGANGSLAGE

E-Mobilität bietet viele Wachstumsmöglichkeiten in den Bereichen Fahrzeugproduktion, Ladeinfrastruktur und Produktionstechnologien, ebenso für neue Dienstleistungen und Mobilitätsservices. Die österreichische Automobilbranche kann durch den Ausbau der E-Mobilität bis zu 34.000 Arbeitsplätze und 3,1 Milliarden Euro an Wertschöpfung bis 2030 generieren. Der Anteil von E-Fahrzeugen bei den PKW-Neuzulassungen beträgt aktuell 2,25 %, im PKW-Gesamtbestand 0,39 %.

Das Netz der ÖBB Infrastruktur AG ist aktuell zu etwa 73 % elektrifiziert, mit der Umsetzung bereits beschlossener Maßnahmen wird der Elektrifizierungsgrad im Netz der ÖBB auf ca. 79 % steigen. Dennoch bestehen weiterhin ungenutzte Umsetzungspotenziale aufgrund des Fehlens von ganzheitlichen systemischen Mobilitätslösungen und vieler offener Forschungsfragen bezüglich Reichweite, Kosten oder Batterietechnologie. Die Bundesregierung hat sich daher vorgenommen, Rahmenbedingungen für CO₂-arme Mobilität mit Schwerpunkt E-Mobilität zu schaffen und Entwicklungsziele für die Elektromobilität zu definieren, um die Elektromobilität auszubauen.

ZIELBILD

Bis zum Jahr 2050 will Österreich einen weitgehend CO₂-neutralen Verkehrssektor erreichen. Im Straßenverkehr soll mittel- bis langfristig der Umstieg überwiegend auf Nullemissionsfahrzeuge auf Basis von erneuerbarer Energie sowie auf Niedrigstemissionsfahrzeuge erfolgen. Hierfür sollen u. a. Rahmenbedingungen geschaffen werden, die bis 2030 eine Schwerpunktverschiebung hin zu Neuzulassungen von emissionsfreien Fahrzeugen ermöglichen.

Bis 2030 soll der Elektrifizierungsgrad der ÖBB-Strecken auf 85 % steigen. Dafür müssen im Schnitt jährlich rund 50 km an bestehenden Bahnstrecken elektrifiziert werden, bei Privatbahnen jährlich 20 km. Bis 2030 soll auch der Anteil an E-Bussen und E-Nutzfahrzeugen signifikant gesteigert werden. Die Mobilitätskonzepte von Städten, Gemeinden und Regionen sowie Unternehmen werden an die E-Mobilitätskonzepte angepasst und neu aufgesetzt.

MASSNAHMEN

Die Umsetzung der folgenden Maßnahmenbündel dieses Leuchtturms soll in Form einer konzentrierten breiten E-Mobilitäts offensive erfolgen. Auf Bundesebene sollen das BMVIT und das BMNT in Kooperation mit Ländern, Gemeinden, Fahrzeugwirtschaft, Mobilitäts- und Logistikunternehmen die Umsetzung unter Nutzung der bestehenden Förderrichtlinien, Förderinstrumente und Abwicklungsstellen durchführen.

Maßnahmenbündel 1: E-Mobilität für Straßenfahrzeuge und Infrastruktur

Dieses Maßnahmenbündel umfasst im Fahrzeugbereich neue Schwerpunkte wie E-Nutzfahrzeuge und E-Busse sowie eine starke Infrastrukturkomponente (z. B. Ladeinfrastruktur für E-Busse). Für die E-Fahrzeugförderung soll das Modell der Co-Finanzierung mit der Fahrzeugwirtschaft weiter ausgebaut werden. Im FTI-Bereich wird ein Schwerpunkt auf Zero-Emission-Forschung gesetzt. Wesentliche zusätzliche Komponenten dieses Pakets sind auch Verbesserungen zur Erhöhung der Alltagstauglichkeit, zum Abbau von Barrieren sowie zur Förderung privater Investitionen. Dazu zählt insbesondere die Anpassung des Wohnrechts, um Ladestationen in Mehrpar-

6. LEUCHTTURMPROJEKTE

teienhäusern leichter realisieren zu können. Konkret kann die Errichtung von E-Ladestationen in den Katalog privilegierter Änderungsmaßnahmen in § 16 Abs 2 Z 2 WEG aufgenommen werden. Die Qualifikation als normale Ausstattung kann in § 4 Abs 2 Z 2 MRG durch Ergänzung des Begriffs „Ladestationen für Elektrofahrzeuge“ erfolgen, ebenso in § 2 Z 2 WGG durch Ergänzung des Begriffs „Elektrofahrzeuge“ bei der Aufzählung von ausreichenden Anschlussmöglichkeiten. Darüber hinaus bedarf es einer klaren Regelung, dass die Errichtung von E-Ladestationen keiner anlagenrechtlichen Genehmigung unterliegt. Darüber hinaus sind weitere Erleichterungen im Straßenverkehr geplant, wie die Ausnahme von IG-L-Beschränkungen („Luft100er“) und Fahrverboten etc.

Instrumente: klimaaktiv mobil RL inkl. ELER, UFG, KLI.EN FondG, FTI-RL, Wohnrecht (WEG, WGG, MRG), IG-L, StVO, innovationsfördernde öffentliche Beschaffung (IÖB), Innovationspartnerschaften

Zuständigkeit: BMVIT, BMNT, BMVRDJ, BMDW, Länder & Gemeinden

Zeithorizont: 2019 bis 2022 (Fahrzeuge & Infrastruktur); 2018 bis 2022 (Zero-Emission-Forschung; Rechtliches & Organisatorisches)

Maßnahmenbündel 2: E-Mobilität auf der Schiene

Der Elektrifizierungsgrad von Eisenbahnstrecken soll in Zusammenarbeit mit den Bundesländern erhöht werden. Darüber hinaus ist ein neuer Forschungsschwerpunkt für die Dekarbonisierung der Bahn (Batterie oder Brennstoffzelle für Traktionszwecke) geplant.

Instrumente: ÖBB Rahmenplan, MIP der Privatbahnen, FTI-RL, innovationsfördernde öffentliche Beschaffung (IÖB), Innovationspartnerschaften

Zuständigkeit: BMVIT, Mitfinanzierung von Ländern

Zeithorizont: Forschung ab 2019, Elektrifizierung Schiene bis 2030

Maßnahmenbündel 3: E-Mobilitätsmanagement, E-Flotten und E-Logistik

Eine erfolgreiche Einführung der E-Mobilität erfordert parallel zu den fahrzeugtechnischen und infrastrukturellen Maßnahmen ein intelligentes Mobilitätsmanagement zur Integration der E-Mobilität in bestehende Mobilitätskonzepte der Länder, Städte und Gemeinden sowie in die Logistik der Unternehmen. Mithilfe eines E-Mobilitätsmanagements können viele CO₂-neutrale bis hin zu emissionsfreien Mobilitätslösungen und Mobilitätsservices realisiert werden, wie beispielsweise E-Carsharing, E-Taxisysteme, bedarfsoorientierte E-Mobilitätservices, elektrische Bedarfsbusangebote, E-Bikeverleihsysteme, E-Zustellservices oder Logistik. Mit diesem Maßnahmenbündel soll neuen E-Mobilitätservices zum Durchbruch verholfen werden. Insbesondere sollen die Akteure im Verkehrsbereich (Städte, Gemeinden, Regionen, Tourismus, Unternehmen, Flottenbetreiber, Mobilitätsanbieter, Logistiker, Verbände) durch Anreize und Mobilitätsmanagement zur Einführung von E-Mobilität motiviert sowie bei Transformation und Umsetzung der E-Mobilität mit Anreizen und Förderinstrumenten unterstützt werden. Dadurch können positive Systemwirkungen im Verkehrs- und Mobilitätssystem sowie in der Raum- und Wirtschaftsstruktur nachhaltig ausgelöst und positive Wirtschafts- und Beschäftigungsimpulse gesetzt werden.

Instrumente: klimaaktiv mobil RL inkl. ELER, KLI.EN FondG, innovationsfördernde öffentliche Beschaffung (IÖB), Innovationspartnerschaften

Zuständigkeit: BMNT, BMVIT, Länder & Gemeinden, Unternehmen

Zeithorizont: 2019 bis 2022

LEUCHTTURM 4: THERMISCHE GEBÄUDESANIERUNG

AUSGANGSLAGE

Heizung und Warmwasserbereitung in Gebäuden (Wohn- und betriebliche Gebäude) verursachen derzeit rund 16 % der österreichischen Treibhausgasemissionen in Sektoren außerhalb des Emissionshandels. Der Trend war seit 2005 deutlich sinkend (-35 %), ausgelöst insbesondere durch thermische Sanierungen und Umstellung auf erneuerbare Energieträger. Zudem umfassen Heizung, Warmwasser und Kühlung in Gebäuden rund 27 % des gesamten österreichischen Endenergiebedarfs. Großes Potenzial für Sanierungen besteht insbesondere im Bereich des Gebäudebestands aus den 1950er- bis 1980er-Jahren. Die Erreichbarkeit dieser Objekte für Förderungsangebote wird zunehmend schwieriger, unter anderem aufgrund von Eigentumsstruktur und Interessenskonflikten zwischen Eigentümern und Nutzern.

ZIELBILD

Längerfristig besteht somit noch ein erhebliches CO₂-Einsparungspotenzial im Gebäudesektor. Bis 2030 wird eine Reduktion um zumindest 3 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent (von derzeit rund 8 auf unter 5 Millionen Tonnen) angestrebt, bis 2050 soll ein möglichst CO₂-freier und energieeffizienter Gebäudebestand erreicht werden. Die Sanierungsrate – im Sinne umfassender Sanierung in Bezug auf den Gesamtbestand an Wohneinheiten – von derzeit unter 1 % soll auf durchschnittlich 2 % im Zeitraum 2020 bis 2030 angehoben werden. Dabei können umfassende Sanierungen auch in Teilschritten im Rahmen mehrjähriger Sanierungskonzepte erfolgen. Die Umstellung von Heizsystemen auf erneuerbare Energieträger in Kombination mit umfassenden Sanierungen ist stets sinnvoll und soll angerechnet werden (siehe auch Leuchtturm 5). Mehr als 1 Million Tonnen an CO₂-Einsparungspotenzial kann unmittelbar durch thermische Sanierungsmaßnahmen (ohne Heizungstausch) erzielt werden. Dies erfordert ein Zusammenwirken von Förderungsangeboten, baurechtlichen Adaptierungen und zivilrechtlichen Weichenstellungen.

MASSNAHMEN

- Konsequente Umsetzung der Anforderungen der EU-Gebäuderichtlinie in Bezug auf die Sanierung von Gebäuden (langfristige nationale Renovierungsstrategien, sozial verträgliche Sanierungsauflagen, insbesondere bei Maßnahmen mit kurzer Amortisationszeit)
- Förderung der thermischen Sanierung von Wohngebäuden aus Mitteln der Wohmbauförderung auf der Grundlage von gemeinsamen Mindestanforderungen (Art.-15a-Vereinbarung Klimaschutz im Gebäude-sektor)
- „Add-on“-Förderung durch den Bundes-Sanierungsscheck für Best-Practise-Sanierungen (klimaaktiv Gold-standard, ökologisch nachhaltige Baustoffe, Energiespeicher, Umstieg des Heizsystems auf erneuerbare Energieträger, ...)
- Für Förderwerber soll es vereinfacht werden, Förder- und Anreizprogramme in Anspruch zu nehmen. Klar formulierte Anforderungen sollen zu Entbürokratisierung und mehr Effizienz in der Abwicklung führen. Eine begleitende Energieberatung ist in diesem Zusammenhang sinnvoll.
- „Maßgeschneiderte“ Sanierungsförderung für betriebliche Gebäude durch Förderinstrumente des Bundes.
- Wohnrechtliche Anpassung zur Erleichterung von Sanierungsmaßnahmen (Wohnungseigentumsgesetz, Mietrechtsgesetz).
- Förderung der Sektorkopplung in Gebäuden beispielsweise mittels intelligenter E-Ladeinfrastruktur im/am Gebäude (über die Anforderung der EU-Gebäuderichtlinie hinausgehend)

6. LEUCHTTURMPROJEKTE

Instrumente:

- Förderungsinstrumente
 - Betriebliche Umweltförderung und Sanierungsscheck (UFG): Bund (BMNT)
- Änderung rechtlicher Rahmenbedingungen
 - Baurechtliche Anforderungen (im Einklang mit EU-Gebäuderichtlinie): Bundesländer
 - Wohnbauförderung: Bund und Länder (Finanzausgleichsgesetz, Art.-15a-Vereinbarung, Ausführungs-gesetze der Länder)
 - Zivilrecht: Bund (BMVRDJ)

Zuständigkeit: BMNT, BMF, BMVRDJ, Bundesländer

Zeithorizont: 2018 bis 2023

LEUCHTTURM 5: ERNEUERBARE WÄRME

AUSGANGSLAGE

Heizung und Warmwasserbereitung in Gebäuden (Wohn- und betriebliche Gebäude) verursachen derzeit rund 16 % der österreichischen Treibhausgasemissionen in Sektoren außerhalb des Emissionshandels. Der Trend war seit 2005 deutlich sinkend (-35 %), ausgelöst insbesondere durch thermische Sanierungen und Umstellungen auf erneuerbare Energieträger. Zudem umfassen Heizung, Warmwasser und Kühlung in Gebäuden rund 27 % des gesamten österreichischen Endenergiebedarfs. Heizungsanlagen, die mit fossilen Brennstoffen (Heizöl, Erdgas) betrieben werden, spielen immer noch eine erhebliche Rolle, auch wenn der Anteil erneuerbarer Energieträger in den letzten Jahren gestiegen ist. Derzeit sind österreichweit noch ca. 700.000 Ölheizungen im Einsatz, deren Alter bei durchschnittlich über 20 Jahren liegt. Gasheizungen spielen in Österreich heute eine noch bedeutendere Rolle; zudem wird Erdgas weiterhin auch im Neubau vielerorts eingesetzt.

ZIELBILD

Der Gebäudesektor muss in den nächsten Jahrzehnten den Energiebedarf (Wärme und Kälte) drastisch senken. Gleichzeitig sind fossile Energieträger sukzessive durch erneuerbare Energie zu ersetzen. In den nächsten 20 bis 30 Jahren sollen fossile Ölheizungen gänzlich aus dem Wärmemarkt verdrängt werden. Dazu müssen die notwendigen Schritte möglichst umgehend eingeleitet werden. Bis 2030 können bei einer Umstellung der fossilen Ölheizungen auf Heizungssysteme auf Basis erneuerbarer Energie gut 2 Millionen Tonnen CO₂ gegenüber dem heutigen Stand eingespart werden, weitere 1,5 Millionen Tonnen bis ca. 2045.

Die Umstellung von Erdgas auf erneuerbare Energieträger (einschließlich erneuerbares Gas) im Heizungsmarkt wird sich über einen längeren Zeitraum hinziehen, da vor allem in Ballungsräumen teilweise nur eingeschränkte Systemalternativen vorhanden sind.

MASSNAHMEN

- Bund und Länder erarbeiten eine gemeinsame Wärmestrategie, die den Fokus auf eine deutliche Senkung des Wärmeenergiebedarfs der Gebäude sowie auf den Ersatz von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Quellen und hocheffiziente Fernwärme legt. Dazu sind die Baustandards für Neubau und Sanierung laufend an den besten verfügbaren technischen Stand anzupassen.
- Einen wesentlichen Teil dieser Wärmestrategie bildet der langfristige, sozial verträgliche und vollständige Umstieg von Ölheizungen auf erneuerbare Energieträger.
- Der Ausstieg aus Ölheizungen im Neubau soll in allen Bundesländern ab spätestens 2020 erfolgen (Baurecht).
- „Erneuerbaren Gebot“: Beim Ersatz bestehender Ölkessel sollen erneuerbare Energieträger zum Einsatz kommen.
- Sozial verträglicher Ausstieg aus dem fossilen Ölheizungsbestand ab spätestens 2025, beginnend mit Kesseln, die älter als 25 Jahre sind
- Konsequente und harmonisierte Umsetzung der Anforderungen der EU-Gebäudefrichtlinie in Bezug auf die „Alternativenprüfung“ bei Neubau und Sanierung – damit werden auch Gasheizungen sukzessive durch erneuerbare Alternativen ersetzt werden, wo dies sinnvoll und zumutbar ist.
- Entsprechend dem Gebäudeheizwärmeverbrauch sind adäquate Auswahlmöglichkeiten von Heizsystemen auf Basis erneuerbarer Energieträger in der Bauordnung vorzusehen.
- Heizkesselcheck durch unabhängige, fachkundige Expertinnen und Experten, um maßgeschneiderte Handlungsoptionen und Förderungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Unterstützende Informationskampagne der öffentlichen Hand.

6. LEUCHTTURMPROJEKTE

- Schaffung attraktiver Förderungsangebote, um Anreize für den vorzeitigen Ausstieg aus fossilen Energieträgern zu geben und soziale Härten zu vermeiden. Gesamthaft Sanierungen (Gebäudehülle und Heizungssystem in abgestimmter Weise) sollen besonders begünstigt werden.
- Forcieren der Umstellung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energieträger in öffentlichen Gebäuden (Vorbildfunktion der öffentlichen Hand)
- Speicherung von Energie (Wärme und Strom) über Bauordnung und Förderangebote vorantreiben

Instrumente:

- Förderungsinstrumente
 - Umweltförderung im Inland (v. a. Betriebe) und Sanierungsscheck: Bund (BMNT)
 - Wohnbauförderung: Bund und Länder (Finanzausgleichsgesetz, Art.-15a-Vereinbarung, Ausführungsge setze der Länder)
- Änderung rechtlicher Rahmenbedingungen
 - Baurechtliche Anforderungen (im Einklang mit EU-Gebäu derichtlinie): OIB-Richtlinie 6 und Bundes länder

Zuständigkeit: BMNT, BMF, Bundesländer

Zeithorizont: Umsetzung ab sofort; kontinuierliche Steigerung der Anstrengungen mit in der Wärmestrategie zu definierenden Umsetzungsstufen

LEUCHTTURM 6: 100.000-DÄCHER-PHOTOVOLTAIK- UND KLEINSPEICHER-PROGRAMM

AUSGANGSLAGE

Photovoltaikanlagen leisten einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Stromerzeugung. Dachflächen von Häusern und Unternehmen bieten derzeit ungenutztes Potenzial für die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie. Im Jahr 2016 konnte in Österreich eine ausgebaute Leistung im Bereich der Photovoltaik von 1.096 MW erreicht werden. So wurden in diesem Jahr 1.096 GWh Strom erzeugt. Dennoch entsprach die Erzeugungsquote lediglich einem Anteil von 1 % am heimischen Erneuerbare-Energien-Endverbrauch. Entsprechend der Zielsetzung, auf heimische erneuerbare Energieträger zu setzen, wird der Weg, mit dem beispielsweise gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen ermöglicht werden, konsequent weitergegangen werden.

In Österreich gibt es derzeit rund 125.000 Photovoltaikanlagen, die 1.096 GWh Strom erzeugen. Durch die Errichtung und den Betrieb von PV-Anlagen werden jährlich etwa 3.400 Arbeitsplätze geschaffen bzw. erhalten sowie ein Umsatz von 500 Millionen Euro generiert. Durch diese Anlagen werden jährlich bereits CO₂-Emissionen von über 400.000 Tonnen eingespart. Auch ist die öffentliche Akzeptanz für Photovoltaik sehr groß: 83 % der Österreicherinnen und Österreicher wollen Strom aus Österreich und 95 % wollen sogenannten Grünstrom.

ZIELBILD

In Zukunft werden Gebäude nicht nur hohe energetische Standards aufweisen, sondern vor allem aktiv zur Bereitstellung von Energie und deren Speicherung für die Eigenversorgung beitragen. Dafür sollen verfügbare Flächen bei Gebäuden (insbesondere Neubau und Sanierung) für gebäudeintegrierte Photovoltaik bestmöglich genutzt werden. Der Ausbau von Photovoltaik dient der Erhöhung der Eigenversorgung und leistet somit auch einen Beitrag zur systemischen Entlastung des Verteil- und Übertragungsnetzes. Ergänzend zu den Investitionsförderungen des 100.000-Dächer-Photovoltaik- und Kleinspeicher-Programms sollen eine Steuerbefreiung für den Eigenverbrauch von selbst erzeugtem Strom sowie die Beseitigung von Investitionshindernissen im Wohn- und Anlagenrecht Gebäude als Energieerzeuger unterstützen. Dieser Impuls wird sowohl für Konsumentinnen und Konsumenten als auch für Unternehmen den kosteneffizienten Ausbau von Photovoltaik beschleunigen.

MASSNAHMEN

- Das 100.000-Dächer-Photovoltaik- und Kleinspeicher-Programm soll eine Investitionsförderung zur Verfügung stellen, die Anreize zu einer verstärkten Nutzung der Dachflächen durch Photovoltaik-Module für Privatpersonen und Wirtschaftstreibende setzt (Energiegesetz Neu).
- Eigenstromsteuer streichen: Bereits derzeit ist die Eigenstromproduktion der ersten 25.000 kWh steuerbefreit. Damit sind vor allem Kleinerzeuger (Private sowie kleinere Unternehmen) bereits jetzt steuerlich begünstigt. Wirtschaft und Private sollen auf ihren Dächern vermehrt Photovoltaik-Module zur Energiegewinnung einsetzen. Der Wegfall der Eigenstromsteuer soll im Rahmen der Steuerstrukturreform behandelt werden.
- Beseitigung von Investitionshindernissen im Wohn- und Anlagenrecht. Dies betrifft Zustimmungserfordernisse bei Gemeinschaftsanlagen sowie Genehmigungsfreistellung von Photovoltaikanlagen auf Gewerbedächern (MRG, WEG, WGG) sowie klare Regelungen, dass PV-Anlagen auf Gewerbedächern keiner anlagenrechtlichen Genehmigungspflicht unterliegen.
- Schaffen von Rahmenbedingungen für Mikronetze. Damit soll die Möglichkeit geschaffen werden, dass Mieterinnen und Mieter sowie Wohnungseigentümerinnen und -eigentümer künftig den im eigenen Haus erzeugten Strom einfacher verteilen können.

6. LEUCHTTURMPROJEKTE

Instrumente: Investitionsförderung, Steuerbefreiung, Änderung rechtlicher Rahmenbedingungen

Zuständigkeit: BMNT, BMF, BMVRDJ, BMDW

Zeithorizont: 2019 bis 2023

LEUCHTTURM 7: ERNEUERBARER WASSERSTOFF UND BIOMETHAN

AUSGANGSLAGE

Die Nutzung von Wasserstoff auf Basis erneuerbarer elektrischer Energie ermöglicht den Weg hin zu einer Dekarbonisierung von energieintensiven Industriezweigen und bietet sich als hervorragender langfristiger Energiespeicher an (Sommer/Winter), um Stromfluktuationen bei Wind und Photovoltaik abzufedern. Österreich als zentrale Energiespeicherregion (geologische Voraussetzungen), als Knotenpunkt im Energietransport, als Volkswirtschaft mit starker Industrie und als bedeutender Standort für erneuerbare Energieträger ist perfekt für die Nutzung dieses Energieträgers geeignet. 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.

ZIELBILD

Mit dem Energieträger Wasserstoff wird die Integration von erneuerbaren Energien unterstützt, was daher einen wesentlichen Faktor für das Gelingen der Transformation der Energiesysteme darstellt. Wasserstoff soll die Netzstabilität durch dezentrale Elektrolyseure sowie eine Langfristspeicherung von erneuerbaren Energien unterstützen. Gleichzeitig soll mit einer kosteneffizienten Produktion von Wasserstoff der Ersatz von fossilen Energien in der energieintensiven Industrie vorangetrieben werden.

Für die Produktion von Biogas soll die Rohstoffversorgung insbesondere aus den Bereichen Landwirtschaft, Abfall-/Kompost- und Abwasserwirtschaft kommen. Ein wesentlicher zusätzlicher Nutzen liegt in der potentiellen Vermeidung von Methanemissionen aus der Landwirtschaft (Gülleverwertung) sowie in der Gewinnung von Dünger aus dem Gärrestanfall. Die zunehmende Einspeisung von Biogas, erneuerbarem Wasserstoff oder synthetischem Methan aus Power-to-Gas-Anlagen in das bestehende Erdgasnetz ermöglicht eine kostenoptimierte Sektorkopplung von Strom, Wärme und Mobilität mit erneuerbaren Energieträgern.

MASSNAHMEN

- Die Langfristspeicherung von Strom durch Wasserstoff soll ermöglicht und begünstigt werden. Dafür soll geprüft werden, ob branchennahe Zukunftsinvestitionen der Kohlenwasserstoffindustrie (z. B. Power-to-Gas) bei der Berechnung der Förderzinse angerechnet werden können (Mineralrohstoffgesetz).
- Die Produktion von Wasserstoff mittels Elektrolyseanlagen soll die Produktion überschüssiger Energie aus erneuerbaren Quellen abfedern. Durch eine Verknüpfung der Förderung erneuerbarer Energie mit der Bereitstellung von Speicherkapazitäten soll der Ausbau von Speichern bei gleichzeitig verstärkter Volatilität im Strommarkt forciert werden (Energiegesetz Neu).
- Begünstigte Einspeisung von Wasserstoff/Biogas in das Erdgasnetz. In diesem Zusammenhang sollen geeignete Instrumente entwickelt werden (Energiegesetz Neu).
- Um nicht fossile Energieträger zu forcieren und Rechtssicherheit für Investoren zu schaffen, soll Wasserstoff dem Erdgasabgabengesetz zugeordnet sowie eine steuerliche Begünstigung verankert werden. Biogas ist in gleicher Weise zu behandeln.

Instrumente: Mineralrohstoffgesetz, Energiegesetz Neu, Erdgasabgabegesetz, Gaswirtschaftsgesetz

Zuständigkeit: BMNT, BMF

Zeithorizont: 2019 bis 2021

LEUCHTTURM 8: GREEN FINANCE

AUSGANGSLAGE

Das von Österreich ratifizierte Pariser Klimaabkommen sieht – neben der Beschränkung des Anstiegs der Erdtemperatur auf unter 2 °C und einer klimawandelresilienten Entwicklung – gemäß Artikel 2.1.c auch vor, dass „die Finanzmittelflüsse in Einklang gebracht werden mit einem Weg hin zu einer hinsichtlich der Treibhausgase emissionsarmen und gegenüber Klimaänderungen widerstandsfähigen Entwicklung“. Unter dem Stichwort „Green Finance“ gilt es nun zu analysieren, welche Potenziale für den Privatsektor am Standort Österreich vorliegen und welche „Green Finance“-Instrumente (u. a. Green Bonds) in welchem Ausmaß zur Einhaltung der EU-Klima- und Energieziele beitragen können. Wichtige potenzielle Zielbereiche sind unter anderem die Sektoren Energie und Gebäude bzw. die generelle Infrastruktur. Wesentlich ist jedenfalls eine kosteneffektive Mobilisierung privaten Kapitals unter Vermeidung von Marktverzerrungen und der Sicherstellung der Finanzmarktsstabilität.

ZIELBILD

Auf Basis einer umfassenden Marktanalyse und unter direkter Einbindung des Privatsektors wird in Abstimmung mit dem Aktionsplan der Europäischen Kommission zur Finanzierung von nachhaltigem Wachstum vom 8. März 2018 eine österreichische „Green Finance“-Agenda entwickelt. Hierfür werden – neben der Identifikation relevanter Finanzinstrumente – fundierte Nachhaltigkeitskriterien im Sinne der Zielvorgaben des Pariser Klimaabkommens erarbeitet (verstärkte Ausrichtung auf Impact). Dabei gilt es letztlich, das Risiko von Stranded Investments zu minimieren und Anreizstrukturen für Investitionen in klimafreundliche Infrastrukturen im Einvernehmen mit dem BMF zu schaffen.

MASSNAHMEN

- Analyse des österreichischen Marktes und Prüfung der Implementierbarkeit von „Green Finance“-Instrumenten
- Dialog zwischen Stakeholdern und öffentlicher Hand bei der Entwicklung der „Green Finance“-Agenda (im Rahmen der Focal Group „Green Finance“); dies beinhaltet u. a. die Festlegung von Kriterien, was „grüne“ bzw. „klimafreundliche“ Finanzprodukte sind (Finanzierung und Veranlagung), in Abstimmung mit entsprechenden Aktivitäten auf EU-Ebene.
- Prüfung eines Pilotprojektes „Austrian Green Bonds“ zum Ausbau erneuerbarer Energieträger und zur Erhöhung der Energieeffizienz. Dabei sind sowohl die Einführung eines staatlichen „Green Bonds“ als auch die Stimulierung des privaten Markts und entsprechende Schnittstellen zu Projekten auf regionaler und lokaler Ebene in Betracht zu ziehen.
- Prüfung relevanter Materiengesetze (BMSVG, PKG etc.) mit dem Ziel, bestehende Barrieren abzubauen, die derzeit private Investoren hindern, stärker in nachhaltige Projekte zu investieren
- Erarbeitung eines Energiewende-Investitionsplans (BMNT und BMVIT), um ein klares Signal für den privaten Sektor zu geben

Instrumente: Dialog zwischen Stakeholdern und öffentlicher Hand zur Prüfung und Erarbeitung der genannten Maßnahmen

Zuständigkeit: BMF, BMNT

Zeithorizont: ab 2019

LEUCHTTURM 9: ENERGIEFORSCHUNGSSINITIATIVE 1 – BAUSTEINE FÜR DIE ENERGIESYSTEME DER ZUKUNFT

AUSGANGSLAGE

Die zukünftigen Energiesysteme werden aus miteinander vernetzten Teilsystemen bestehen, die eine Vielzahl von Technologien und Akteuren integrieren müssen. Durch technologieoffene, missionsorientierte Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte sollen erfolgreiche Technologien und Lösungen entwickelt werden, mit denen sich Österreich als Innovation Leader auf den globalen Technologiemärkten positionieren kann. Neben der Integration über Energieträger und Infrastrukturen spielt das Zusammenwirken verschiedener Branchen und Sektoren (Mobilität, Gewerbe und Industrie, Landwirtschaft) eine ebenso wichtige Rolle wie das Ineinander-greifen unterschiedlicher Innovationssysteme (z. B. regionale Akteure und globale Start-ups). In Verbindung mit den technologischen werden auch ökonomische und organisatorische Fragen zu lösen sein. Akzeptanzprozesse und Nutzerverhalten müssen besser verstanden und berücksichtigt werden. Die frühzeitige Einbindung zukünf-tiger Bedarfsträger in Co-Creation-Prozesse und vergleichbare Formate wird dabei für den nachhaltigen Erfolg entscheidend sein.

ZIELBILD

Plus Energie Areale, die durch Optimierung der baulichen Infrastruktur – höchste Effizienz in allen Berei-chen des energetischen Endverbrauchs sowie die Entwicklung geeigneter Geschäftsmodelle – in der Lage sind, ihren gesamten Energiebedarf aus erneuerbaren Quellen zu decken. Sie stellen eine wichtige Voraussetzung für CO₂-neutrale Städte und urbane Räume dar. Dabei wird Energie aus lokaler Erzeugung durch Flexibilisierung des Endverbrauchs in Verbindung mit der Nutzung von Speichern und Synergieeffekten von Infrastrukturen überwiegend lokal genutzt.

Integrierte regionale Energiesysteme, die in absehbarer Zeit bis zu 100 % Energie aus erneuerbaren Quel-len in der lokalen und regionalen Energieversorgung ermöglichen und die Teilnahme von Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern an regionalen Wertschöpfungsketten und überregionalen Märkten unterstützen. Der-artige Systeme und Netze sind eine wichtige Voraussetzung für die Flexibilisierung der Energiesysteme zur sek-tor-, energieträger- und infrastrukturübergreifenden Integration, Bereitstellung und Nutzung signifikant hoher Anteile erneuerbarer Energie. Sie befähigen Gemeinden und Regionen zur Umsetzung ambitionierter Energie-ziele, zum Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten sowie zur Teilnahme am überregionalen Energieaustausch.

Break-Through-Technologien für die Industrie, die eine sprunghafte Reduktion von Rohstoff- und Ener-gieverbrauch, deutlich geminderte Emissionen sowie höhere Rohstoff- und Energieabhängigkeit bei glei-chem Output ermöglichen. Sie sind eine wichtige Voraussetzung für die Dekarbonisierung industrieller Prozesse und Produkte, insbesondere auch in der energieintensiven Industrie. Die neuen Produkte und Prozesse sollen auf die hocheffiziente Nutzung der eingesetzten Energien und Ressourcen möglichst in kaskadier-cher Nutzung fokussieren sowie die Abstimmung des Energiebedarfs von industriellen Anlagen und der Energiever-sorgung aus fluktuierenden erneuerbaren Energien ermöglichen. Dabei spielen Fragestellungen im Zusammenhang mit der CO₂-neutralen Stahlerzeugung eine ebenso wichtige Rolle wie die auf biobasierten Rohstoffen aufbauenden Prozesse und Produkte.

Energieeffiziente Mobilitätssysteme der Zukunft

Intensive Mobilitätsforschung ist notwendig, um die verpflichtenden EU-Ziele zu erfüllen und Strafzahlungen zu vermeiden. Gleichzeitig ist die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Automotiv- und Aeronautik-Industrie im laufenden technologischen Umbruch in Richtung Elektromobilität, Leichtbau sowie automatisierter Verkehr durch F&E-Förderung zu sichern und es sind organisatorische und soziale Innovationen zu nutzen.

Weiters gilt es, EU-Initiativen wie jene für eine Batteriezellenproduktion in Europa durch komplementäre nationale Förderprogramme zu begleiten, um der E-Mobilität zum Durchbruch zu verhelfen. Darüber hinaus ist die heimische Industrie in internationale Wertschöpfungsketten im Gesamtsystem Batterie-Fahrzeug-Energieversorgung von der Herstellung bis zum Recycling zu integrieren.

MASSNAHMEN

- FTI-Förderprogramme (Technologiereifegrade – TRL 1 bis 8)
- Aktivierung europäischer Fördermittel (z. B. SET-Plan, EU-Rahmenprogramm)
- Beteiligungen an europäischen und internationalen Kooperationen wie EU-Strategieplan für Energietechnologien (SET-Plan) oder Internationale Energieagentur

Instrumente: FTI-RL, KLI.EN FondG, UFI-RL

Zuständigkeit: BMVIT (Stadt der Zukunft, Mobilität der Zukunft) sowie Klima- und Energiefonds (Energieforschungsprogramm)

Zeithorizont: 2018 bis 2023

LEUCHTTURM 10: ENERGIEFORSCHUNGSSINITIATIVE 2 – PROGRAMM MISSION INNOVATION AUSTRIA

AUSGANGSLAGE

Um die Umsetzung auf europäischen Heimmärkten zu stimulieren und die internationale Sichtbarkeit österreichischer Lösungen auf globalen Märkten zu erhöhen, ist die großflächige Erprobung von Technologien und Lösungen im Realbetrieb erforderlich. Dieser Living-Lab-Ansatz ist bei der erforderlichen Transformation der Energie- und Mobilitätssysteme wichtig, da die Umsetzung der Forschungsergebnisse oft bei der Implementierung in Realumgebungen oder bei der Skalierung scheitert.

ZIELBILD

In großflächigen Testregionen werden mit innovativen Energietechnologien aus Österreich Musterlösungen für intelligente, sichere und leistbare Energie- und Verkehrssysteme der Zukunft entwickelt und demonstriert. Ausgehend von den drei thematisch unterschiedlichen „Energie-Vorzeigeregionen“ und den verkehrsrelevanten Reallaboren (Urbane Mobilitätslabore und Testumgebungen für automatisiertes Fahren) sollen Projekte mit einer breiten Palette von Innovatoren aus Wirtschaft, Wissenschaft, regionalen Akteuren und Bedarfsträgern entwickelt werden. Folgende Ziele werden verfolgt:

- Entwicklung und beispielgebende Anwendung von heimischen Energietechnologien und energierelevanten Verkehrstechnologien zur großflächigen Praxiserprobung von intelligenten Systemlösungen im Realbetrieb
- Stärkung und Ausbau Österreichs als Leitmarkt für innovative Energietechnologien und energierelevante Verkehrstechnologien sowie technologiebasierte Dienstleistungen
- Das Zusammenwirken von Teilsystemen und Technologien soll in Realumgebungen getestet werden.
- Lösungen sollen an konkreten regionalen oder lokalen Bedarfssituationen ausgerichtet und erprobt werden sowie die Spezifika des jeweiligen Innovations-Ökosystems berücksichtigt werden.
- Mithilfe der Labore wird Systemwissen gesammelt und bereitgestellt, indem ein gemeinsamer Lernprozess unterstützt sowie die Anpassung von erforderlichen Rahmenbedingungen ermöglicht wird.
- Zeitlich befristete regulatorische Innovationszonen bieten den Akteuren der Innovationsregionen die Möglichkeit, neue Technologien, Verfahren und Geschäftsmodelle unter innovativen (ggfs. unterschiedlichen) rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen ohne wirtschaftliche Nachteile zu testen.
- Anschlussfinanzierungen mit Mitteln aus Marktüberleitungs- und Umsetzungsförderprogrammen ermöglichen die Entwicklung von Projekten der Innovationsregionen bis zu Technologiereifegrad (TRL) 9.
- Offene Experimentierräume befähigen sowohl lokale Innovatoren als auch die Bevölkerung dazu, derzeitige Probleme in Lösungen zu verwandeln. Sie unterstützen Forschung und Innovation bei der Entfaltung ihrer Potenziale, indem sie zukünftige Technologienutzer und Bedarfsträger als Test-User in den Entwicklungsprozess einbinden.

Dafür sind Instrumente für möglichst alle Innovationsphasen in Richtung Markteinführung sowie die Einbindung privater Investorinnen und Investoren erforderlich.

MASSNAHMEN

- Innovationsprogramm aufbauend auf Vorzeigeregion Energie, abzuwickeln durch Klima- und Energiefonds sowie FFG
- Einrichtung eines Förderprogramms „Energie.Frei.Raum“ als Vorbereitungsphase für die Experimentierklausel als Experimentierraum für Unternehmen zur Erprobung der systemischen Implementierung neuer Integrations- und Marktmodelle zur Systemintegration von Erneuerbare-Energie-Technologien sowie von Speicher- und Energieeffizienztechnologien
- Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen für regulatorische Innovationszonen („Experimentierklausel“ nach deutschem Vorbild)
- Beteiligungen an europäischen und internationalen Kooperationsinitiativen wie „Mission Innovation“, SET-Plan
- Nutzung von Green Finance Instrumenten für Forschung und Innovation (siehe Leuchtturm 8)
- Aktivierung europäischer Förder- und Finanzierungsmittel (z. B. EU-Struktur- und Innovationsfonds (ESIF), EU-Innovationsfonds) durch gezielte Einprogrammierung in die entsprechenden EU-Programme für die nächste Förderperiode.

Instrumente:

- FTI-RL, UFI-RL, KLI.EN FondG, innovationsorientierte öffentliche Beschaffung (IÖB), Innovationspartnerschaften
- Mittel aus dem Sondervermögen der E-Control
- Rechtliche Grundlage zur „Experimentierklausel“

Zuständigkeit: BMVIT, BMNT

Zeithorizont: 2018 bis 2025

LEUCHTTURM 11: KOMMUNIKATION – BILDUNG UND BEWUSSTSEIN SCHAFFEN FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT

AUSGANGSLAGE

Zur erfolgreichen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ist eine zielgerichtete und angepasste Kommunikationsstrategie unerlässlich. Es gilt, ein positives Klima im Land zu schaffen, das die vielen Chancen für eine bessere Lebensqualität, Stärkung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftsorientierung der Gesellschaft aufzeigt. Bei allen Beteiligten soll Lust zum Mitmachen geweckt werden! Denn die Vorgaben der Klima- und Energiestrategie sind nur dann zu erreichen, wenn wirklich alle zusammenarbeiten. Dies ergibt sich schon durch die Tatsache, dass eine Vielzahl von Maßnahmen von verschiedenen Akteurinnen und Akteuren angeboten wird. Um diese motiviert und effektiv umzusetzen, sollen den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren Orientierung über ihre Handlungsmöglichkeiten, praxisrelevante Informationen und attraktive Anreizsysteme (wie z. B. freiwillige Unternehmensnetzwerke etc.) gegeben werden.

ZIELBILD

Eine derartige kommunikative Leitlinie soll vom Bund gemeinsam mit den anderen Gebietskörperschaften und Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft erarbeitet werden. Zudem soll es Bürgerinnen und Bürgern erleichtert werden, in Sachen Klimaschutz aktiv zu werden. Multiplikatoren und Entscheidungsträger sollen Klimaschutzmaßnahmen als Chance wahrnehmen und bei der Umsetzung durch relevante Tools und Argumente unterstützt werden.

Durch verstärkte Bewusstseinsbildung und Informationskampagnen abgestimmt auf Zielgruppen wie Konsumentinnen und Konsumenten, Unternehmen und Gemeinden sollen die Nachfrage nach klimafreundlichen und energieeffizienten Produkten, Dienstleistungen und Technologien erhöht sowie entsprechende Investitionen angeregt werden.

Die Energieberatung als Instrument der unmittelbaren Kommunikation mit Konsumentinnen und Konsumenten sowie Betrieben soll gestärkt und qualitativ weiterentwickelt werden. So soll Bewusstsein für die Sinnhaftigkeit von Investitionen wie der thermischen Gebäudesanierung, der Tausch des Heizsystems oder Prozessoptimierung in Betrieben geschaffen werden.

Die Themen der Transformation des Energiesystems und des Klimaschutzes sollen verstärkt in den Lehrplänen verankert und zu Schwerpunktprogrammen in den Schulen ausgebaut werden.

Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energie können nur mithilfe spezieller Kenntnisse von gut ausgebildeten Fachkräften breit ausgerollt werden. Die entsprechende Aus- und Weiterbildung soll daher in Abstimmung mit Interessensvertretungen und Unternehmen und unter Berücksichtigung bestehender Initiativen intensiviert werden.

MASSNAHMEN

Es gilt daher, möglichst rasch eine zielgruppenorientierte Kommunikationsstrategie zu erarbeiten, die alle Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer wirkungsvoll einbindet und vor allem auch die Endkundinnen und Endkunden stärkt („consumer empowerment“). Dies umfasst einerseits eine breit angelegte Initiative zur Bewusstseinsbildung (vor allem im Bereich Energie und Mobilität), den Aus- und Weiterbildungsbereich, die

6. LEUCHTTURMPROJEKTE

Energieberatung und reicht bis zur Vorbildwirkung der öffentlichen Hand (siehe Aufgabe 6). Dabei sollen auch bestehende Instrumente wie klimaktiv und der Klima- und Energiefonds genutzt werden.

- Erarbeitung einer Kommunikationsstrategie unter Einbindung von Vertreterinnen und Vertretern aller betroffenen Stakeholder-Organisationen, die zumindest folgende Arbeitsschritte umfasst:

Situationsanalyse: beinhaltet alle Kommunikationsmaßnahmen sowie inhaltliche Angebote der Bewusstseinsbildung auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene

Zielgruppendefinition

Entwicklung Kommunikationsziele und -inhalte

Maßnahmenkatalog

- Stärkung direkter Kommunikation mit Akteurinnen und Akteuren über Energieberatungen und Multiplikatoren

- Verankerung in den Lehrplänen der Schulen

- Stärkung der Aus- und Weiterbildung für Fachkräfte

Zuständigkeit: BMNT, BMVIT, BMBWF sowie Länder und Gemeinden

Zeithorizont: 2018 bis 2023, Zwischenziele bis 2019

LEUCHTTURM 12: BIOÖKONOMIE-STRATEGIE

AUSGANGSLAGE

Die österreichische Bioökonomie-Strategie soll einen wesentlichen Eckpfeiler der Klima- und Energiestrategie darstellen. Die richtungweisende Wirtschaftsform der Bioökonomie gibt uns ein Mittel in die Hand, um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern. Inspiriert von den Stoffkreisläufen der Natur können mit Hilfe von Spitzentechnologien neue Produkte entwickelt werden, die ohne Erdöl auskommen und oft sogar über bessere Produkteigenschaften verfügen. Das Konzept der Bioökonomie umfasst fast alle industriellen und wirtschaftlichen Sektoren und deren Dienstleistungen, die biologische Ressourcen (wie Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen) produzieren, ver- und bearbeiten oder nutzen. Es wird ein biobasierter Wirtschaftskreislauf angestrebt, der Technologie und Ökologie in Einklang bringt und im Kontext mit dem europäischen Forschungs- und Wirtschaftsraum steht. Der Entwurf der Bioökonomie-FTI-Strategie schafft die wissenschaftliche Grundlage für die Gestaltung der Bioökonomie, der Fokus soll aber um Lösungsoptionen für eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete exportorientierte Wirtschaft und Gesellschaft erweitert werden.

ZIELBILD

Ziel ist es, die Chancen der wissensbasierten Bioökonomie optimal zu nutzen und in dauerhaftes wirtschaftliches Wachstum umzusetzen. Die Entwicklung und Umsetzung der Strategie kann einen Wachstumsschub für biobasierte Produkte, Energien, Verfahren und Dienstleistungen bewirken und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft in weltweitem Maßstab stärken.

Dazu bedarf es ganzheitlicher Forschungsansätze, die wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Interessen gleichermaßen berücksichtigen und die Wertschöpfungsketten ganzheitlich betrachten. Forschung und Innovation sind die Grundlage für einen Strukturwandel von einer erdöl- zu einer biobasierten Wirtschaft.

MASSNAHMEN

- In Zusammenarbeit zwischen BMNT und BMBWF soll eine nationale Rahmenstrategie und darauf aufbauend ein österreichischer Aktionsplan erstellt werden. Für eine möglichst breite Umsetzung müssen bei der Erarbeitung des Aktionsplans alle betroffenen Sektoren eingebunden werden.
- Gründung und Förderung einer österreichischen Bioökonomie-Plattform, die bestehende oder zu schaffende Forschungseinrichtungen, Unternehmen und weitere Akteure des Innovationssystems zur Bearbeitung einzelner Themenfelder der Bioökonomie entlang der gesamten Wertschöpfungskette und unter Einbeziehung vor- und nachgelagerter Bereiche regional bestmöglich zusammenfasst
- Nutzung von regionalen Stärken (Ressourcenverfügbarkeit): z. B. Holzverarbeitung, Zellstoffindustrie, Bauwirtschaft (Dämmstoffe), Lebensmittelindustrie (z. B. Stärke, Zucker, Bioethanol)
- Nutzung von technologischen Stärken
- Nutzung von infrastrukturellen Stärken
- Nutzung der vorhandenen FTI-Kompetenzen
- Vernetzung mit bestehenden nationalen Strategien und Aktionsplänen (z. B. Kreislaufwirtschaft, Waldstrategie, Aktionsplan Nachwachsende Rohstoffe, Ressourcenaktionsplan, Biodiversitätsstrategie etc.)
- Vernetzung mit internationalen Entwicklungen und Konnex zu außenwirtschaftlichen Beziehungen (etwa im Rahmen von Horizon 2020) insbesondere bei der Überarbeitung und Weiterentwicklung der europäischen Bioökonomie-Strategie

6. LEUCHTTURMPROJEKTE

- Schaffung der Möglichkeit für internationale Unternehmen, sich an regionalen Bioökonomie-Plattformen zu beteiligen (viele Start-ups etc. haben internationalen Background)
- Stärkung der Forschung, Technologie und Innovation: Durch verstärkte internationale Kooperation soll Österreichs Profil als Standort für Bioökonomie entwickelt und in transdisziplinären Forschungsfeldern im Spitzensfeld etabliert werden.
- Verstärkte Förderung von Bioökonomie-Start-ups

Instrumente:

- Einrichtung einer Bioökonomie-Plattform
- Ausarbeitung der Bioökonomie-Strategie
- Erarbeitung eines Aktionsplans der Bundesregierung
- Unter Mitwirkung der maßgeblichen österreichischen Bioökonomie-Leitbetriebe und unter Berücksichtigung der Bioökonomie-FTI-Strategie wird die Bildung eines österreichischen Bioökonomie-Clusters in Aussicht genommen.
- Bioökonomie-Monitoring als Folgemaßnahme nach Beschluss der Strategie

Zuständigkeit: BMNT, BMVIT, BMBWF

Zeithorizont: Bioökonomie-Strategie 2019; Aktionsplan der Bundesregierung 2020



KLIMAWANDELANPASSUNG

IN ÖSTERREICH WIRD gemäß Österreichischem Sachstandsbericht Klimawandel (AAR 2014) seit 1880 ein Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperatur von rund 2 °C verzeichnet. Dieser Anstieg liegt beträchtlich über der weltweiten Temperaturerhöhung von 0,9 °C (IPCC 2013). Die Auswirkungen des Klimawandels zeigen bereits deutliche Konsequenzen: zunehmende Anzahl an Hitzetagen, Abnahme der Frosttage, rasantes Abschmelzen der Gletscher, Auftauen der Permafrostböden, längere Vegetationsperioden, Zunahme der Häufigkeit von starken Niederschlagsereignissen, Etablierung neuer Krankheitserreger etc.

Selbst das Erreichen des im internationalen Klimavertrag verankerten Ziels, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf weniger als 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, kann die Folgen des fortschreitenden Klimawandels nur mehr teilweise verhindern. Wegen der Trägheit des Klimasystems und der Langlebigkeit der Treibhausgase ist bis Mitte des Jahrhunderts ein weiterer Temperaturanstieg unausweichlich. Die ökonomischen Auswirkungen extremer Wetterereignisse in Österreich sind bereits jetzt erheblich und haben in den letzten drei Jahrzehnten zugenommen. Das Schadenspotenzial durch den Klimawandel steigt für Österreich in der Zukunft weiter an (COIN, 2015⁹).

Mit dem Pariser Klimaabkommen wurde die Anpassung an den Klimawandel nunmehr gleichwertig neben den Klimaschutz gestellt. Österreich verfolgt schon seit einigen Jahren dieses 2-Säulen-Prinzip in der Klimapolitik und war auch unter den ersten EU-Staaten, die ein strategisches Konzept zur Klimawandelanpassung mit einem umfassenden Aktionsplan zur Umsetzung konkreter Handlungsempfehlungen verknüpften (Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, 2012).

Die Überschneidungen zwischen Klimawandelanpassung und Klimaschutz sind in den Bereichen Energie sowie Bauen, Wohnen und Wirtschaft besonders ausgeprägt und in ihrer Wirkung eng miteinander verbunden. Hier gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die sowohl emissionsmindernd als auch positiv im Sinne der Klimawandelanpassung wirken. So verringert die thermische Sanierung von Gebäuden nicht nur den Energiebedarf für die Raumwärme im Winter (Klimaschutz), sondern trägt auch zur Vermeidung sommerlicher Überhitzung (Anpassung) bei. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Maßnahmen der Klimawandelanpassung bzw. des Klimaschutzes einander nicht konträr wirken, sondern im Gegenteil wechselseitig voneinander Nutzen ziehen und mögliche Synergien wirksam werden lassen.

Anpassung an den Klimawandel muss sich am jeweils aktuellsten wissenschaftlichen Kenntnisstand sowie an aktuellen politischen Rahmenbedingungen orientieren. Es bedarf dabei einer „Politik der kleinen Schritte“ mit durchgängiger Berücksichtigung von Aspekten des Klimawandels bei allen einschlägigen Planungen. Wesentlich erscheint, dass künftig mögliche Folgen des Klimawandels in allen relevanten Planungs- und Entscheidungsprozessen auf der nationalen bis hin zur lokalen Ebene systematisch berücksichtigt werden.

ÖSTERREICHS STRATEGIE ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel wurde im Oktober 2012 vom Ministerrat verabschiedet und im Mai 2013 von der Landeshauptleutekonferenz zur Kenntnis genommen. Seither läuft die Implementierung von darin genannten Maßnahmen (132 konkrete Handlungsempfehlungen zur Anpassung in 14

⁹ Projekt COIN; Steininger, K., et al. (eds.), Economic Evaluation of Climate Change Impacts: Development of a Cross-Sectoral Framework and Results for Austria, Springer 2015

Aktivitätsfeldern). Im Jahr 2015 wurde entsprechend dem Auftrag aus dem Regierungsprogramm eine erste Evaluierung des Umsetzungsstands veröffentlicht. Dieser Fortschrittsbericht wurde ebenfalls von Bund und Ländern beschlossen.

Wie man konkret mit den Auswirkungen des Klimawandels in den Regionen umgehen und deren volkswirtschaftliche Kosten durch konkrete regionale Maßnahmen mindern kann, zeigt das Förderprogramm „KLAR!“. Der Klima- und Energiefonds hat 2016 mit KLAR! ein europaweit führendes Klimawandelanpassungsprogramm gestartet, welches auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basiert und Regionen erstmals die Möglichkeit gibt, ausgehend vom aktuellen Stand des Wissens die negativen Folgen des Klimawandels zu minimieren und Chancen zu nutzen. Das Programm ist sowohl mit der Bundes- als auch mit den Landesstrategien abgestimmt und adressiert komplementär als einziges bundesweites Programm die regionale Ebene. Nachdem die Relevanz des Themas zunehmen wird, sollte dieses Programm weitergeführt werden.

WECHSELWIRKUNG MIT DEM ÖFFENTLICHEN HAUSHALT

Das Ziel der budgetären Nachhaltigkeit ist auch eng mit kosteneffektiven Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sowie der internationalen Klimafinanzierung verknüpft. Für Initiativen gemäß (i) der „österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“ (Nationale Anpassungsstrategie, NAS 2017) und (ii) der „Strategie Österreichs zur internationalen Klimafinanzierung“ (KFS 2013 bzw. KFS-Rev 2017) ist das Element der „budgetären Nachhaltigkeit“ ausdrücklich zu berücksichtigen. Für die nationale Anpassungsstrategie gilt in diesem Zusammenhang auch die Vermeidung des Risikos einer ineffektiven, fehlerhaften oder schädlichen Anpassung.





LAUFENDES MONITORING UND NÄCHSTE SCHRITTE

DIE KLIMA- UND ENERGIESTRATEGIE soll sicherstellen, dass sowohl die einschlägigen Vorhaben des Regierungsprogramms 2017–2022 in den Bereichen Energie und Umwelt als auch die Vorgaben der EU erfüllt werden. Dies betrifft Anforderungen, Ziele und Richtwerte, die in den Richtlinien der EU zu erneuerbarer Energie, zur Energieeffizienz und Gebäudeenergieeffizienz sowie in den Verordnungen zum „Effort-Sharing“, zur Landnutzung und zur Governance der Energieunion festgelegt sind. Im Rahmen von konkretisierenden Maßnahmenkatalogen sowie bei der Erstellung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplans (s. u.) sind diese Vorgaben zu berücksichtigen. Zur Lösung der drängenden Herausforderungen im Verkehrssektor hat das BMVIT bereits in Zusammenarbeit mit BMNT, Ländern und Gemeinden einen Prozess zur Erstellung eines Aktionsplans „Wettbewerbsfähige und saubere Mobilität 2030“ gestartet.

EIN LERNENDER STRATEGIEPROZESS

Die integrierte Klima- und Energiestrategie ist der Auftakt für eine längerfristige energiepolitische Neuorientierung. Die innovative Vorgehensweise des energiepolitischen Multi-Stakeholder-Dialogs soll fortgeführt werden. Viele Maßnahmen sind Handlungsaufträge, bedürfen der Konkretisierung und näheren Ausgestaltung. Neue Daten und neue Erkenntnisse sollen in die Umsetzung einbezogen werden. 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. In diesem Sinne ist ein laufendes Monitoring zur Umsetzung der Maßnahmen und deren Effektivität einzurichten.

Diese Strategie soll im Einklang mit den EU-Vorgaben zu den nationalen Energie- und Klimaplänen alle fünf Jahre erstmals 2023 durch die Bundesregierung evaluiert werden. Aufgrund möglicher finanzieller Implikationen wird bei der Evaluierung der vorliegenden Strategie wesentliches Augenmerk auf die Einhaltung des Treibhausgas- sowie des Erneuerbare-Energien-Zielpfads gelegt werden.

Folgende geänderte externe Faktoren müssen bei der regelmäßigen Evaluierung berücksichtigt werden:

- Reaktion auf geänderte Rahmenbedingungen (Wirtschaftslage, Preise, Technologien, internationale und EU-Vorgaben) sowie die Erfüllung von EU-Berichtspflichten (Synergiepotenziale)
- Überprüfung der Umsetzungsfortschritte hinsichtlich Zielerreichung
- Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen
- Überprüfung der erzielten Effekte und die Möglichkeit des Nachjustierens von Instrumenten
- Übergeordnete Wirkungen: Tragen die Maßnahmen zur Erreichung übergeordneter Ziele (Beschäftigung, Wettbewerbsfähigkeit, Umweltverbesserung etc.) bei?
- Nachhaltigkeit: Sind die positiven Wirkungen von Dauer?

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 CO₂-Emissionen aus Sektoren, die derzeit nicht dem ETS unterliegen, im Einklang mit dem vorgegebenen Zielpfad zu limitieren.

Durch einen regelmäßigen Informationsaustausch, eine kontinuierliche Abstimmung der Umsetzungsschritte und ein laufendes Monitoring sollen die Aktivitäten der Beteiligten bestmöglich aufeinander abgestimmt werden.

INTEGRIERTER NATIONALER ENERGIE- UND KLIMAPLAN

Im Rahmen der Energieunion entwickelt die EU ein Governance-System¹⁰. Dieses soll sicherstellen, dass die Klima- und Energieziele auf europäischer Ebene eingehalten werden und jeder Mitgliedstaat seinen Beitrag dazu leistet. Darüber hinaus soll dadurch gewährleistet werden, dass Strategien und Maßnahmen zur Transformation des Energiesystems auf den verschiedenen Ebenen kohärent, komplementär und ausreichend ambitioniert sind. Das Governance-System soll transparent sein und den Mitgliedstaaten Flexibilität und Freiheit zur Festlegung ihres Energiemix ermöglichen.

Die vorliegende Strategie, insbesondere die Zielfestlegungen, ist die Basis für die Erstellung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplans für Österreich und die Festlegung von strategischen Zielen in den fünf Dimensionen der Energieunion (Energieversorgungssicherheit, Energiebinnenmarkt, Energieeffizienz, Dekarbonisierung, Wettbewerbsfähigkeit und Energieforschung). Die Integrierten Nationalen Energie- und Klimapläne sollen jeweils für einen Zeitraum von zehn Jahren erstellt werden und einen Überblick über die aktuelle Situation des nationalen Energiesystems sowie über die Strategien und Maßnahmen zur Erreichung der nationalen Zielsetzungen geben, welche auf Grundlage der vorliegenden Strategie noch zu detaillieren und präzisieren sind. Die konkreten Bestimmungen zu den Nationalen Energie- und Klimaplänen werden zurzeit auf europäischer Ebene verhandelt. Dementsprechend werden die österreichischen Festlegungen in einem noch zu erarbeitenden Prozess getroffen werden.

¹⁰Vorschlag für eine Verordnung über das Governance-System der Energieunion (COM(2016) 759final)

