

Policy Brief

22 Statements zu Energiewende Forschung, Innovation und Markterhebung

Österreich hat sich mit den im Regierungsprogramm 2020-2024 verankerten Positionen „Klimaneutralität bis 2040“, „technologieoffene Energieforschungsoffensive zur Dekarbonisierung“ und „Herstellung von Kostenwahrheit bei CO₂ Emissionen“ ambitionierte Ziele gesetzt:

„Neben Forschung und Innovationsförderung, gezielten Investitionen und ordnungspolitischen Maßnahmen ist das Steuersystem ein wirksamer Hebel, um die Dekarbonisierung voranzutreiben und Natur und Lebensgrundlagen auch für künftige Generationen nachhaltig zu erhalten. Die Herstellung von Kostenwahrheit bei den CO₂-Emissionen ist dafür erforderlich.“ (S.78)

„Paris-Pfad einschlagen mit wissenschaftsbasierter Klimapolitik: Paris-kompatibles CO₂-Budget und dementsprechende Reduktionspfade, um bis spätestens 2040 Klimaneutralität in Österreich zu erreichen“ (S.104)

*„Integrierte Energiesysteme (Sektorkopplung): Gesamthafte Betrachtung der Systeme für Strom, Wärme und Mobilität.
Technologieoffene Energieforschungsoffensive zur Dekarbonisierung:
Schwerpunkte: Smart Grids, neue Speichertechnologien, Wasserstoff, Demand Side Management, Energieeffizienz, ggf. neue Projekte (z.B. energieeffiziente Stadt und energieeffizientes Dorf)“ (S.116)*

Zitate aus dem Regierungsprogramm 2020-2024

Klimaneutralität 2040 und Energieforschungsoffensive zur Dekarbonisierung sind ambitioniertere Ziele als jene der EU und zahlreicher anderer Länder, die dafür zumeist erst 2050 oder danach anvisieren. Viele internationale Blicke sind daher auf Österreich gerichtet, nicht zuletzt dank der guten Vernetzung und Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Innovation über die IEA, Mission Innovation, EU, ERA-Net und andere Netzwerke. Österreich ist als Gründungsmitglied der IEA in 19 von 38 Technology Collaboration Programmes tätig und sehr gut vernetzt.

Am 8.7.2020 wurden im Webinar Energiewende – Forschung, Innovation und Markterhebung vor 300 TeilnehmerInnen **drei Studien des Klimaschutzministeriums BMK, das auch für Energie, Forschung und Innovation zuständig ist**, von den unten genannten Autoren präsentiert und mit DI Theresia Vogel (GF Klima- und Energiefonds) und Mag. Cornelia Daniel (GF Dachgold e.U.) sowie dem Publikum diskutiert. Verweise zu den Internet-Links finden sich am Ende des Dokuments:

Innovative Energietechnologien: Marktentwicklung 2019

Dr. Peter Biermayr et al. (Technikum Wien GmbH, ENFOS® e.U., AEE INTEC, BEST GmbH, IG Windkraft)

Energieforschungserhebung 2019

DI Andreas Indinger (Österreichische Energieagentur)

GreenTech Innovationscluster und –hubs

DI Helmut Berrer (Economica Institut für Wirtschaftsforschung)

Um die zitierten ambitionierten Ziele des Regierungsprogramms zu erreichen, werden in diesem Policy Brief 22 faktenbasierte Statements und Schlussfolgerungen aus den drei genannten Studien und aus der Diskussion dieses Webinars hier zusammengefasst:

1) Niedriger Ölpreis bremst Energie- und Mobilitätswende

Die Rahmenbedingungen für eine Energiewende und für innovative Energietechnologien sind durch den seit 2015 längerfristig niedrigen Ölpreis und durch den Totalabsturz 2020 herausfordernder denn je.



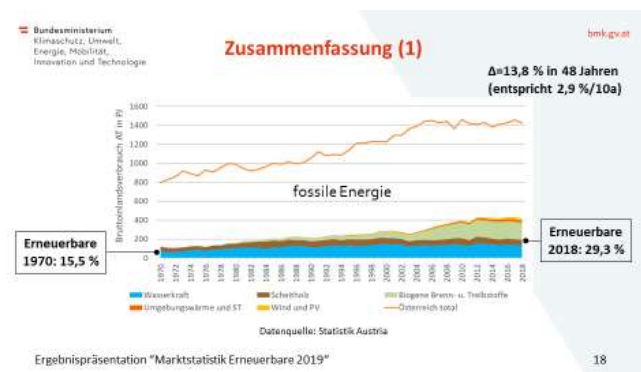
2) Kostenwahrheit durch effektive politische Instrumente

In Zeiten billiger fossiler Energie und fehlender Kostenwahrheit kommen innovative erneuerbare Energietechnologien nicht "von selbst". Die fehlende Internalisierung externer Kosten war schon bisher ein schwerwiegendes Hemmnis. Der Einsatz von effektiven und effizienten politischen Instrumenten ist zur Zielerreichung unumgänglich.

3) Wachstum der Erneuerbaren in 50 Jahren bei weitem nicht ausreichend für künftige Klimaziele

Der Anteil der Erneuerbaren Energien am österreichischen Bruttoinlandsverbrauch ist in 48 Jahren um 13,8 Prozentpunkte gestiegen: d.h. im Durchschnitt um 0,3 Prozentpunkte pro Jahr.

2018 machte er 29,3 % aus.



4) Heterogene und ungenügende Dynamik des Roll-outs von Erneuerbaren Energietechnologien

Der jährliche Ausbau der erneuerbaren Energietechnologien war in den letzten 5 Jahren sehr heterogen. Von 2018 auf 2019 zeigt sich, dass Biomasse fest, PV und Wärmepumpen wuchsen, hingegen Solarthermie, Wind- und Wasserkraft¹ nicht.

Zusammenfassung (2)

Trend jährlicher Zubau	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19
Biomasse fest	↘	↘	↘	↘	↗
Biomasse flüssig	↗	↘	↘	↗	(↔)
Biomasse gasförmig	↘	↘	↘	(0)	(0)
Geothermie tief	0	0	0	0	0
Photovoltaik	↘	↗	↗	↗	↗
Solarthermie	↘	↘	↘	↘	↘
Wärmepumpen	↗	↗	↗	↗	↗
Wasserkraft	↗	↗	↘	↗	(↘)
Windkraft	↘	↘	↘	↗	↘

Datenquelle: Statistik Austria

Ergebnispräsentation "Marktstatistik Erneuerbare 2019"

¹ Erklärung zur Grafik: Wert 0 bedeutet: kein Zubau; Zeichen in Klammern bedeutet: eine Bestätigung durch offizielle Daten war bei Redaktionsschluss noch offen.

5) Knapp 150 Mio EUR für Energieforschung 2019, aber niedrigster Anteil in 10 Jahren

Die Ausgaben der öffentlichen Hand für Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte im Energiebereich betragen im Jahr 2019 149,1 Mio. Euro.

Der Anteil der Energieforschung an den allgemeinen Forschungsausgaben in Österreich ist mit 3,4 % der niedrigste Wert der letzten zehn Jahre.



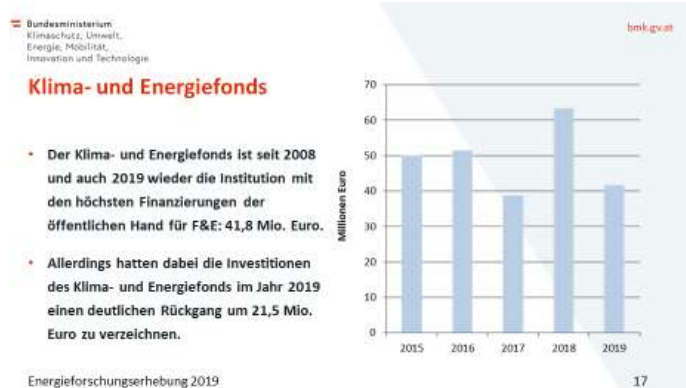
6) Top Energieforschungsthemen sind e-Mobilität, Energieeffizienz in Industrie und Gebäuden, Übertragung, Smart Grids & Smart Cities

Die Top 6 der Themen in der Energieforschung waren 2019:

- ✓ Hybrid- und Elektrofahrzeuge inkl. Speichertechnologie und Ladeinfrastruktur
- ✓ Energieeffizienz in der Industrie
- ✓ Energieeffiziente Gebäude
- ✓ Elektrische Übertragung und Verteilung sowie „Smart Grids“
- ✓ Querschnittsthemen und Sektoren übergreifender Projekte
- ✓ Kommunale Dienstleistungen in Städten und Gemeinden, inkl. „Smart Cities“

7) Der Energieforschungsmotor Klima- und Energiefonds

Der Klima- und Energiefonds war 2008 bis 2019 die Institution mit den höchsten Finanzierungen der öffentlichen Hand für Energieforschung. Allerdings fielen die KLIEN Finanzierungen 2019 um ca. 22 Mio EUR zurück. Insgesamt wurden 2019 ca. 17 Mio EUR für erstmalige Demonstration aufgewendet, bes. im Bereich Energieeffizienz.



8) Frauen leiten ein Fünftel der Energieforschungsprojekte

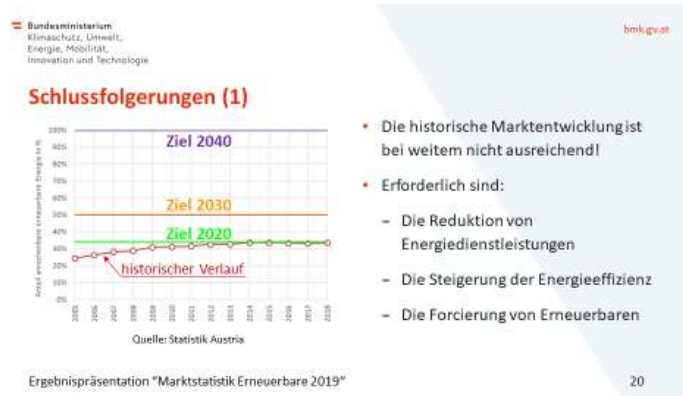
Ca. 19 % der 230 ausgewerteten Energieforschungsprojekte 2019 wurden von Frauen geleitet.

9) Österreich: Platz 8 der Energieforschung weltweit

Im internationalen Vergleich belegte Österreich 2018 den Platz 8 gemessen an den Energieforschungsausgaben der öffentlichen Hand im Verhältnis zum BIP.

10) Der Markt der Erneuerbaren bisher nicht ausreichend für Klimaziele

Die Marktdiffusion der Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien im österreichischen Inlandsmarkt war in den vergangenen Jahren heterogen und ist zur Erreichung der nationalen Klima- und Energieziele 2030 und 2040 bei weitem nicht ausreichend.



11) Kein „Entweder - oder“ am Weg in die klimaneutrale Zukunft

Wir brauchen Forschung und technologische Entwicklung genauso wie bereits existierende Lösungen: Zur Klimaziel-Erreichung müssen deshalb Innovation, Forschung und Entwicklung, sowie eine deutliche Steigerung der Marktdiffusion bereits ausgereifter Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energie Hand in Hand gehen.

12) Forschung, Kooperation und Förderung aller in Österreich verfügbaren Erneuerbaren Energien nötig

Alle in Österreich verfügbaren erneuerbaren Ressourcen müssen für eine Energiewende aufeinander abgestimmt und genutzt werden, deren Akteure miteinander kooperieren und mit einer Stimme sprechen, um Klimaneutralität zu planen und zu erreichen. Die neun in Österreich verfügbaren erneuerbaren Energietechnologien sind feste Biomasse, flüssige und gasförmige Bioenergie, tiefe Geothermie, Photovoltaik, Solarthermie, mittels Wärmepumpen genutzte Umweltwärme, Wasserkraft und Windkraft.

13) Mix aus Anreizen, normativen und informatorischen Instrumenten nötig

Zur Erreichung der gesteckten Klima- und Energieziele ist deshalb der Einsatz von anreizorientierten, normativen und informatorischen politischen Instrumenten in

einem möglichst effizienten, effektiven und budgetneutralen Mix erforderlich. Die 2019 gestartete Kampagne "raus aus dem Öl" zeigt diesbezüglich bereits Früchte. Eine "raus aus dem Erdgas" Kampagne sollte nun unmittelbar folgen, da eine Zielerreichung andernfalls wegen der Lock-in Effekte nur schwierig machbar ist.

14) **Strukturbrüche für Wende zu einem nachhaltigen Energiesystem nutzen**

Die durch die Corona-Pandemie herbeigeführten Strukturbrüche sollten genutzt werden, um historisch gewachsene Barrieren zu überwinden. Konjunkturpakete sollten in diesem Zusammenhang einen eindeutigen Fokus auf die Entwicklung eines nachhaltigen Energie- und Gesellschaftssystems und Klimaschutz-Innovationen haben.

15) **Österreich als Vorreiter und Innovator im Klimaschutz positionieren**

Bei einer offensiven Umsetzung der nationalen Ziele kann Österreich seine Vorreiterrolle in Sachen Klimaschutz und innovative Energietechnologien (wieder)erlangen. Aus einer Innovationsoffensive entwickeln sich Kompetenzen, die mit geistigen Schutzrechten (IPR Intellectual Property Rights; vor allem Patente) abgesichert werden können, und in weiterer Folge in einem Produktionsvorsprung bzw. Marktführerschaften resultieren können. Aus einer entsprechenden Inlandsnachfrage als Referenz können sich große Exportchancen ergeben.

16) **Existierende Lösungen nutzen und keine Zeit verlieren**

Will Österreich seine Energiesysteme umbauen und eine klimaneutrale Energiezukunft erreichen, braucht es Kraftanstrengungen, mit denen wir sofort beginnen müssen. Es gilt, die bereits derzeit am Markt befindlichen Lösungen jetzt schon bestmöglich zu nutzen. Warten ist keine Option mehr.

17) **Keine Lösung, ohne das System zu ändern**

Wie auch schon in der Vergangenheit werden zukünftig neue Verfahren und Produkte auf den Markt gebracht werden. Diese neuen Technologien werden aber nicht all unsere Probleme lösen, ohne dass wir unser System umbauen müssen. Wer dies erwartet, wird wohl enttäuscht werden und wertvolle Zeit verlieren. Es gilt, die vielen bereits erfolgreich getesteten Konzepte - die es Teils noch nicht einmal zu Pilotanlagen geschafft haben - in den nächsten beiden Jahrzehnten vom Labor auf den Markt zu bringen.

18) **Wesentlich: Das innovationsfördernde Umfeld**

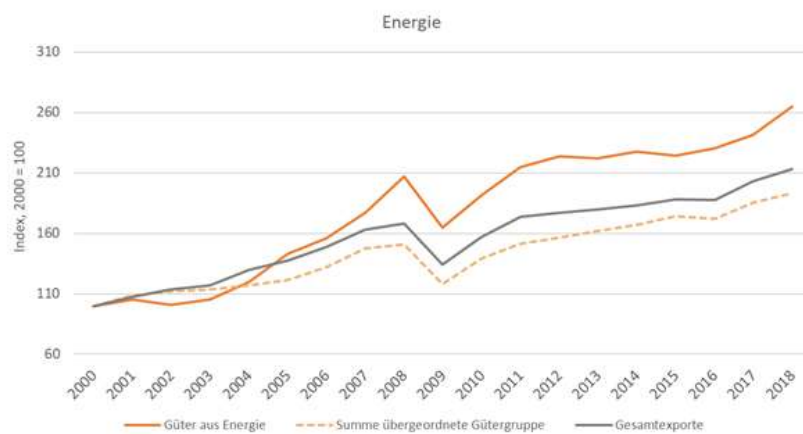
Welche innovativen Konzepte das sind, wissen wir heute zum Großteil noch nicht. Was wir aber wissen: Wir müssen den innovativen Köpfen in unserem Land ein Umfeld zur Verfügung stellen, das Forschung, Entwicklung, Ausprobieren und Scheitern – auch das gehört dazu – ermöglicht. Für ein solches innovationsförderndes Umfeld braucht es neben klaren Zielen auch ausreichend dotierte Programme, die bei der Forschung beginnen.

19) **Technologische und gesellschaftliche Innovationen fördern**

Um den Ausbau der Erneuerbaren substanziell voranzubringen, braucht es rasche und mutige Entscheidungen auf unterschiedlichen Ebenen. Erforderlich sind technologische Innovation in den Bereichen, für die noch keine ausgereiften Lösungen verfügbar sind, wie z.B. Smart Grids, Speichertechnologien und gesellschaftliche Innovationen sowie den raschen Abbau von Hürden und Barrieren für die Marktdiffusion bereits marktreifer Technologien.

20) **Ausgaben in Forschung und Entwicklung im Bereich Green Tech sind im doppelten Sinn Investitionen in die Zukunft**

Im Bereich von Green Tech sind mit (Forschungs)-Ausgaben in Umwelttechnologien nicht nur ökologische Verbesserungen zu erwarten, sondern es gehen auch ökonomische Renditen aufgrund von (künftigen) Exporterfolgen einher.



21) **Die öffentliche Beschaffung als Stabilisierungsfaktor und Referenzmarkt für ausländische Investoren**

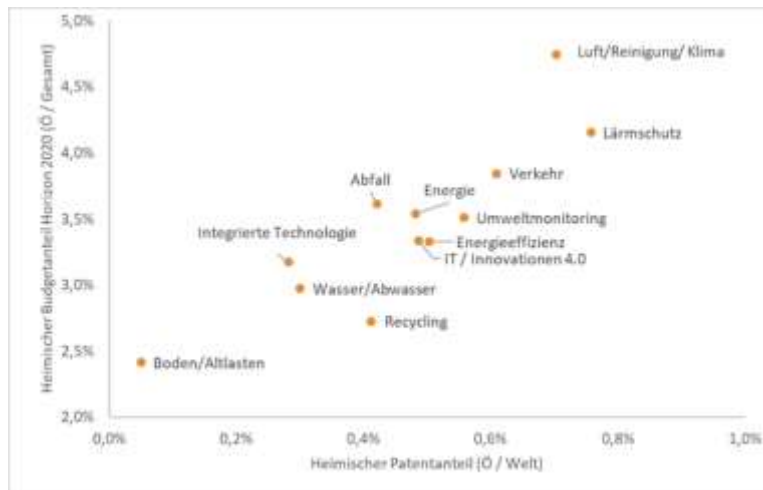
Langfristige Planungssicherheit für Unternehmen ist speziell in wirtschaftlich turbulenten Zeiten von Bedeutung. Ein erfolgreiches Beispiel aus dem Bereich der Schieneninfrastruktur (Rahmenplan²) zeigt auf, welchen positiven Beitrag die öffentliche Hand für die Entwicklung der Bahnindustrie geleistet hat. Neben dem heimischen Absatz dienen diese Aufträge nämlich auch als Referenzen für

² Gemeinsame Darstellung aller Rahmenplan-Projekte von ÖBB und Asfinag

ausländische Beschaffungen. Im Bereich von Green Tech ist daher eine abgestimmte Beschaffung der öffentlichen Hand ebenfalls anzustreben.

22) Zusammenhang zwischen Forschungsaktivität und Innovationsoutput

Es gibt einen ausgeprägten Zusammenhang zwischen der heimischen Beteiligung an Horizon 2020³ Projekten und der inländischen Patentierungsleistung im Bereich von Green Tech. Die Forcierung bekannter bzw. die Etablierung neuer Technologien bedarf dem Aufbau von Kompetenzen, der aus staatlicher Sicht mittels spezieller Förderprogramme unterstützt werden kann.



Links zu den drei BMK Studien und deren Präsentationen bzw. Grafiken:

Innovative Energietechnologien: Marktentwicklung 2019

Zur Studie sowie Präsentationsunterlagen

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/schriftenreihe-2020-14-marktstatistik.php>

Dr. Peter Biermayr et al. (Technikum Wien GmbH, ENFOS® e.U., AEE INTEC, BEST GmbH, IG Windkraft)

Energieforschungserhebung 2019

Zur Studie sowie Präsentationsunterlagen

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/schriftenreihe-2020-10-energieforschungserhebung-2019.php>

DI Andreas Indinger (Österreichische Energieagentur)

GreenTech Innovationscluster und –hubs

Zur Studie sowie Präsentationsunterlagen

<https://www.economica.eu/greentech-innovationscluster-hubs-unternehmen-forschungseinrichtungen-und-personen/>

DI Helmut Berrer (Economica Institut für Wirtschaftsforschung)

Die faktenbasierten Statements dieses Policy Briefs zu Energiewende – Forschung, Innovation und Markterhebung wurde mit inhaltlicher Zustimmung der genannten Autoren der 3 Studien vom Moderator des Webinars Mag. Hannes Bauer, Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien des Klimaschutzministeriums zusammengestellt.

Juli 2020

³ Horizon 2020: Das EU-Programm und das weltweit größte, transnationale Programm für Forschung und Innovation. (Laufzeit: 2014-2020)