

Positionspapier Wärmewende

Ein Konzept des Dachverbandes
Erneuerbare Energie Österreich

Jänner 2019



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
Wärmewende: Lagebild und Herausforderungen	8
Europäischer Rechtsrahmen	9
Analyse des Niedertemperatur-Wärmemarktes (Raumwärme und Warmwasser)	9
Endenergieverbrauch und Heizsysteme nach Energieträgern: Hoher Anteil fossiler Heizsysteme.....	10
Heizungsanlagen-Bestand: Zunehmende Überalterung, Überdimensionierung und mangelhafte Wartung	11
Die derzeitigen Preissignale im Wärmemarkt: Investitions- und Brennstoffkosten	12
Rollenverteilung zwischen Bund, Bundesländern und Gemeinden.....	13
Bestehende Anreize für eine „Wärmewende“	13
Expertise der Berater, Professionisten und Handwerker	15
Ordnungsrecht	16
Umsetzung der Wärmewende im Raumwärmebereich.....	16
Umstiegspfad.....	16
Eckpunkte einer verstärkten Kooperation der Gebietskörperschaften	17
Ausstieg aus fossil betriebenen Heizanlagen	18
Ölheizungen	18
Gasheizungen	21
Nah- und Fernwärme.....	22
Heizen mit elektrischer Energie	22
<i>Elektro-Direktheizungen</i>	23
<i>Wärmepumpen</i>	23
Raumkühlung.....	23
Geothermie	24
Unterstützende strategische Maßnahmen	24
Ökosoziale Steuerentlastung	24
Wärmewende für alle – verteilungspolitische Aspekte, Bewältigung der Energiearmut	25
Sektorkopplung, intelligente Netze, Mikronetze, Speicher.....	27
Energieeffizienz, Reduktion des Wärmeverbrauchs	28
Anpassungen im Miet- und Wohnungseigentumsrecht.....	29

Qualitätssicherung bei Beratung und Einbau neuer Heizanlagen	29
Regelmäßige Heizungsüberprüfung.....	30
Strategische Vorratshaltung von Pellets.....	32
Abgasanlagen (Schornsteine)	32
Integrierte Energieraumplanung: Raum- und Energieplanung zusammenführen.....	32
Finanzierung: Green Bonds, Förderungen	33
Unterstützende Instrumente	33
Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation, Information.....	33
Market Pull, CSR, Umweltzeichen.....	33
Wärme-Wende Monitoring	34
Unterstützende F&E Aktivitäten.....	34
Unterstützende Akteure	34
KEM (Klima- und Energie-Modellregionen).....	34
e5-Gemeinden	35
klimaaktiv erneuerbare Wärme	35
Kirchen, Pfarren, Orden	35
Klimabündnis	35
Beteiligung der Verbraucher	35
Anhang	37
Notwendige Kesseltauschrate im Szenario Wärmewende.....	37
Wärmestrategie der Bundesregierung im Rahmen der Klima- und Energiestrategie – Vorschläge für Gesetzesänderungen und Programme	38
Schwerpunktprogramm „Effizient Heizen“.....	38
Ausgangspunkt.....	38
Ziele des Programms.....	38
Legistische Maßnahmen	38
Kommunikationsmaßnahmen und finanzielle Anreize	39
Abstimmung zwischen Bund und Ländern.....	39
Einbindung der Wirtschaft.....	39
Operative Vorbereitung.....	39
Zeitplan.....	39
Strategische Bevorratung von Holzpellets.....	40
Verwaltungsvereinfachung (Baugenehmigungen).....	41
Grünlandwidmung für Solaranlagen.....	42
Förderungsvereinheitlichung.....	42
Impulsförderprogramm für solare Großanlagen über 7 MW (10.000 m ²)	43

Alternativenprüfung bei Neubau und Sanierung.....	44
Heizlast-, Wärmebedarfs- und Energieausweisberechnung beim Sonnenhaus	44
Förderung erneuerbarer Wärme bei KWK-Anlagen.....	44
Änderung des Mineral-Rohstoffgesetzes	45
Abschaffung des Heizölprivilegs	46
Quellenverzeichnis.....	48

Zusammenfassung

Mit diesem Papier legt der Dachverband Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ) seine Position für die gemäß der österreichischen Klima- und Energiestrategie #mission2030 zu erstellende österreichische Wärmestrategie vor. Der Fokus dieses Papiers liegt auf der Entwicklung des Niedertemperatur-Wärmemarktes in Österreich.

Etwa 27% der in Österreich verwendeten Endenergie werden im Niedertemperatur-Wärmemarkt verbraucht. Obwohl es für diesen Markt eine Reihe von innovativen Technologien auf Basis erneuerbarer Energie gibt und die österreichische Exzellenz bei Herstellern dieser Technologien unbestritten ist, wird er weiterhin vom Einsatz fossiler Energieträger dominiert. Die Ursachen für den sehr langsamen Technologiewechsel sind vielfältig: Sie liegen unter anderem in verteilten administrativen Zuständigkeiten, Konflikten zwischen kurzfristigen und langfristigen Zielen, trotz Förderungen fehlenden langfristigen, verlässlichen Preissignalen und einer ausgeprägten Trägheit des betroffenen Nachfragemarktes, der auf bedeutende Investitionsentscheidungen von Millionen Besitzern von Gebäuden und Heizanlagen angewiesen ist. Es ist auszuschließen, dass der notwendige Systemwechsel zur Nutzung erneuerbarer Energieträger rechtzeitig ohne bewusste aktive Gestaltung dieses Marktes realisiert werden kann.

Der hier vorgeschlagene Transformationspfad für den Niedertemperatur-Wärmemarkt orientiert sich an einer Studie der TU Wien (Kranzl et al., 2018), *Wärmezukunft 2050. Erfordernisse und Konsequenzen der Dekarbonisierung von Raumwärme und Warmwasserbereitstellung in Österreich*. Die Studienautoren kommen zu dem Schluss, dass der Energiebedarf für Heizen und Warmwasserbereitung bis 2050 durch erneuerbare Energie gedeckt werden kann, wenn es mit maßgeblicher Unterstützung durch eine Sanierungsoffensive im Gebäudebereich gelingt, den entsprechenden Endenergieeinsatz bis dahin etwa zu halbieren.

Eine große Herausforderung stellt der Bestand an Heizanlagen dar, die auf fossile Energieträger angewiesen sind. Mehr als 600.000 Ölheizungen müssen im Zuge der Wärmewende ebenso durch andere Systeme ersetzt werden wie Gasthermen, die nicht auf erneuerbare Gase umgestellt werden können. Dafür braucht es eine langfristige, abgestimmte Strategie, die Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Bundesländern, bei denen entscheidende Kompetenzen liegen, und ein unterstützendes System von Information, Förderungen und ordnungsrechtlichen Eingriffen.

Ein besonders wichtiges Element der Wärmewende ist der Aufbau eines Systems zur regelmäßigen Überprüfung von Heizungsanlagen, und zwar sowohl der Wärmeerzeuger selbst als auch der Wärmeverteilungssysteme. Zahlreiche Heizungsanlagen sind u.a. falsch eingestellt, überdimensioniert, hydraulisch nicht abgeglichen usw., wodurch es zu erheblichen Energieverlusten kommt. Zumeist kann die Effizienz dieser Zentralheizungsanlagen durch einfache Maßnahmen um 10 bis 20% gesteigert werden. Im Zuge eines Schwerpunktprogramms sollen deshalb alle bestehenden Zentralheizungsanlagen bis zum Jahr 2030 einer Überprüfung sowie der Optimierung ihrer Effizienz unterzogen werden. Damit kann auch eine signifikante Kostenentlastung heimischer Haushalte realisiert werden. Dieses Programm zielt weiters darauf ab, den Tausch alter fossiler Heizanlagen auf moderne Systeme auf Basis erneuerbarer Energie zu beschleunigen. Methodisch beruht die angestrebte Überprüfung der Heizungseffizienz auf dem schon erprobten klimaaktiv

Heizungscheck. Das Programm setzt auf eine Kombination legislativer Maßnahmen, gezielter Anreize und nachhaltiger Öffentlichkeitsarbeit. Voraussetzung seiner Realisierung ist die vollständige Erfassung aller Anlagen in einer Datenbank, in der in der Folge auch die Ergebnisse von Überprüfungen und Optimierungsmaßnahmen dokumentiert werden.

Die Zahl der Haushalte, die mit Fernwärme versorgt werden, ist auf rund eine Million angestiegen. Fernwärme ist eine relativ kostengünstige und effiziente Möglichkeit, die Wärmeversorgung für zahlreiche Abnehmer synchron auf erneuerbare Energie umzustellen und Kraft-Wärme-Kopplungen mit hohem Wirkungsgrad zu betreiben. Schon heute ist der Anteil erneuerbarer Energieträger in der Fernwärme höher als im Durchschnitt des Niedertemperatur-Wärmemarktes. Ein bisher noch wenig erschlossener erneuerbarer Energieträger, der seinen bevorzugten Einsatz in Fernwärmesystemen hat, ist die Geothermie, für deren Ausbau einige legislative Hürden zu beseitigen sind. Auch die Solarthermie soll verstärkt in Fernwärmesystemen genutzt werden.

Einen wesentlichen Beitrag wird künftig auch intelligent und effizient eingesetzte elektrische Energie im Niedrigtemperaturbereich leisten, insbesondere durch einen verstärkten Einsatz der Wärmepumpentechnologie. Um hohe elektrische Lasten bei niedrigen Außentemperaturen zu vermeiden, sollen nur hocheffiziente Wärmepumpen mit möglichst niedriger Vorlauftemperatur und diese nur in thermisch sanierten Gebäuden und im Niedrigenergie-Neubau zur Wärmeversorgung eingesetzt werden. Zugleich sollen Elektro-Direktheizungen im Gebäudebestand, soweit dieser nicht dem Niedrigstenergie-Standard genügt, im Zuge der Wärmewende ersetzt werden.

Ein etwa gleich hoher Anteil an beheizter Gebäudefläche wie durch Wärmepumpen wird durch den Einsatz von Holzbrennstoffen wie Pellets oder Hackgut sowie durch biomassebefeuerte Fernwärmesysteme bereitgestellt. Wie die Studie Wärmезukunft 2050 (Kranzl et al., 2018) zeigt, kann die bedeutende Ausweitung der mit Biomasse beheizten Gebäudefläche aufgrund der Effizienzsteigerung ohne einen Mehrverbrauch von Biomasse erfolgen. Was die verwendeten biogenen Brennstoffe betrifft, wird eine Zunahme des Marktanteils von Pellets erwartet. Aufgrund der wachsenden Bedeutung von Pellets für die Wärmeversorgung soll auch für diese eine verpflichtende Vorratshaltung eingeführt werden, um Verbrauchsschwankungen aufgrund klimatischer Einflüsse sicher abfedern zu können. Schornsteine sollen Gebäudebesitzern die Möglichkeit offenhalten, Zusatzheizungen mit biogenen Brennstoffen zu betreiben.

Zur Unterstützung dieses Programms sind Maßnahmen im Bereich der Raumplanung ebenso notwendig wie Anpassungen im Miet- und Wohnungseigentumsrecht sowie eine ökosoziale Steuerentlastung, welche wirksame Signale für die notwendige Wärmewende geben soll. Darüber hinaus bedarf es einer Bündelung der Kräfte der zahlreichen Akteure, die bereits auf lokaler und regionaler Ebene im Bereich der Energiewende aktiv sind.

Der gesamte Umbau des Niedertemperatur-Wärmemarktes muss auch unter Berücksichtigung verteilungspolitischer Gesichtspunkte geschehen. Insgesamt würde dadurch die Resilienz der Haushalte im Bereich der Wärmeversorgung durch die sinkende Abhängigkeit von den potenziell hochvolatilen Märkten fossiler Energieträger deutlich steigen.

Im Anhang des Positionspapiers finden sich einige Vorschläge für gesetzliche Änderungen, die notwendig sind, um mit der Realisierung der Wärmewende zeitnah zu beginnen. Angesichts der großen Trägheit des Niedertemperatur-Wärmemarktes müssen auch die Zeithorizonte 2030 (#mission2030, Österreichische Klima- und Energiestrategie) und 2050 (COP 21, Klimaschutzziele von Paris) als Auftrag verstanden werden, mit der Energiewende im Wärmebereich umgehend zu beginnen und diese mit langfristiger Perspektive entschlossen zum guten Ende zu führen: zum praktisch vollständigen Ausstieg Österreichs aus der Verbrennung fossiler Energieträger bis 2050!

Wärmewende: Lagebild und Herausforderungen

Mehr als die Hälfte (580 von 1.121 PJ) des österreichischen Endenergieverbrauchs (Summe der Nutzenergiekategorien „Raumheizung und Klimaanlage“, „Dampferzeugung“ und „Industrieöfen“, 2016) und rund 16% des THG-Ausstoßes (Anteil Gebäude, ohne ETS) sind durch den Verbrauch von Wärmeenergie verursacht. Niedertemperaturwärme stellt 27% des Endenergieverbrauchs in Österreich. Im Unterschied zum Bereich der Stromerzeugung überwiegt im Wärmebereich die Nutzung fossiler Energie mit rund 60% Anteil (Quelle: Statistik Austria).

Tabelle 1: Nutzenergiekategorien 2016 in PJ/a und prozentuelle Verteilung der Wärme und Kälte auf Nutzerkategorien. (Quelle: Statistik Austria)

	Raumwärme und Klimaanlage	Prozesswärme (Dampferzeugung, Industrieöfen)	Standmotoren	Traktion (Transport)	Beleuchtung und EDV	Elektrochemische Zwecke
PJ/a	306,4	273,9	111,5	395,0	33,8	0,5
Prozesswärme	Prozesskühlung	Raumwärme	Warmwasser	Sonstiger Wärmebedarf		
41%	2%	50%	6%	1%		

Dieses Papier beschreibt die Position des EEÖ für die weitgehende Umstellung des österreichischen Wärmemarktes auf erneuerbare Energie bis 2050, die es im Lichte der Klimaziele von Paris (COP 21) zu erreichen gilt. Der Fokus des Papiers liegt auf dem Niedertemperatur-Wärmemarkt (Raumwärme).

Unter den aktuellen ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen lässt sich die erforderliche Wärmewende nicht realisieren. Es braucht ein Bündel an Instrumenten und Maßnahmen, um gegenwärtige technische, ökonomische, rechtliche und soziale Barrieren zu überwinden, und den politischen Willen, diese einzusetzen. Aufgrund der zersplitterten Kompetenzlage zwischen Bund, Bundesländern und Gemeinden ist die Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen diesen Akteuren besonders wichtig.

Die in der #mission2030 angekündigte „gemeinsame Wärmestrategie für Österreich“ muss zu einer nachhaltigen und effizienten Niedertemperatur-Wärmeerzeugung und -nutzung führen. Der Ersatz fossiler Brennstoffe durch Erneuerbare sowie die Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz müssen dabei Hand in Hand gehen. Andernfalls stößt Österreich an die Grenzen seiner Potenziale. Damit erreicht man nicht nur wirtschaftliche und arbeitsmarktpolitische Sicherheit, sondern befreit die Volkswirtschaft auch von teuren Energieimporten aus krisenanfälligen Weltregionen.

Eine wesentliche Entwicklung in diesem Zusammenhang ist die Sektorkopplung, mithilfe derer der Wärmemarkt zunehmend mit anderen Energieanwendungen wie Strom und Mobilität verbunden sein wird, womit Potenziale zur Verbesserung der Gesamteffizienz des Energiesystems realisiert werden können. Während im Raumwärmebereich ausreichend technologische Lösungen auf Basis erneuerbarer Energie zur Verfügung stehen, müssen diese insbesondere im Bereich der Hochtemperatur-Anwendungen im Prozesswärmebereich noch weiterentwickelt werden, um die gegenwärtigen Produktionsweisen, die auf fossilen Brennstoffen basieren, abzulösen.

Die durchschnittliche Haushaltsgröße sinkt und liegt aktuell bei 2,2 Personen. Der Wohnflächenkonsum pro Einwohner lag vor 40 Jahren noch bei 23m², erreicht mittlerweile jedoch knapp 45m². Vor diesem Hintergrund bedarf es einer

abgestimmten und gesamthaften Vorgehensweise, damit die Umstellung des Raumwärmesektors auf erneuerbare Energie bis 2050 gelingen kann.¹

Als Ausgangspunkt und Referenz für die hier dargestellten quantitativen Ziele der Wärmewende dient die Studie der TU Wien, die die Umstellung des Wärmemarkts auf erneuerbare Energie bis 2050 wissenschaftlich untersucht und Entwicklungspfade vorschlägt (Kranzl et al. (2018)).

Europäischer Rechtsrahmen

Wesentliche Bestimmungen für den Wärmemarkt finden sich in der EU-Erneuerbaren-Richtlinie (RED II, 2016/0382 (COD)), als Teil des umfassenden Gesetzespakets „Saubere Energie für alle Europäer“, wie insbesondere:²

- ein EU-weites verbindliches Ziel von 32% erneuerbarer Energie (Bruttoendenergieverbrauch) für 2030;
- die Vorgabe, eine jährliche Zunahme der Nutzung von erneuerbarer Wärme um 1,3 Prozentpunkte ab 2021 zu erreichen. Bemessungsgrundlage ist dabei der Endenergieverbrauch für Wärme im Jahr 2020. Nimmt man den Endverbrauch für Wärme von 580 PJ aus 2016 als Basis, so bedeutet das ein jährliches Mehr an erneuerbarer Wärme von 7,54 PJ, wovon maximal 2,32 PJ aus Abwärme/-kälte stammen dürfen;
- ein Bemühen („endeavour“) um ein Inkrement von 1 Prozentpunkt mehr an erneuerbarer Wärme in Fernwärmenetzen ab 2021 (Art. 24, 4 a; S 104), bemessen am Verbrauch in 2020.

Weitere EU-Zielsetzungen sind:

- ein verbindliches Ziel für die EU-weite Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 von mindestens 40% gegenüber 1990;
- ein indikatives EU-weites Energieeffizienzziel gegenüber dem prognostizierten künftigen Energieverbrauch in Höhe von 32,5% Einsparungen bis 2030.

Weitere für den Wärmemarkt wichtige europäische Richtlinien sind

- Ökodesign-Richtlinie
- EU-Gebäuderichtlinie ((EU) 2018/844).³

Analyse des Niedertemperatur-Wärmemarktes (Raumwärme und Warmwasser)

Der Markt für Niedertemperatur-Wärme befriedigt grundlegende Bedürfnisse der österreichischen Bevölkerung nach Raumwärme und Warmwasser. Seine Umstellung auf erneuerbare Energie bis 2050 hat deshalb hohe soziale Implikationen. Aktuell sind auf diesem Markt mehrere Trends zu beobachten:⁴

- (fossile) Dekarbonisierung (seit 2005 minus 35%)

¹ Amann et al. (2016)

² <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0844&from=EN> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

⁴ Roland Berger (Wärmewende in Sicht, Mai 2017)

- Dezentralisierung/ Regionalisierung
- Sektorkopplung
- Digitalisierung

Endenergieverbrauch und Heizsysteme nach Energieträgern: Hoher Anteil fossiler Heizsysteme

Der energetische Endverbrauch für Raumwärme und Warmwasserbereitung in den Haushalten lag in der Heizsaison 2015/16 bei 203 PJ. Bioenergie hat mit einem Verbrauch von 71 PJ (11 davon in Fernwärmeanlagen) als wichtigster Energieträger Heizöl (40 PJ/a) überholt. Heizung und Warmwasserbereitung in Gebäuden (wohn- und betriebliche Gebäude) verursachen derzeit rund 16% der österreichischen Treibhausgasemissionen in Sektoren außerhalb des Emissionshandels.

Tabelle 2: Primäres Heizsystem nach überwiegend eingesetztem Energieträger und Art der Heizung 2015/2016. (Quelle: Statistik Austria)

Energieträger	Wohnungen ("Hauptwohnsitze") insgesamt	Heizungsart				
		Einzelofen	Gaskonvektor	Elektroheizung (fest verbunden)	Zentral- und gleichwertige Heizung	Fernwärme ¹⁾
Holz, Hackschnitzel, Pellets, Holzbriketts	665.686	112.956	-	-	552.730	-
Kohle, Koks, Briketts	7.403	1.919	-	-	5.484	-
Heizöl, Flüssiggas	613.455	14.334	-	-	599.121	-
Elektr. Strom	214.478	-	-	163.487	50.991	-
Erdgas	909.985	-	78.781	-	831.204	-
Solar, Wärmepumpen	344.458	-	-	-	344.458	-
Fernwärme	1.061.306	-	-	-	-	1.061.306
Zusammen	3.816.771	129.209	78.781	163.487	2.383.988	1.061.306

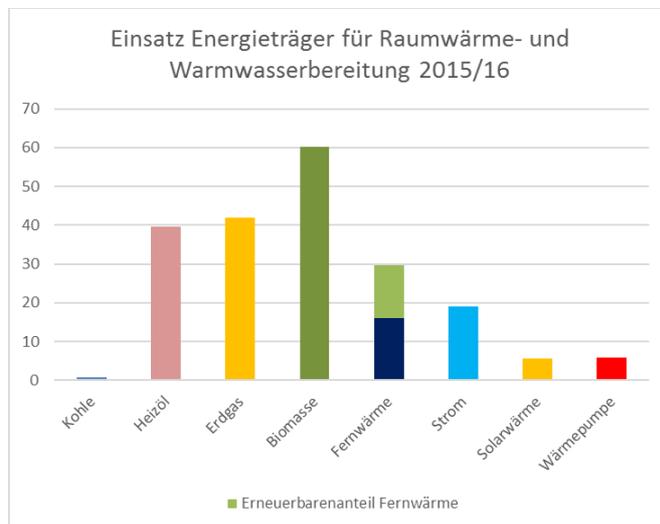


Abbildung 1: Einsatz von Energieträgern für die Bereitung von Raumwärme und Warmwasser in PJ/Jahr, Saison 2015/16. (Quelle: Statistik Austria)

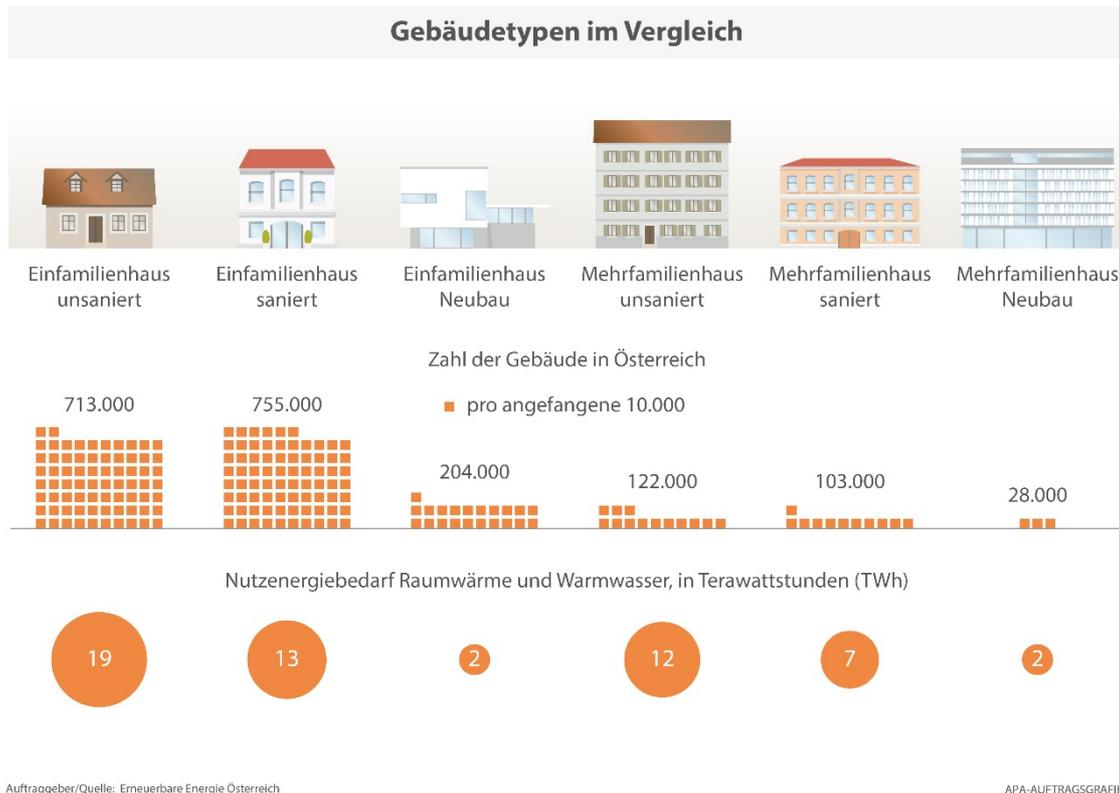


Abbildung 2: Vergleich der österreichischen Gebäudetypen: Anzahl, Nutzenergiebedarf für Raumwärme und Warmwasser. (Quelle: Kranzl et al., 2018)

32 TWh (von insgesamt 55), also 58% des Nutzenergieverbrauchs werden in Einfamilienhäusern benötigt (vgl. Abbildung 2). Durch eine thermische Sanierung sinkt der Nutzenergieverbrauch eines Einfamilienhauses im Vergleich zum unsanierten Gebäude um etwa ein Drittel, ein Neubau verbraucht um zwei Drittel weniger als das unsanierte Einfamilienhaus. Bei Mehrfamilienhäusern verhält es sich ähnlich.

Heizungsanlagen-Bestand: Zunehmende Überalterung, Überdimensionierung und mangelhafte Wartung

Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass eine Vielzahl der eingesetzten Wärmeversorgungsanlagen schlecht eingestellt und gewartet sind. Auch ist der Heizungsbestand stark überaltert. Einer Auswertung von 600 Heizungsüberprüfungen auf Basis der ÖNORM M7510-1 zufolge

- sind fast alle Anlagen überdimensioniert, zum Teil um über 100%,
- wurde bei 82% der untersuchten Anlagen kein hydraulischer Abgleich durchgeführt,
- sind nur 18% der Umwälzpumpen korrekt eingestellt und geregelt, 59% hingegen überdimensioniert und ungeregt,
- wird bei Brennwert-Gasheizungen in den allermeisten Fällen keine Brennwertnutzung erzielt,
- sind 40% der Warmwasser-Rohre und 47% der Heizungsrohre ungedämmt.

(Quelle: Themessl, AEE Auswertung des klimaaktiv Heizungschecks)

Demnach sind im Heizungsbestand große vergleichsweise einfache und kostengünstig zu realisierende Effizienzpotenziale vorhanden. Diese könnten im Zuge einer

qualifizierten Heizungsüberprüfung, die zu gezielten technischen Maßnahmen an den Heizanlagen und der Wärmeverteilung führt, gehoben werden. Diese Maßnahmen würden nicht nur Energie einsparen – in der Studie von Kranzl 2018 wird von einem Einsparpotenzial von 20% des Heizenergiebedarfs im Bereich der Anlagentechnik ausgegangen – sie würden den Bürgern auch erhebliche finanzielle Einsparungen ermöglichen.

Die derzeitigen Preissignale im Wärmemarkt: Investitions- und Brennstoffkosten

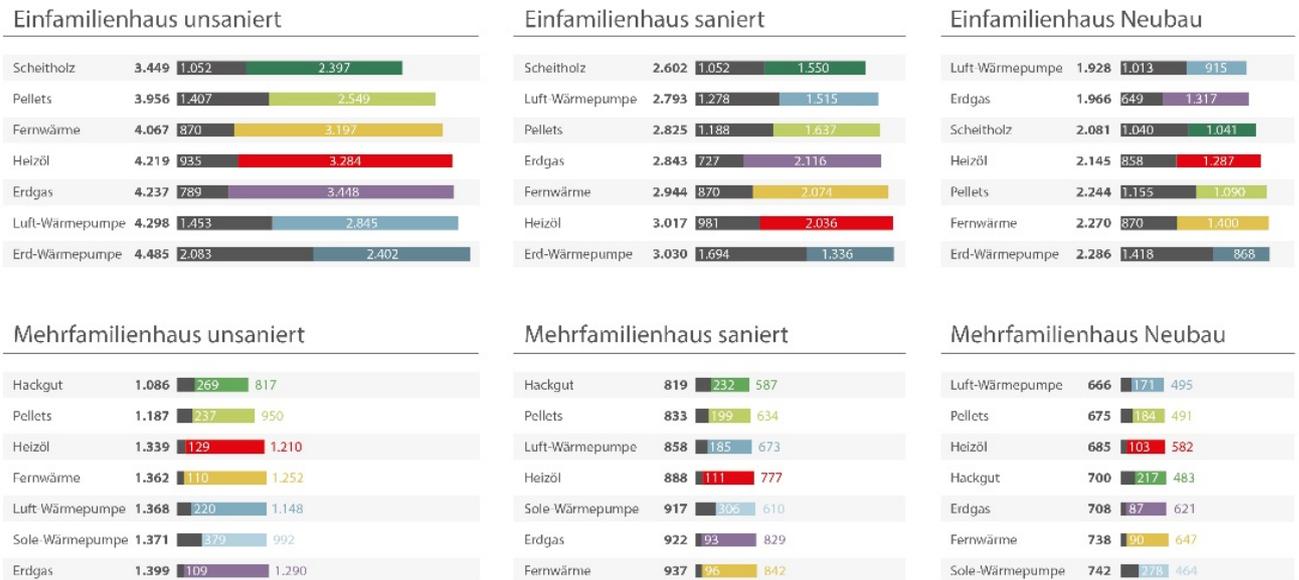
Die nachstehende Abbildung 3 gibt einen Überblick über die Heizkosten nach Heizsystem und Gebäudetyp. Die Verteilung zwischen Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten variiert in Abhängigkeit von der Art der Heizung. Je größer der Anteil der Energiekosten an den Gesamtaufwendungen, desto stärker ist die Wirtschaftlichkeit des Heizsystems abhängig von den Brennstoffkosten.

Die hohen Investitionskosten von Wärmeversorgungssystemen auf Basis erneuerbarer Energie führen bei niedrigen Preisen für fossile Energieträger dazu, dass Haushalte keinen Anreiz haben, ihre alte Heizung zu erneuern und auf erneuerbare Energie umzusteigen. Hohe Brennstoffkosten für fossile Energieträger bilden demnach den zentralen ökonomischen Treiber, der Haushalte zum Umstieg auf Wärmeversorgungssysteme auf Basis erneuerbarer Energieträger bewegen würde. Genau dieser Treiber wird durch die bestehende steuerliche Subventionierung von Heizöl aufgehoben. Obwohl chemisch das gleiche Produkt wie Diesel, wird Heizöl nur mit etwa einem Viertel der Steuer belegt wie Diesel (Heizölprivileg). Die in der #mission2030 geforderte „raus aus Öl“ Strategie kann nur gelingen, wenn Heizöl nicht weiterhin durch Steuergeschenke attraktiv gemacht wird.

Heizkosten nach Gebäudetypen

pro Wohneinheit und Jahr, in Euro

■ Investitions- und Finanzierungskosten ■■■■■■■■ Laufende Kosten nach Energieträgern



Auftraggeber/Quelle: Erneuerbare Energie Österreich

APA-AUFTRAGSGRAFIK

Abbildung 3: Heizkosten in Abhängigkeit vom Gebäudetyp und von der Art der Heizung. (Quelle: Kranz et al., 2018)

Rollenverteilung zwischen Bund, Bundesländern und Gemeinden

Wohnungspolitik in Österreich ist teilweise im Kompetenzbereich des Bundes (Mietrecht, Wohnungseigentumsrecht, Wohnungsgemeinnützigkeitsrecht etc. sowie Steuergesetzgebung) und teilweise im Kompetenzbereich der Länder (Baurecht, Wohnbauförderung, Raumplanung, Emissionsschutz etc.).

Eine erfolgreiche Wärmestrategie müsste daher auf einer abgestimmten und gemeinsamen Vorgangsweise von Bund und Ländern aufbauen und auch gemeinsam umgesetzt werden. Dies ist angesichts des bekannten Spannungsfeldes zwischen Bundes- und Landesinteressen eine anspruchsvolle Aufgabe. Für seine Realisierung braucht es eine konstruktive, vermittelnde Rolle sowie eine sinnvolle Verschiebung relevanter Zuständigkeiten.

Um die politischen Ziele abzustimmen, sind traditionell einige Arbeitsgruppen aktiv, unter anderem solche der Landesumweltreferenten (LURG), der Landesklimareferenten sowie der Landesenergiereferenten. Diesen wird bei der Ausarbeitung und Umsetzung der Wärmestrategie eine wichtige Rolle zufallen.

Bestehende Anreize für eine „Wärmewende“

Wie bereits erläutert, zeichnen sich erneuerbare Heizsysteme im Vergleich zu solchen auf fossiler Basis durch niedrige Brennstoffkosten, aber höhere Investitionskosten aus. Obwohl sich diese meist innerhalb der Betriebsdauer der Anlagen amortisieren, bilden sie eine Eintrittsbarriere für die Nutzung erneuerbarer Energieträger. Förderungen

reduzieren einerseits die Eintrittsbarriere, werden bei Konsumenten andererseits auch als wichtiges Qualitätsmerkmal einer Technologie gesehen. Die öffentliche Hand weist durch die Aufstellung und Kommunikation eines Förderprogramms auf die Dringlichkeit und Unterstützungswürdigkeit des Einsatzes bestimmter Technologien hin.

Finanzielle Anreize/ Förderungen

Derzeit gibt es in Österreich einige Programme zur Förderung erneuerbarer Wärme, wie etwa im Rahmen

- des Klima- und Energiefonds für Privatpersonen,
- der Umweltförderung im Inland (UFI) für Unternehmen
- von Förderprogrammen für land- und forstwirtschaftliche Betriebe,
- von Förderprogrammen der Bundesländer und Gemeinden sowie
- den Sanierungsscheck des Bundes

Diese finanziellen Anreize sind ein wichtiger Stützpfeiler für die Realisierung der Wärmewende. Problematisch sind die unübersichtliche Förderlandschaft und die hohen administrativen Anforderungen für Förderwerber. Regelrecht kontraproduktiv wirken Förderungen, die grundsätzlich attraktiv, aber nicht ausreichend budgetiert sind. Diese führen dazu, dass Kunden Investitionsentscheidungen aufschieben.

Kontraproduktiv wirken privatwirtschaftliche Förderinitiativen, die der Wärmewende zuwiderlaufende Kaufanreize z.B. für Ölheizungen setzen.

Eine reformierte Förderlandschaft würde sich durch folgende Eigenschaften auszeichnen:

- eine Anlaufstelle, die allen bekannt ist und die gegebenenfalls auch mehrere Förderungen so zusammenführt, dass dem Kunden daraus keine zusätzlichen Antragsformulare, Dokumentationspflichten etc. erwachsen;
- Eine offensive Kommunikation der neuen Fördergegebenheiten, für die ausreichend Mittel bereitgestellt sind;
- Ein für Kunden einfaches und transparentes System der Förderabwicklung;
- Eine ausreichende Dotierung über einen angemessenen und planbaren Zeitraum, die einen plötzlichen Abbruch der Förderung ausschließt;
- Förderbedingungen und Anforderungen, die sich über längere Zeiträume nicht ändern.

Wärmecontracting

Neben direkten finanziellen Anreizen können innovative Finanzierungs- und Organisationsmodelle wie das Wärmecontracting wesentlich zur Forcierung der Wärmewende beitragen.

Beim Anlagen- (oder Liefer-)Contracting errichtet der Contractor eine energietechnische Anlage auf seine Rechnung beim Kunden und schließt mit diesem einen längerfristigen Vertrag über die Lieferung einer Energiedienstleistung zu einem vereinbarten Preis ab, welcher sich aus den Kosten für Energie, Service und Anlageninvestition zusammensetzt. Contracting erlaubt es, Planung, Finanzierung, Errichtung, Betrieb, Brennstoffversorgung sowie Wartung und Instandsetzung einer Wärmeversorgungsanlage an ein Unternehmen, den Contractor, auszulagern. Je nach Finanzierungsmodell steht die Anlage entweder im Eigentum des Contractors oder eines Leasinggebers. Nach Ende des Vertrages geht die Anlage – wenn nicht anders vereinbart – ins Eigentum des Kunden über.

Anlagen - Contracting - Beispiel Wärmelieferung

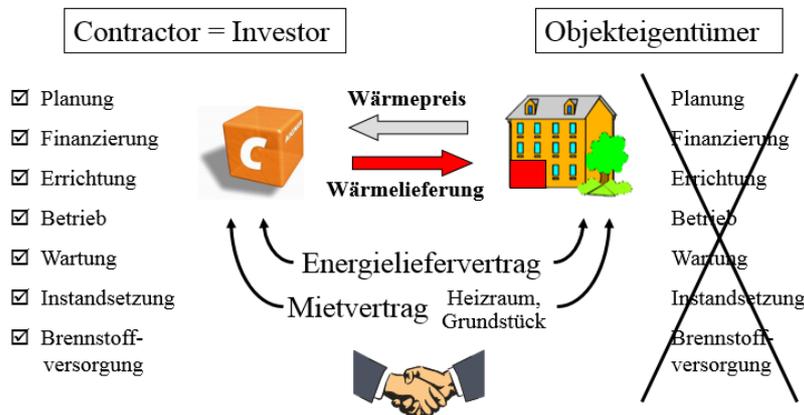


Abbildung 4: Prinzip des Anlagencontractings. (Quelle: Fa. Aigner, <http://www.ing-aigner.at/>)

Es ist prinzipiell ein taugliches Instrument, um die Wärmewende zu beschleunigen. Dazu bedarf es aber noch einer Reihe hier nicht ausgeführter gesetzlicher Anpassungen, unter anderem im Mietrecht und im Wohnungseigentumsrecht.

Ein Akzeptanzproblem für Anlagencontracting entsteht daraus, dass die Abrechnung der Wärmekosten über Contractoren von Mietern der Objekte mitunter als intransparent und nicht nachvollziehbar empfunden wird. Contractoren als Wärmelieferanten unterliegen nicht dem Mietrecht und nicht dem Heizkosten-Abrechnungsgesetz. Der Contractor kann seine Kosten optimieren, muss mögliche Kostensenkungen aber nicht an den Mieter weitergeben. Die Mietervereinigung ist als Berater mit komplexen vertragsrechtlichen Fällen überlastet, weil die Verträge zwischen Contractoren und Mietern frei gestaltet werden können. Die Probleme für den Mieter würde man lösen, wenn der Vermieter zugleich Wärmeverkäufer wäre und der Contractor mit dem Vermieter ein Vertragsverhältnis hätte, denn das Vertragsverhältnis zwischen Mieter und Vermieter ist ein reguliertes, in dem das Mietrechtsgesetz gilt.

Expertise der Berater, Professionisten und Handwerker

Die wichtigste Informationsquelle für potenzielle Betreiber von Wärmeversorgungsanlagen sind peer-groups: Wirte für Wirte, Haushalte für Haushalte usw. Entsprechend ist eine schlecht funktionierende Anlage ein Menetekel für die weitere Verbreitung von erneuerbaren Heizsystemen. Bis heute kommt es immer wieder zu schlecht funktionierenden Anlagen, die auf mangelnde Qualifikation der umsetzenden Personen zurückzuführen sind.

In Summe müssen die technische Kapazität und das Know-how von Professionisten und Handwerkern, trotz Ausbildungsschwerpunkten in der Vergangenheit, durch Schulungen, Qualifizierungsmaßnahmen usw. weiter gestärkt werden, um die Wärmewende im erforderlichen Ausmaß zu realisieren, etwa durch Etablierung neuer Lehrberufe wie z.B. „Energiesystemtechniker“.

Durch klare langfristig festgelegte Rahmenbedingungen sind attraktive Geschäftsbedingungen für spezialisierte Unternehmen zu schaffen, die bestehende Heizsysteme optimieren und hocheffiziente neue Heizsysteme errichten und dafür auch das notwendige Knowhow sowie einen Stab geschulter Mitarbeiter aufbauen.

Ordnungsrecht

Es zeigt sich, dass es insgesamt an Stringenz im Ordnungsrecht fehlt, um eine klare Weichenstellung für den Ausbau der Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energie zu erreichen. Nach 2020 errichtete Gebäude sollen ohne fossile Brennstoffe für Raumwärme, Warmwasser und Kühlung auskommen (#mission 2030, S 41), was jedenfalls ordnungsrechtliche Eingriffe notwendig macht. Über die Bauordnungen besteht prinzipiell eine Möglichkeit, zumindest im Neubau fossile Heizsysteme zu verunmöglichen. In einigen Bundesländern werden Installationsverbote für Ölheizungen im Neubau verordnet, die aber vorwiegend symbolische Wirkung entfalten, da Ölheizungen im Neubau ohnehin kaum mehr installiert werden. Über die Wohnbauförderungen setzen einzelne Bundesländer Anreize, die es wirtschaftlich attraktiv machen, erneuerbare Heizsysteme zu installieren. Aufgrund des aktuell niedrigen Zinsniveaus nutzen aber zunehmend weniger Menschen die Möglichkeiten der Wohnbauförderung, weshalb das Instrument an Steuerungskraft verliert.

Umsetzung der Wärmewende im Raumwärmebereich

Umstiegspfad

Durch den Ausbau der erneuerbaren Raumwärmeversorgung auf zumindest 55% bis 2030 und zumindest 95% bis 2050, den massiven Ausbau von Wärmepumpen, den Rückbau von Stromdirektheizungen und das Ende der Ölheizung soll es ab Mitte des Jahrhunderts praktisch keinen fossilen Energieeinsatz mehr im österreichischen Raumwärme- und Warmwasser-Versorgungssystemen geben. Die Nutzung von Fernwärme ist weiter auszubauen und weitgehend auf erneuerbare Energien umzustellen. Auch der verbleibende Bedarf an Gas soll durch Gase aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden. Im Szenario „Wärmewende“ der TU Wien (Kranzl et al., 2018), das als Grundlage für dieses Positionspapier verwendet wird (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6), geht trotz der steigenden erneuerbar beheizten Flächen die Menge der benötigten Biomasse ebenso zurück, wie der Stromeinsatz zur Beheizung.

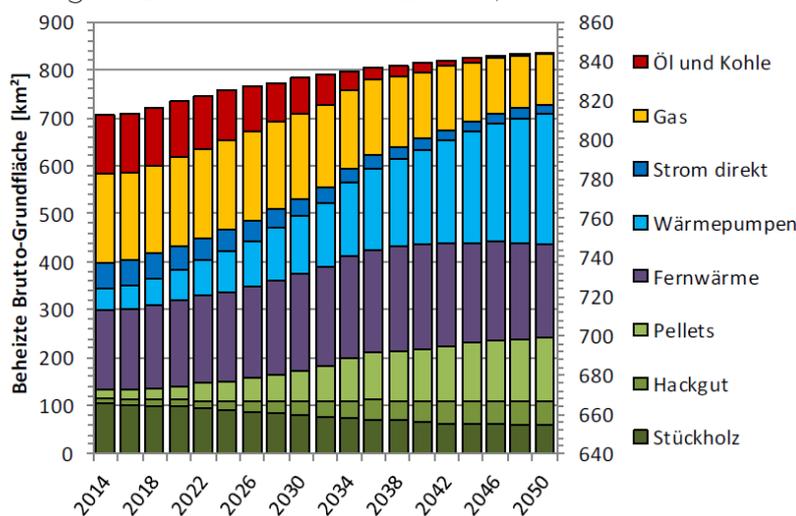


Abbildung 5: Entwicklung der beheizten brutto-Grundfläche im Szenario Wärmewende (Quelle: EEG Wärmekunft)

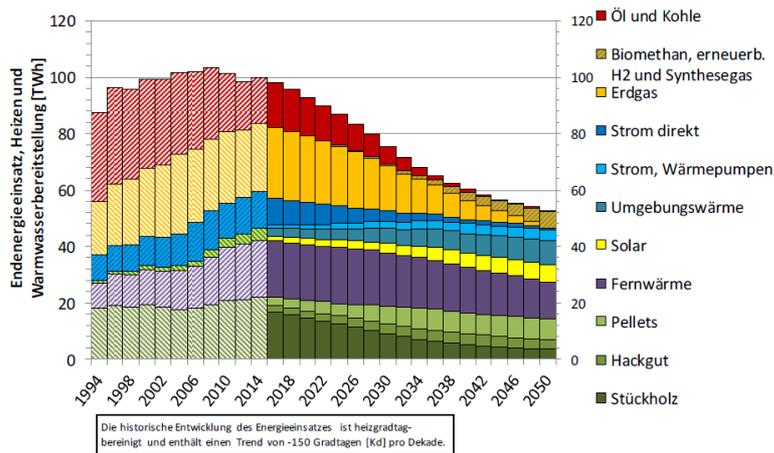


Abbildung 6: Endenergieeinsatz zum Heizen und für die Warmwasserbereitstellung. (Quelle: Kranzl et al., 2018 Wärmeszukunft 2050)

Eckpunkte einer verstärkten Kooperation der Gebietskörperschaften

Aufgrund der beschriebenen Kompetenzlage ist für die erfolgreiche Umsetzung der Wärmewende eine verbesserte Kooperation der Gebietskörperschaften unerlässlich. Die folgenden Eckpunkte der Wärmestrategie sollten außer Streit gestellt und von den Ländern und dem Bund gemeinsam getragen werden:

- **Heizungsdatenbank:** Ein klares Lagebild durch eine einheitliche Datenbank ist zu erstellen und gesetzlich abzusichern. Diese bietet in der Folge sowohl die Grundlage für die Planung und Durchführung von Maßnahmen wie zum Beispiel einer Effizienzoffensive, als auch die Basis für die Bewertung der Effektivität unterschiedlicher Maßnahmen und die Bewertung und allenfalls Justierung des Zielerreichungspfades. Es müsste sich um eine bundesweite Datenbank der Heizanlagen handeln, die von der Statistik Austria betrieben wird und die von befugten Professionisten, die Maßnahmen an Heizanlagen setzen, zu aktualisieren ist. Bestehende Datenbestände der Länder sind in diese einzupflegen.
- **Abwärmekataster und Geothermiepotenziale:** für alle Bundesländer sollten GIS-basierte Information zu den lokal verfügbaren erneuerbaren Energieträgern, ein Abwärmekataster für die Nutzung im Wärmebereich und ein Kataster über die oberflächennahen Geothermiepotenziale zur Verfügung stehen.
- **Bundeskompentz für die Emissionen von Kleinfeuerungsanlagen:** angesichts eklatanter Umsetzungsdefizite bei der gesetzlich vorgeschriebenen Überprüfung von Heizanlagen soll die diesbezügliche Zuständigkeit von der Landesebene auf die Bundesebene verlagert werden. Damit wird einerseits die Voraussetzung für die Schaffung einer Heizungsdatenbank geschaffen. Andererseits wäre auf diese Weise die Umsetzung einer sorgfältig vorbereiteten Effizienzoffensive bei Heizungsanlagen und letzten Endes auch das „phase out“ alter Ölheizungen auf eine geordnete und vernünftige Weise möglich.
- **Bauordnungen:** Anpassung und Harmonisierung der Bauordnungen im Sinne der Energieeinsparung und der verstärkten Nutzung von erneuerbarer Energie. Darüber hinaus agieren die Länder autonom und entwickeln jeweils angepasste Maßnahmen und Strategien für die Umstellung des Wärmemarkts auf erneuerbare Energie.
- **Energieraumplanung:** Die Länder sollen die rechtlichen Grundlagen schaffen, um Instrumente der Raumplanung (örtliches Entwicklungskonzept, Bebauungsplanung, städtebauliche Verträge, Widmungskategorien etc.) und des

Förderwesens (v.a. WBF, Energieförderungen) im Sinne einer Energieraumplanung anzusprechen und damit die Nutzung erneuerbarer Energieträger zu maximieren und den Ausbau von Wärmenetzen zu forcieren.

- **Fachliche Unterstützung von Gemeinden:** Gemeinden spielen bei der Wärmewende hauptsächlich über die Raumordnungspolitik sowie im Rahmen der Baubewilligungsverfahren eine Rolle. Es gibt Arbeitsmaterialien des klimaaktiv-Netzwerkes für die Arbeit in Regionen und Gemeinden (z.B. kommunales Energiemanagement, Energieautarkie-Coaching, Energieberatung). Auf regionaler Ebene sollten im Sinne der Energieraumplanung Wärmepläne erstellt werden. Für diese wie für alle weiteren kommunalen Maßnahmen im Sinne der Energiewende sollte den Bürgermeister*innen auch eine qualifizierte fachliche Unterstützung angeboten werden.⁵
- Rückführung der **Investitionsförderung** auf die Landesebene: Im Sinne der Effizienz- und Verwaltungsvereinfachung sollen die Länder die alleinige Aufgabe der Förderung der Nutzung erneuerbarer Wärme für private Haushalte übernehmen. Im Gegenzug dazu widmet der Bund bzw. der Klimafonds die Mittel, die bisher für die Investitionsförderung von erneuerbarer Wärme gewidmet waren um und bietet diese den Ländern als Ko-Finanzierung für Ausbildungsaktivitäten und Kommunikationskampagnen an.
- **Effizienzoffensive für Heizanlagen:** Ziel dieser langfristig ausgerichteten politischen Maßnahme ist es, bis zum Jahr 2030 die bestehenden Effizienzpotenziale im Heizungsbestand weitgehend zu realisieren und einen sukzessiven Ersatz alter ineffizienter fossiler Heizanlagen durch moderne Anlagen auf Basis erneuerbarer Energie in die Wege zu leiten. Auf diese Weise stellt die Effizienzoffensive auch die operative Basis für die „Raus aus Öl“ Strategie der #mission2030. Ein Kernpunkt der Effizienzoffensive ist die Aufwertung der wiederkehrenden Überprüfung von Heizanlagen zu einer umfassenden und ganzheitlichen Bewertung der Effizienz von Heizanlagen. Auf diese Weise sollen Endkunden qualitativ hochwertige Hinweise auf mögliche Effizienzmaßnahmen erhalten, die ihnen signifikante Kosteneinsparungen beim Heizen ermöglichen. Zugleich muss diese Überprüfung ein normatives Gewicht hinsichtlich des Betriebs der Anlagen erhalten, das auch dazu führen kann, dass der weitere Betrieb von Anlagen mit angemessenen Übergangsfristen untersagt werden kann.
- **Vorbildwirkung der öffentlichen Hand:** Die Bundesländer und der Bund sollen sich verpflichten, die Wärmeversorgung sämtlicher **öffentlicher Gebäude**, die nicht an Fernwärmesysteme angeschlossen sind, bis zum Jahr 2030 mit erneuerbarer Energie zu realisieren.

Ausstieg aus fossil betriebenen Heizanlagen

Ölheizungen

Im Regierungsprogramm ist ein langfristiger sozial verträglicher, vollständiger Umstieg von Ölheizungen auf erneuerbare Energieträger vorgesehen, und auch in der österreichischen Klima- und Energiestrategie wird als Leuchtturm 5 der Ausstieg aus der Ölheizung empfohlen. Im Einklang mit den Pariser Klimazielen bedeutet dies, keine weiteren Ölheizungen mehr zu installieren, sowie einen sozialverträglichen Umstiegsplan für die mehr als 600.000 bestehenden Ölheizungen auf erneuerbare Heizsysteme zu erarbeiten und in der Folge umzusetzen. Dieses Phase-out sollte durch

⁵ vgl.: <https://www.klimaaktiv-elearning.at/Lernplattform/mod/url/view.php?id=523> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

die sukzessive Aufgabe des Heizölprivilegs bei der Besteuerung (die Subventionierung von Heizöl durch den bestehenden reduzierten Mineralölsteuersatz) planbar unterstützt werden.

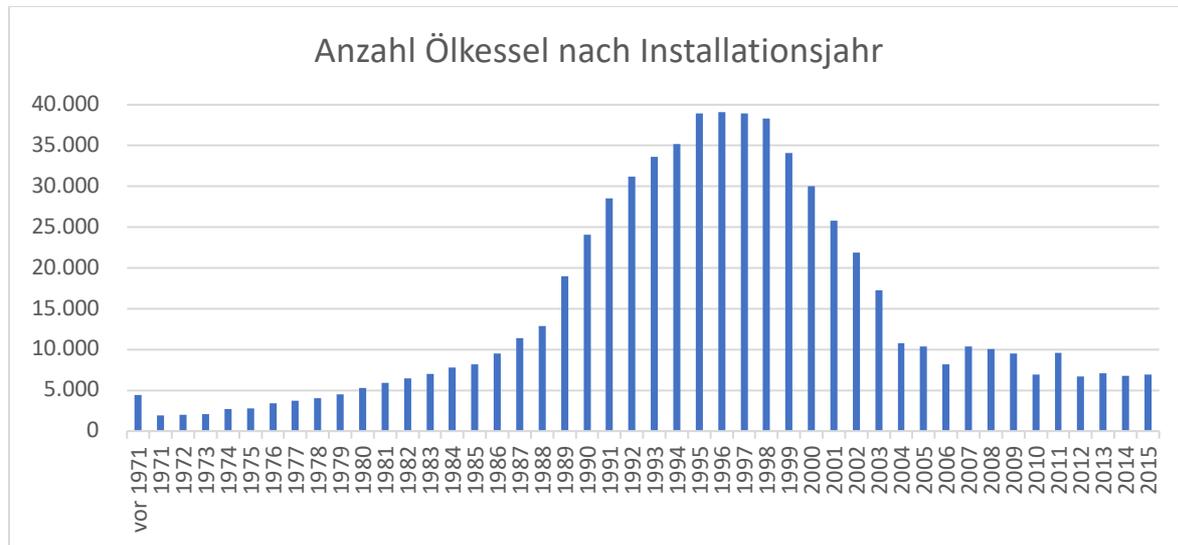


Abbildung 7: Installationsjahr jener ca. 613.000 Ölheizungen, die 2016 in Betrieb waren und die ca. 48 PJ/a an Öl für Raumwärme und Warmwasserbereitung verbrennen. Geht man von einer Lebensdauer von Ölkesseln von 25 bis 30 Jahren aus, so besteht in den kommenden Jahren ein Ersatzbedarf von jährlich ca. 35.000 Ölheizungen. Aktuell werden ca. 7.000 Ölheizungen pro Jahr neu installiert – und von der Ölindustrie gefördert! (Quelle: e7 EnergieMarktAnalyse)

Das Installationsjahr jener Ölheizungen, die 2016 noch in Betrieb waren (Abbildung 7) macht klar, dass innerhalb der kommenden zehn Jahre hoher Ersatzbedarf zu erwarten ist. Die momentan relativ niedrigen Installationszahlen von ca. 7.000 neuen Ölheizungen pro Jahr dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Jahre mit großem Erneuerungsbedarf an Ölheizungen unmittelbar bevorstehen. Die Anstrengungen dürfen also nicht ruhen, zu verhindern, dass der einfachste Weg des Ersatzes von Öl durch Öl gegangen wird, zumal der Einbau neuer Ölheizkessel von der Mineralölindustrie großzügig finanziell unterstützt wird.

Das Verbot der Ölheizung im Neubau, das in einzelnen Bundesländern (Wien, Niederösterreich) bereits beschlossen worden ist, darf zwar als deutliches positives symbolisches Signal begrüßt werden, verfehlt seine normative Wirkung jedoch hauptsächlich dadurch, dass Ölheizungen im Neubau praktisch ohnehin kaum mehr installiert werden.

738.700 Haushalte heizen mit Heizöl

Anteil der Wohngebäude mit Öl-Zentralheizung in Österreich

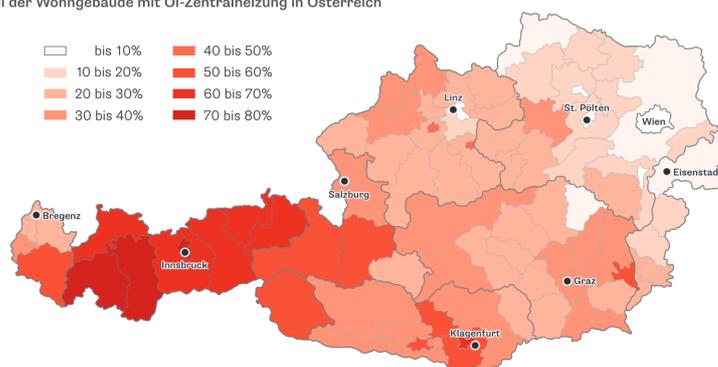


Abbildung 8: regionale Verteilung der in Betrieb befindlichen Ölheizungen in Österreich. Der Ausstieg aus Ölheizungen in Österreich ist vornehmlich ein alpines Projekt. (Quelle: IWO)

Ab 2020 soll der Einbau von Ölheizungen in Neubauten bundesweit untersagt werden. Dies ist rechtlich von den Bundesländern umzusetzen. Das generelle Installationsverbot für Ölheizkessel ab 2025, das in der Klima- und Energiestrategie #mission2030 vorgesehen ist, soll ebenfalls auf 2020 vorgezogen werden, um lock-in-Effekte zu vermeiden. Dies lässt sich rechtlich über die Bauordnungen realisieren.

Förderung und Gegenförderung

Das BMNT fördert im Juli 2018 über die Sanierungsoffensive den **Ausstieg** aus Ölheizungen mit bis zu 5.000 Euro. Gleichzeitig fördert die Ölindustrie, unterstützt von der WKÖ (Fachverbände Mineralölindustrie und Energiehandel), mit bis zu 3.000 Euro den **Einstieg** in Ölheizungen.^{6 7} Dies wird überdies durch die faktische Subventionierung von Heizöl durch die eklatante Reduktion der Mineralölsteuer derzeit noch von der öffentlichen Hand unterstützt. Es soll überprüft werden, ob es rechtliche Möglichkeiten gibt, zu verhindern, dass die Ölwirtschaft die erklärten Ziele der Republik mit massivem Mitteleinsatz konterkariert.

Erneuerbare flüssige Brennstoffe für die Wärmeversorgung

Es soll prinzipiell die Möglichkeit geben, Ölheizungen weiterhin zu betreiben, wenn der verwendete Brennstoff über die gesamte technische Lebensdauer der Heizung nachweislich aus CO₂-neutralen Quellen stammt (In Norwegen beispielsweise ist die Verwendung von flüssigen fossilen Brennstoffen für die Raumwärmeproduktion ab 2020 verboten. Erneuerbare flüssige Brennstoffe bleiben hingegen erlaubt). Dafür gibt es gegenwärtig zwei sichtbare Optionen:

- Biogene Brennstoffe auf Pflanzenbasis, analog zu den biogenen Treibstoffen, die im Verkehrsbereich als Dieselerersatz eingesetzt werden, mit denen sie chemisch praktisch ident sind, und
- synthetische klimaneutrale flüssige Brennstoffe auf Basis erneuerbarer (elektrischer) Energie.

Beide Optionen sind momentan in Österreich praktisch kaum realisiert. Vor ihrer Realisierung ist jedenfalls zu bedenken, dass der Wärmemarkt das größte Potenzial für die Umstellung auf Erneuerbare aufweist, weil es eine Fülle von erneuerbaren Energietechnologien dafür gibt und die exergetischen Anforderungen an die Endenergie sehr gering sind. Demgegenüber sind in anderen Märkten wie dem Flugverkehr oder dem Schwerkverkehr die fossilen Energieträger schwieriger zu ersetzen, weil dafür die Elektrifizierung kaum eine realistische Option darstellt.

Insofern erscheint es notwendig, flüssige erneuerbare Brennstoffe bevorzugt hochexergetisch einzusetzen, also zuerst die hochexergetischen und schwer durch andere Energieträger substituierbaren Anforderungen zu erfüllen und erst nach der Sättigung dieses Marktes (der Umstellung des Flug- und Schwerkverkehrs und anderer Nischen auf erneuerbare Energie) den Einsatz flüssiger CO₂-neutrale Brennstoffe für den Wärmemarkt zu erwägen. Faktisch wird sich dieser Weg voraussichtlich aufgrund der hohen Kosten nicht durchsetzen. Zu verhindern ist, dass eine geringfügige Beimischung biogener Öle als Alibi dafür dient, Ölheizungen generell weiter zu betreiben.

6 <https://www.klimaaktiv.at/foerderungen/sanierungsoffensive2018.html4&from=EN> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

7 <http://www.heizenmitoel.at/foerderung/> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

Gasheizungen

Der Österreichische Erdgasverbrauch beläuft sich auf ca. 80 TWh/a (298 PJ/a) bzw. ca. 8 Mrd. m³. Für den Ausstieg aus der Raumwärmeversorgung mit fossilem Gas ist der Weg zweifellos schwieriger als für den Ausstieg aus fossilem Öl. Erdgas, gereinigtes Biogas und synthetisch hergestellte CO₂-neutrale Gase sind hochexergetische Energieträger, die entsprechend bevorzugt für Energiedienstleistungen verwendet werden sollen, die hohe Exergieniveaus benötigen, wie die Prozesswärmeversorgung, die Eisenoxidreduktion oder die Mobilität. Etwa 13,4 PJ an Erdgas werden aktuell nichtenergetisch, also beispielsweise für die Herstellung von Kunststoffprodukten verwendet.

Im großvolumigen Neubau sollen nur noch Hauszentralheizungen erlaubt werden und keine Gasthermen mehr in den einzelnen Wohnungen, um die Gebäude in Zukunft leichter auf andere Energieträger umstellen zu können. Die Erdgasinfrastruktur darf in der Fläche nicht mehr weiter ausgebaut werden, ausgenommen im dicht verbauten urbanen Raum, wo keine Fernwärme vorhanden ist – die Versorgung hat hier dann allerdings mit einem verpflichtend steigenden Anteil an Biogas zu erfolgen. Für die Anerkennung einer Gasheizung als erneuerbare Energieanlage muss ein Anteil von praktisch 100% Biogas bzw. anderen erneuerbaren Gasen nachgewiesen werden können.

Maßnahmen:

- Wärmewendepläne für Erdgasheizungen erarbeiten und umsetzen: Biomethaneinspeisung, Power2Gas, teilweiser Rückbau der Infrastruktur etc.
- Die Errichtung neuer Erdgasanschlüsse für die Versorgung mit Niedertemperaturwärme soll ab 2020 nicht mehr gestattet sein, ausgenommen im dicht verbauten urbanen Raum, wo keine Fernwärme vorhanden ist, mit einem verpflichtend steigenden Anteil an Biogas.
- Festlegung von Quoten und Pfaden für die Anteilssteigerung für die Verwendung von erneuerbaren Gasen im Wärmemarkt und Beachtung der exergetischen Prioritäten.
- Damit erneuerbares Gas in die zu erfüllende Quote einbezogen wird, muss es sich um erneuerbares Gas aus anerkannten Anlagen, welche im nationalen Biogasanlagenregister registriert sind und die über Herkunftsnachweise des Biomethanregisters nachgewiesen werden, handeln.

Erneuerbare gasförmige Brennstoffe für die Wärmeversorgung

Zum Thema „greening the gas“ gilt im Prinzip das gleiche wie oben für „greening the oil“ gesagt ist. Prinzipiell sollen Gasheizungen weiter betrieben werden können, wenn zweifelsfrei sichergestellt werden kann, dass der Brennstoff in absehbarer Zeit und dann kontinuierlich über die gesamte technische Lebensdauer der Heizung nachweislich aus erneuerbaren Quellen stammen wird. Im Zuge einer „greening the gas“-Strategie muss u.a. folgende Frage beantwortet werden: Identifizierung und Quantifizierung der exergetischen Prioritäten der Endenergienutzung: Prozesswärme, Umstellung der Eisenoxidreduktion, Transportbereich, KWK etc. mit niedrigster Priorität des Niedertemperaturmarktes. Betrachtet werden sollte auch die Option der dezentralen Vergasung fester Biomasse. Wird Pyrolysegas direkt als Erdgasersatz in thermischen Prozessen oder Gasfeuerungen eingesetzt, kann die aufwendige Reinigung und Abtrennung inerter Gase entfallen.

Nah- und Fernwärme

Im Jahr 2016 heizten rund 1 Mio. Haushalte mit Fernwärme, um 400.000 Haushalte mehr als zehn Jahre davor. Der Anteil erneuerbarer Energie in der Fernwärmeerzeugung lag 2016 bei rund 46%, über die Hälfte der Fernwärme wird also nach wie vor fossil bereit.⁸ Die Erneuerbaren-Richtlinie (Stand Juni 2018) verlangt in Art. 24 ein Inkrement von 1 Prozentpunkt mehr an erneuerbarer Wärme bzw. Kälte in Fernwärmenetzen ab 2021 und die Öffnung der Fernwärmenetze für die Einspeisung erneuerbarer Energie unter bestimmten Rahmenbedingungen.

Neben der Biomasse und Abwärme aus erneuerbarer KWK kann thermische Solarenergie einen signifikanten Beitrag zur Erreichung dieses Zieles leisten. Machbarkeitsstudien haben gezeigt, dass nach heutigem Stand der Technik solare Fernwärme in allen Städten über etwa 8.000 Einwohnern (Wärmebedarf von mehr als 30 GWh jährlich) zum Einsatz kommen kann. Entsprechend sollen Solarwärmeanlagen in Verbindung mit Großspeichern als künftiger Standard in der erneuerbaren Fernwärmeversorgung verankert werden. Die Errichtung der Anlagen soll weitgehend im Umland der Städte erfolgen. In modernen Fernwärmenetzen kann ein beträchtlicher Teil der Jahresenergiemengen durch Solarwärme abgedeckt werden. Das langfristige Ziel ist die Bereitstellung von 10 TWh Wärme durch Solarwärme mit *Saisonspeicherung* in städtischen Fernwärmenetzen in Österreich.

Fernwärme ist eine kostengünstige Möglichkeit zur großflächigen Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energie. Das WKLG (Wärme- und Kälteleitungs-Ausbaugesetz) stellt einen wichtigen Eckpfeiler für den Ausbau der Fernwärme dar. Daher ist es notwendig, die in §7 (1) WKLG vorgesehene jährliche Dotierung von bis zu 60 Mio. Euro auch in der genannten Höhe sicherzustellen.

Heizen mit elektrischer Energie

Jedes Heizsystem muss bedarfsgerecht ausgelegt werden, um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten. Die Wärmebereitstellung (Heizung und Warmwasser) mit elektrischen Heizanlagen soll vorrangig im Niedertemperaturbereich erfolgen (Kranzl et al., 2018). Das sind speziell Gebäude im Niedrigstenergie- und Passivhausstandard mit geringem Wärmebedarf. Um eine nachhaltige Energiebereitstellung zu garantieren und eine vernünftige Sektorkopplung zu gewährleisten, ist es notwendig, das Heizsystem ausschließlich mit Ökostrom zu betreiben. Der eingesetzte Strom muss das Umweltzeichen aufweisen bzw. die Herkunft unzweifelhaft aus erneuerbaren Energien nachgewiesen werden⁹. Kann das nicht gewährleistet werden, müssen die Emissionsfaktoren für die österreichische Stromaufbringung verwendet werden. Im Fall der Eigenstromerzeugung durch erneuerbare Energien (Photovoltaik, Wasserkraft,...) ist der Eigenerzeugungsanteil zu berücksichtigen, der auch Speicher (Bauteilaktivierung, intelligente Steuerungen und Batteriespeicher,...) einschließt.

⁸ Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (Hrsg.): Erneuerbare Energie in Zahlen 2017, Wien 2017

⁹ Umweltbundesamt (2018); Treibhausgasemissionen von Strom – Empfehlungen zur Öko-Bilanzierung

Elektro-Direktheizungen

2015 wurden ca. 10,7 TWh an elektrischer Energie für die Wärmebereitstellung im österreichischen Gebäudebestand aufgewendet, ca. 6 TWh in Wohngebäuden und 4,7 TWh im Nicht-Wohngebäudebereich. Der Großteil wird für den Betrieb von elektrischen Boilern, Stromradiatorn, Nachspeicherheizungen und sonstigen mit Strom betriebene Heizungssysteme verwendet (Kranzl et al., 2018). Elektro-Direktheizungen in bestehenden Gebäuden, die nicht dem Niedrigstenergie-Standard entsprechen, müssen im Zuge der Wärmewende ersetzt werden. Gleiches gilt im Neubau.

Wärmepumpen

1,45 TWh (13,5%) des Strombedarfs zur Wärmebereitstellung in Gebäuden (10,7 TWh) entfallen auf den Betrieb von Wärmepumpen (Zahlen für 2015). Die grundsätzlich positive Bewertung der Wärmepumpe verknüpft sich essenziell mit der in der Integrierten Klima- und Energiestrategie formulierten Vorgabe, den nationalen Gesamtstromverbrauch bis 2030 bilanziell zu 100% aus erneuerbaren Energieträgern zu erzeugen und zu decken.

Für eine klimafreundliche und kosteneffiziente Wärmeversorgung muss die Rolle der Wärmepumpen – unter den genannten Voraussetzungen – bis 2050 weiterwachsen. Wärmepumpen können zudem nicht nur zum Heizen genutzt werden: Ihr Anwendungsgebiet ist vielseitig und reicht von der Heizung und Warmwasserbereitung bis zur Kühlung und kontrollierten Wohnraumlüftung. Abseits vom Wohnbau können Wärmepumpen zudem zur Erzeugung von Energie aus Abwasser, in Großanlagen in der Industrie, im Gewerbe, bis hin zur Abwärme-Rückgewinnung eingesetzt werden und demnach einen wichtigen Beitrag zum Ausstieg aus fossiler Energie und zur Effizienzverbesserung der Bereitstellung und Verteilung von Heiz- als auch Kühlenergie leisten.

Wärmepumpen werden aktuell hauptsächlich im Neubau als Wärmebereitstellungstechnologie eingebaut. Jährlich werden ca. 20.000 Wärmepumpen neu installiert, etwa 270.000 Raumwärme- und Brauchwasser-Wärmepumpen sind in österreichischen Haushalten in Betrieb.

Im Sinne der Energieeffizienz sollte sich der Einsatz der Wärmepumpe auf die Bereiche Neubau und Umrüstung im Zuge der thermischen Sanierung des Gebäudebestands fokussieren. Um elektrische Lasten zu reduzieren, sollen nur hocheffiziente Wärmepumpen mit möglichst niedriger Vorlauftemperatur und diese nur in thermisch sanierten Gebäuden zur Niedertemperatur-Wärmeversorgung eingesetzt werden (siehe Kranzl et al., 2018) Um die elektrischen Lasten in Perioden mit strenger Kälte zu senken, können Stückholz- und Pelletskaminöfen ergänzend eingesetzt werden.

Raumkühlung

Durch den bei steigenden Temperaturen steigenden Raumkühlungsbedarf und die dadurch erwartete Diffusion von Klimageräten werden die elektrischen Lastspitzen in Zukunft auch in Österreich in den Sommermonaten auftreten können. Der steigende Raumkühlungsbedarf im Wärmewende-Szenario von 0,7 TWh im Jahr 2015 auf 2,1 TWh im Jahr 2050 führt zu hohen Lasten von etwa 2 GW in den Sommermonaten vor allen an Mittags- und Nachmittagsstunden. Ein großer Teil dieser Kühllasten kann durch den

Ausbau der PV abgedeckt werden, wenn auf zeitliches Lastmanagement geachtet wird. Dabei sollen intelligente Systeme genutzt werden, die zu einem systemischen Optimum und nicht zur Optimierung von Einzelanlagen führen.

Geothermie

Wie viele andere Erneuerbare zeichnet sich die Geothermie durch hohe Investitionskosten aus, denen geringe operative Kosten gegenüberstehen, und sie ist eine grundlastfähige erneuerbare Energiequelle. Die tiefe Geothermie umfasst direkte Wärmeanwendungen mit Temperaturen von über 30°C und lässt sich in die Teilmethoden „Hydrogeothermie“ und „Petrothermie“ unterteilen. Die Hydrogeothermie umfasst die energetische Nutzung natürlicher Thermalwässer in Tiefen von mehreren hundert bis tausend Metern unter Gelände. Petrothermie beinhaltet die thermische Nutzung heißer, aber nicht- bis kaum wasserführender Gesteine.

Die Geothermie führt in Österreich derzeit noch ein Schattendasein. Dies ist nur zum Teil fehlenden technischen Potenzialen geschuldet. Das derzeit bekannte und technisch nutzbare Potenzial der tiefen Geothermie in Österreich liegt bei 700 MW thermisch (Goldbrunner, Goetzl, 2016); damit könnte theoretisch der Anteil erneuerbarer Energie an der Fernwärmeproduktion von derzeit 46% auf rd. 70% gehoben werden und somit zusätzlich ca. 1,3 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden. Um geothermische Ressourcen zu Reserven zu wandeln und letztlich zu nutzen, erscheint es notwendig, einige Anpassungen vorzunehmen:

- „Non recourse“ geförderte Kredite für Investitionen sowie Tilgungszuschüsse für Anlagen mit einer Bohrtiefe von über 1.000 m (der Fördergeber verzichtet auf den geförderten Teil des Kredites, wenn eine Bohrung nicht fündig wird.).
- Novellierung des Mineral-Rohstoffgesetzes (MinroG) hinsichtlich der tiefen Geothermie: Aufnahme der geothermischen Energie (Erdwärme) als eigene Ressource „bergfreier Bodenschatz“ in das MinroG, somit Gleichstellung mit anderen „Ressourcen“.
- Einführung eines Konzessions-Systems für Erdwärme (ähnlich wie für Öl und Gasgewinnung in Österreich), welche den ganzen Prozess von der Aufsuchung bis zur Gewinnung/Nutzung umfasst.
- Aufbau einer Interessensvertretung analog zu jenen der anderen erneuerbaren Energieträger.

Durch die Novellierung des MinroG würde es zu einer Verwaltungsvereinfachung und der deutlichen Beschleunigung der Verfahren durch Reduktion auf eine zuständige Behörde kommen. Einfachere rechtliche Rahmenbedingungen ermöglichen zudem raschere und zielgerichtete Investitionen.

Unterstützende strategische Maßnahmen

Ökosoziale Steuerentlastung

Eine ökosoziale Komponente der Besteuerung wird von vielen Experten empfohlen. Es gibt dazu eine Fülle von Vorschlägen für ihre Implementierung. Die praktische Einführung geht über eine steuerliche Entlastung erwünschter volkswirtschaftlicher Effekte (wie der menschlichen Arbeitskraft, erneuerbaren Energieträgern und produzierender Unternehmen), wofür im Gegenzug volkswirtschaftlich unerwünschte

Effekte (z.B. der Verbrauch fossiler Energie) durch Besteuerung unattraktiver gemacht werden.

Mit Hinblick auf den Wärmemarkt würde dies zu einer deutlichen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Wärmequellen führen und zusätzliche heimische Wertschöpfung sowie Arbeitsplätze schaffen.

Förderzins für fossile Energie

In Österreich werden aktuell ca. 10,5 TWh/a an Rohöl und ca. 13,5 TWh/a an Erdgas gefördert. Die Förderunternehmen müssen der Republik dafür einen Förderzins bezahlen, der gedeckelt ist. Diese Deckelung kann aber per Verordnung durch Zuschläge aufgehoben werden. Die Gewinne der heimischen Öl- und Gasförderung sollen in Zukunft für die Energiewende eingesetzt werden.

Erneuerbare Energie Österreich schlägt eine Ressourcenabgabe in der Höhe von 1 Cent/kWh für in Österreich produzierte fossile Primärenergie vor. Basierend auf den derzeitigen Fördermengen würde der jährliche Erlös aus dieser Ressourcenabgabe ca. 240 Mio. € betragen. Die Einnahmen sollen zur Finanzierung der Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energie dienen, zur beschleunigten Sanierung des Hausbestandes und für ökologische Ausgleichsmaßnahmen. Betroffen ist § 69 des Mineralrohstoffgesetzes (MinroG). Gemäß § 69 (4) MinroG kann der Bundesminister für Nachhaltigkeit und Tourismus im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen Zuschläge zum Förderzins **verordnen**, wenn das zum Schutz volkswirtschaftlich bedeutender Belange erforderlich ist.

Wärmewende für alle – verteilungspolitische Aspekte, Bewältigung der Energiearmut

Energie und insbesondere Wärme sind nicht irgendwelche Güter, deren Nachfrage man quasi beliebig erhöhen oder senken könnte, sondern essenzielle Basis des gesellschaftlichen Lebens. Es gibt bei Energie eine untere Grenze für die Nachfrageelastizität der Lebensqualität, die man nicht unterschreiten darf. Energie wird von der Wirtschaft benötigt, zugleich ist sie unverzichtbare Grundlage für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Für die Energiewende und deren Akzeptanz ist es deshalb entscheidend, dass alle Haushalte und die Wirtschaft daran teilhaben können und nicht davon bedrängt werden.

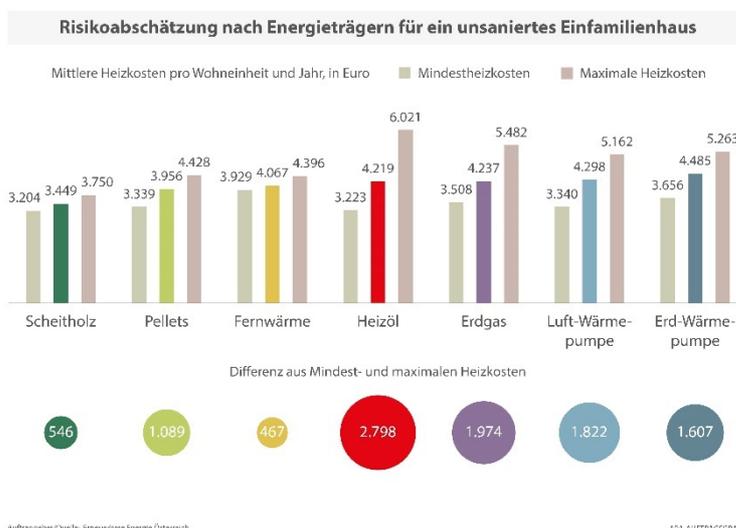


Abbildung 9: Abschätzung des Heizkostenrisikos für die Beheizung eines Einfamilienhauses in Abhängigkeit vom Heizenergieträger. (Quelle: Kranzl et al. (2018))

Die Verteilungsfrage stellt sich nicht nur zwischen Unternehmen, Industrie und den privaten Haushalten, sondern auch innerhalb der Gruppe der privaten Haushalte. „Energiearmut“ ist demnach weitgehend ein Aspekt der sozialpolitischen Armutsfrage.

In einer Studie¹⁰ wird folgende Definition für Energiearmut vorgeschlagen: „Als energiearm sollen jene Haushalte gelten, die über ein Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle verfügen, aber gleichzeitig überdurchschnittlich hohe Energiekosten zu begleichen haben.“

Tabelle 3: Vergleich von energierelevanten Kennzahlen (ohne die Kosten für die Mobilität) von energiearmen und Durchschnittshaushalten. Quelle: Statistik Austria (2017)

	Durchschnitts- haushalt	energiearmer Haushalt
Energiekosten (€/a)	1.870,-	2.590,-
Energiekostenanteil am Haushaltseinkommen	4,6%	22,8%
Energieverbrauch (kWh/a)	18.360	23.370
Stromverbrauch (kWh/a)	4.500	5.900
Energieverbrauch zum Heizen (kWh/a)	12.130	18.080
Anteil Einpersonenhaushalte	34%	66%
Durchschnittsalter der Bewohner mindestens 60 Jahre	39%	58%
Lebt in Gebäude, das vor 1960 errichtet wurde	32%	52%

117.000 oder 3% der österreichischen Haushalte gelten als energiearm. Beinahe ein Viertel ihres Einkommens geben energiearme Haushalte für Wohnenergie, also Heizen, Warmwasser, Kochen, Licht u. ä.; (aber ohne die Kosten für die Mobilität) aus – bei einem österreichischen Durchschnittshaushalt sind es nur knapp 5%.¹¹ Energiearme Haushalte verwenden signifikant häufiger als der Durchschnitt Heizöl als Energieträger. Neben dem Energieträger spielen das Alter der Wohngebäude und das Einkommen der Bewohner eine Rolle; energiearme Haushalte sind oft Singlehaushalte, ihre Bewohner haben oft nur einen Pflichtschulabschluss als höchste Ausbildung und sie sind durchschnittlich älter. Die Hälfte der energiearmen- aber nur ein Drittel der nicht-energiearmen Haushalte lebt in Gebäuden, die vor 1960 erbaut wurden.

Insbesondere interessant erscheint die Tatsache, dass energiearme Haushalte absolut – und nicht nur relativ – deutlich mehr Energie verbrauchen als Durchschnittshaushalte. Das kann als Hinweis auf große Effizienzdefizite gesehen werden.

Nachdem einkommensschwache Haushalte signifikant häufiger mit fossilen Brennstoffen heizen und nicht ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung haben,¹² um die alte Heizungsanlage zu tauschen, ist auf nachstehende Punkte zu achten:

- Die Finanzierung der Energiewende muss auf Verteilungseffekte Rücksicht nehmen. Negative Verteilungseffekte zu Ungunsten einkommensschwacher Haushalte mit einer ineffizienten, Heizsystemausstattung sind zu vermeiden bzw., wenn sie unvermeidlich eintreten, bestmöglich zu kompensieren.
- Da die Investitionskosten für erneuerbare Wärmeversorgungssysteme oftmals höher als jene für fossile sind, bedarf es einer gezielten Investitionsförderung. Dieser

¹⁰ Statistik Austria (2017)

¹¹ Statistik Austria (2017)

¹² Statistik Austria (2017)

Förderung stehen für den Staat aber auch höhere heimische Beschäftigungseffekte gegenüber, die höhere Steuereinnahmen zur Folge haben.

- Für einkommensschwache Haushalte sollen spezielle Förderprogramme entwickelt werden, um den Umstieg aus fossilen auf effiziente, erneuerbare Heizsysteme wie z.B. Pelletskaminöfen zu ermöglichen (z.B. spezielle Förderpakete, Null-Zins-Darlehen o.ä.) Mitunter gibt es Möglichkeiten, im Rahmen europäischer Finanzierungsfazilitäten zusätzliche Mittel bereit zu stellen.
- Das Risiko, das mit dem möglichen Zahlungsausfall für Energielieferungen an energiearme Haushalte verbunden ist, kann nicht von den Energieversorgern getragen werden.
- Besonders wichtig ist die Lösung des Nutzer-Eigentümer-Dilemmas. Diese erfordert eine gesetzliche Anpassung.
- Einkommensschwache Haushalte müssen einen niedrigschwelligen Zugang zu für sie maßgeschneiderter Information und Energieberatungen und auch Tipps für „Richtiges Heiz- und Lüftungsverhalten“ erhalten. Das muss bei der Weiterentwicklung der Curricula für Sozialarbeiter, Grätzlbetreuer, o.ä. berücksichtigt werden.
- Insbesondere ist auf das Kostenrisiko in Abhängigkeit von den Heizenergieträgern zu achten. Entsprechend müssen Heizkostenvergleiche dieses widerspiegeln und dürfen nicht nur Momentaufnahmen der augenblicklichen Energiepreise referieren (vgl. Abbildung 9).

Sektorkopplung, intelligente Netze, Mikronetze, Speicher

Die Sektoren Wärme, elektrische Energie, Mobilität müssen übergreifend gesehen und genutzt werden. Die Sektorkopplung ist nicht nur eine Möglichkeit, Energieträger dort zu nutzen, wo das am effizientesten geschehen kann, sondern sie ist gleichzeitig auch eine Möglichkeit, den Gesamtenergieverbrauch zu senken.

Die Studien Stromzukunft 2030 und Wärmezukunft 2050 beschreiben die Effekte einer intelligenten Zusammenführung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität am Beispiel Elektromobilität und Wärmepumpen. So führt die intelligente Einbindung der Elektromobilität zu einem deutlich niedrigeren Speicherbedarf. Ähnlich ist es bei der Wärmeerzeugung durch Strom in Wärmepumpen, wobei die ungesteuerte und nicht abgestimmte Einbindung eine erhebliche Belastung für das Energiesystem darstellt, eine intelligente Einbindung von steuerbaren Wärmepumpen aber die Effizienz steigern kann.¹³

Angesichts dessen ist es dringend notwendig,

- den Wärmeverbrauch durch Effizienzmaßnahmen (thermische Gebäudesanierung...) drastisch zu reduzieren,
- rohstoffgebundene erneuerbare Energien verstärkt in den Wintermonaten einzusetzen (Brennholz, Hackgut und Pellets in Heizkesseln und Öfen) und die kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung mit hohen Wirkungsgraden in Biomasse/Biogas-KWK-Anlagen zu forcieren,
- Abwärmepotenziale zu erfassen und bestmöglich in die Wärmeerzeugung zu integrieren, auch in bestehende Fern- und Nahwärmenetze.

Die Energieverteilernetze und ihre Komponenten werden mit intelligenten Messeinrichtungen ausgestattet, um einen zeitnahen und bidirektionalen Datenaustausch zu ermöglichen und damit die Infrastruktur insgesamt mit Intelligenz

¹³ TU Wien (2017); Stromzukunft 2030

auszustatten. Daten von Erzeugern, Verbrauchern und der Netzinfrastuktur können generiert und zu Informationen aufbereitet, weitergeben und verarbeitet werden. Diese Informationen können zur Steuerung der Energiebereitstellung und -verteilung genutzt werden und damit zur sektorübergreifenden Optimierung des Verbrauchs beitragen. So können sowohl Erzeuger als auch Verbraucher abgestimmt agieren. Prosumer (Haushalte, Industrie) können nicht nur Strom und Wärme erzeugen oder verbrauchen, sondern auch positiv zur Netznutzung beitragen und damit die Auslastung der Netzinfrastuktur verbessern und den Ausbaubedarf verringern.

Studien aus Deutschland¹⁴ zeigen, dass allein die zeitnahe Rückkopplung von Verbrauchsinformationen an die Verbraucher in Haushalten zu Reaktionen der Nutzer und zu Verbrauchsreduktion führen.

Wärmeverbände erlauben in vielen Fällen die Integration erneuerbarer Energieträger und sind ein wichtiges Standbein der Wärmewende. In den Bundesländern sind notwendige Unterstützungen (Festlegung von Netzgebieten inkl. Anschlusssicherheiten, Vorfinanzierung Infrastrukturerrichtung, Ermöglichung neue Geschäftsmodelle) zu forcieren.

Energieeffizienz, Reduktion des Wärmeverbrauchs

Gemäß EU-Gesetzgebung soll der Endenergieverbrauch bis 2020 um 20% gegenüber dem prognostizierten Verbrauch reduziert werden, und bis 2030 um 32,5%. Österreich hat sich darüber hinaus im Energieeffizienzgesetz für 2020 das Ziel gesetzt, den Endenergieverbrauch auf 1.050 PJ zu begrenzen. Für 2030 soll die Energieeffizienz um 30 bis 35% gegenüber 2005 steigen. Insbesondere der Wärme- und der Verkehrsbereich müssen vermehrt ihren Beitrag zur Zielerreichung leisten.

Neben dem Umstieg auf erneuerbare Energien und einer steigenden Elektrifizierung des Energiesystems bietet insbesondere die Sektorkopplung Möglichkeiten, die Energieeffizienz zu erhöhen. Zu diesem Zweck bedarf es sowohl der Entwicklung und Anwendung neuer technologischer Lösungen, als auch des konsequenten Einsatzes bekannter Technologien sowie begleitender Finanzierungs- und Planungsinstrumente. Insbesondere integrierte Energieraumplanung, die Forcierung von Contracting-Lösungen und verstärkte Maßnahmen zur thermischen Gebäudesanierung sollen dazu dienen, die Energieeffizienz bis 2030 um mindestens 35% zu erhöhen. Bis 2050 muss sie den Energieverbrauch soweit reduzieren, dass die verbleibenden Verbräuche durch die vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energie abgedeckt werden können.

Der ausschließliche Fokus auf Energieeffizienz kann allerdings zu Lock-in Effekten führen (Beispiel: der Ersatz einer alten durch eine neue Ölheizung) Daher muss der Grundsatz „efficiency first“ in „efficiency and renewables together“ geändert werden: es geht um die synchrone Änderung zu einem effizienten, erneuerbaren Energiesystem.

Die Wärmewende im Raumwärmebereich mit erneuerbaren Energieträgern ist realisierbar. Dafür müssen aber sowohl im Bestand als auch im Neubau Maßnahmen gesetzt werden.

a) Reduktion des Wärmeverbrauchs im Gebäudebestand

¹⁴ dena-Modellvorhaben Bewusst heizen, Kosten sparen;
https://shop.dena.de/fileadmin/denashop/media/Downloads_Dateien/bau/9188_Abschlussbereich_de_na_Modellvorhaben_Bewusst_heizen_Kosten_sparen.pdf [letzter Zugriff: 19.10.2018]

Für die Umstellung der Raumwärmebereitstellung auf erneuerbare Energieversorgung ist eine sukzessive Sanierung des Gebäudebestands unumgänglich. Der Energiebedarf für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser soll dadurch bis zum Jahr 2050 halbiert werden. Nur so lässt sich der verbleibende Wärmebedarf durch erneuerbare Energie decken. Dafür müssen die aktuellen Sanierungsraten, die derzeit zu einer jährlichen Einsparung von rund 700 GWh führen, in der Periode 2021 bis 2030 auf rund 1.000 GWh pro Jahr gesteigert werden. Eine weitere Steigerung auf 1.100 GWh/a muss zwischen 2030 bis 2040 erzielt werden (Kranzl et al. (2018)). Wesentlich ist, dass im Zuge der Sanierung auch die Effizienz der Wärmeverteilung verbessert wird.

b) Reduktion des Wärmeverbrauchs im Neubau

Der Neubau soll zumindest in Niedrigenergiebauweise ausgeführt werden, es sollen praktisch vollständig Niedertemperaturheizsysteme, also Flächenheizungssysteme, installiert werden.

Maßnahmen zur Umstellung des Niedertemperaturbereichs auf erneuerbare Energie bedürfen der Abstimmung zwischen Bundes- und Bundesländerkompetenzen.

Zusätzliche Maßnahmen für die Beförderung der Energieeffizienz:

- Unterstützung der Weiterverwendung von Energie, analog zur Abfallwirtschaft („Energie-Recycling“);
- Förderschwerpunkt „industrielle Abwärmenutzung“;
- Beseitigung von administrativen Barrieren für die grundstücksübergreifende Wärmeleitung und -weiterverwendung;
- Etablierung eines Ausfallhaftungsregimes, das einspringt, wenn ein Betrieb trotz vertraglicher Bindung keine Abwärme an seine Kunden liefern kann.
- Anschlusspflicht für Fernwärme.

Anpassungen im Miet- und Wohnungseigentumsrecht

Das Problem besteht darin, dass Entscheidungen für energieeffiziente Maßnahmen in Gebäuden nur bei 100%-iger Zustimmung der Eigentümer durchgeführt werden können.

Durch Anpassungen des Miet- und Wohnungseigentumsrechts wird die Sanierung und Umstellung der Wärmeversorgung von Wohngebäuden erleichtert. Dies muss sowohl Investitionen in die thermische Gebäudesanierung erleichtern, als auch dafür sorgen, dass durch transparente Vertragsgestaltung sichergestellt ist, dass Mieter nicht übervorteilt werden, sondern von der günstigeren und sparsameren Wärmeversorgung profitieren.

Qualitätssicherung bei Beratung und Einbau neuer Heizanlagen

Die Umsetzung von Qualitätsstandards bei der Beratung, Planung und Errichtung von Wärmeversorgungssystemen soll als Fördervoraussetzung für Landes- und Bundesförderungen eingeführt werden (Klimafonds-Förderung, Sanierungsscheck, etc.) und auf diese Weise einen Beitrag zur Erhöhung des Qualitätsbewusstseins bei der Heizungerrichtung leisten.

Im Rahmen des Programms klimaaktiv erneuerbare Wärme wurde ein Konzept entwickelt, das bei der Errichtung neuer Heizanlagen für die Qualitätssicherung sorgen soll. Es handelt sich um die Dokumentation aller Schritte, von der Beratung des Kunden

bis hin zur Inbetriebnahme des Wärmeversorgungssystems. Wird dieses Dokumentationskonzept genutzt, ist sichergestellt, dass alle wichtigen Fragen für die Errichtung eines qualitativ hochwertigen effizienten Wärmeversorgungssystems adressiert sind.

Regelmäßige Heizungsüberprüfung

Eines der höchsten Potenziale zur Erhöhung der Energieeffizienz, zur Reduktion unnötiger Kosten und von CO₂ Emissionen besteht in Österreich in der Effizienzverbesserung und der Erneuerung von Heizanlagen. Im Bereich der Raumwärme wird rund ein Drittel der Endenergie genutzt, der Anlagenbestand ist stark überaltert und beruht zu zwei Dritteln auf der Nutzung fossiler Energieträger. Zahlreiche Heizanlagen weisen falsche Einstellungen, Überdimensionierung und sonstige Fehler auf, die zu erheblichen Energieverlusten führen (vgl. S. 10). Die wiederkehrende Überprüfung von Heizanlagen durch unabhängige fachkundige Experten würde Endkunden die Vorteile einer qualifizierten und umfassenden Analyse ihrer Heizanlage bieten, die durch die Identifikation effizienz erhöhender Maßnahmen auch signifikante Kosteneinsparungen ermöglichte (vgl. dazu Gesetzesvorschlag S. 38).

Die Normen ÖNORM EN 15378 und ÖNORM EN 7510 Teil 1 legen fest, dass der Heizkessel das Verteilnetz, das Wärmeabgabesystem und die Heizungsregelung zu überprüfen sind. Dies ist essentiell, weil die Regelung und Verteilung der Wärme die Effizienz einer Heizungsanlage maßgeblich beeinflusst. Basierend auf diesen Normen wurde der klimaaktiv Heizungscheck konzipiert und über 600 Mal im Rahmen des Programms klimaaktiv Erneuerbare Wärme durchgeführt. Die Umsetzung dieser Heizungschecks bestätigte, dass bei einer großen Zahl von Heizungsanlagen enorme Effizienzgewinne realisierbar sind – teilweise mit sehr kostengünstigen Maßnahmen.

In einer Vereinbarung nach Art.15a BVG zwischen Bund und Ländern über die wiederkehrende Überprüfung von Heizanlagen wird neben der Emissionskontrolle auch eine Effizienzüberprüfung der Heizanlage vorgesehen. Diese Vereinbarung ist zwar seit 1.4.2015 in Kraft, die Umsetzung erfolgt allerdings in den einzelnen Bundesländern mit sehr unterschiedlicher Qualität. Zudem sind davon nur Heizanlagen mit Leistungen über 20 kW erfasst, womit ein Großteil der Wärmebereitstellungssysteme, vor allem in Ein- und Zweifamilienhäusern, von der Überprüfungspflicht nicht betroffen sind.

Ziel muss es deshalb sein, das bestehende Instrument der wiederkehrenden Überprüfung von Heizanlagen so zu überarbeiten, dass Haushalte wertvolle Hilfestellungen für die Steigerung der Effizienz ihrer Heizungsanlagen erhalten, die ihre Heizkosten maßgeblich reduzieren. Heizanlagen, die lufthygienischen oder Effizienzkriterien nicht mehr entsprechen, sollen sukzessive aus dem Markt gedrängt und durch moderne Anlagen auf Basis erneuerbarer Energie, oder durch Fernwärme ersetzt werden.

Das ist auch derzeit schon rechtlich möglich, wird aber praktisch kaum vollzogen (Ausnahme: bei hohen CO-Indoor-Immissionen). Der Vollzug scheitert nach Meinung von ExpertInnen an der formalen Zuständigkeit der Gemeinden als vollziehendem Organ: die Bürgermeister haben ein zu starkes Naheverhältnis zu ihren Bürgern und intervenieren deshalb nicht. Deshalb ist es notwendig, die rechtliche Kompetenz für

die mögliche Außerbetriebnahme von Heizanlagen auf eine höhere Verwaltungsebene zu transferieren, am besten an den Bund.

Die Installateure führen aktuell wenige Überprüfungen durch, weil die Heizungsüberprüfung ca. zwei bis drei Stunden Arbeit bedeutet und deren Finanzierung nur auf freiwilliger Basis des Besitzers geschieht. Die Rauchfangkehrer stellen aktuell den Befund zur Heizanlage aus, weil sie die einzige Gruppe sind, die rechtmäßigen Zugang zu Heizanlagen haben. Rauchfangkehrer sind aber für die umfassende Befundung einer Heizanlage inkl. Wärmeverteilsystem, insbesondere den Hydraulikbereich, nicht ausgebildet.

Ein gut funktionierendes Konzept, das für die Effizienzoffensive Heizung adaptiert werden kann, ist der klimaaktiv Heizungs-Check. Bei der Überprüfung von Heizungen werden dabei alle Möglichkeiten der energetischen Verbesserung beachtet, denn das Service wird ausschließlich von dafür speziell qualifizierten und lizenzierten Experten durchgeführt. Die Experten – Installateure, Rauchfangkehrer und Energieberater – erwerben dafür eine Zusatzqualifikation und damit die „Lizenz für die klimaaktiv Heizungs-Prüfung“ und den Zugang zu einer Datenbank. Der Haushalt erhält nach etwa zwei Stunden eine hochwertige Analyse der gesamten Heizanlage und weiß, wo und wie Optimierungen realisiert werden können.

Im Zuge der Effizienzoffensive Heizung sollten also die folgenden Defizite der aktuellen Regelungen um die Heizungsüberprüfung behoben werden:

- Die derzeitige Untergrenze von 20 kW sollte bis 2030 auf 10 kW gesenkt werden, sodass auch Einzelanlagen in Einfamilienhäusern davon profitieren können und der schrittweise sinkenden Heizlast von Gebäuden Rechnung getragen wird.
- Es muss gemeinsam mit den Bundesländern ein System gefunden und etabliert werden, das ähnlich wie das Energielabel von Produkten den Besitzern einer Heizung eine klare Information über deren Effizienz gibt. Dazu müssen auch klare Regeln dafür etabliert werden, welche Anforderungen eine Anlage erfüllen muss, um betrieben werden zu dürfen – selbstverständlich mit angemessenen Fristen zur Behebung von Mängeln und Fördermaßnahmen, die gewährleisten, dass sozial benachteiligten Haushalten eine Lösung angeboten wird, die zu einer Reduktion ihrer Heizkosten führen.
- Da eine normgerechte Heizungsüberprüfung sowohl den Heizkessel als auch die Wärmeverteilung und Regelung beurteilen muss, sind die Qualifikationsmerkmale festzulegen, die Unternehmen vorweisen müssen, um diese Überprüfung durchführen zu dürfen. Ähnlich wie bei der § 57a-Begutachtung gemäß österreichischem Kraftfahrzeuggesetz¹⁵ müssen hier klare Kriterien für die Autorisierung vorliegen. Diese sollten auch Unternehmenskooperationen zulassen, sodass ein Installationsbetrieb z.B. gemeinsam mit einem Rauchfangkehrerbetrieb eine normgerechte Heizungsüberprüfung durchführen kann.
- Einführung einer bundesweiten Datenbank mit sämtlichen Heizungsanlagen bzw. Zusammenführung der existierenden Datenbanken der Bundesländer, am besten durch die Statistik Austria. Diese kann mit dem Gebäude- und Wohnungsregister und der Energieausweis-Datenbank, verknüpft werden. Für die Realisierung ist das

¹⁵ Die §57a-Begutachtung darf ausschließlich bei eigens dafür autorisierten Einrichtungen durchgeführt werden. Gesetzlich geregelt ist diese Bestimmung in § 4 der Prüf- und Begutachtungsstellenverordnung (PBStV).

Gebäude- und Wohnungsregistergesetz entsprechend anzupassen. In dieser Datenbank sind durch autorisierte Unternehmen in der Folge auch Heizungsüberprüfungen sowie Maßnahmen zur Effizienzverbesserung, Kesseltausch etc. einzutragen.

- Für eine effektive und konsequente Umsetzung der Heizungsüberprüfung muss die Zuständigkeit von der Gemeindeebene auf eine höhere Verwaltungsebene wie Bezirks-, Landes- oder Bundesebene gehoben werden. Dies könnte z.B. durch die Verankerung der Zuständigkeit des BMNT für die Effizienz von Heizanlagen erfolgen, ohne die bestehende Kompetenz der Länder für die Emissionen von Heizanlagen in Frage zu stellen.
- Die Effizienzoffensive Heizung sollte in Pilotregionen erprobt und optimiert werden, bevor es zu einem bundesweiten Roll out kommt.
- Es ist darauf zu achten, dass es nicht zu einem kurzfristigen Anfall einer großen Zahl von Überprüfungenfällen kommt, sondern zu einem kontinuierlich planbaren Anstieg der Prüfungen.
- Umfangreiche und kontinuierliche Kommunikationskampagnen sollen das Verständnis der Bürger dafür schärfen, dass sie sich bei der Heizung viel Geld sparen können und viel für die Umwelt tun können. Bürger, die von sich aus eine Heizungsüberprüfung in Anspruch nehmen, sind von der Überprüfungspflicht zu entbinden, bzw. haben diese für einen bestimmten Zeitraum erfüllt.

Eine Möglichkeit der Unterstützung der Heizungsüberprüfung kann durch die Neuausrichtung des Energieeffizienzgesetzes, beispielsweise als strategische Maßnahme, geschehen.

Zur Überarbeitung und Verbesserung der bestehenden Bestimmungen ist eine Taskforce einzurichten, die dieses zentrale Element der Wärmewende und einer zukunftsgerichteten Energiepolitik im Detail ausarbeitet.

Strategische Vorratshaltung von Pellets

Zur langfristigen Sicherstellung einer hohen Versorgungssicherheit mit biogenen Brennstoffen, insbesondere nach unerwarteten Kälteperioden, soll für Holzpellets eine gesetzliche Bevorratungspflicht eingeführt werden. (vgl. dazu Gesetzesvorschlag S. 40)

Abgasanlagen (Schornsteine)

Kachelöfen (in 12% der Haushalte befinden sich ca. 450.000), bilden ein wichtiges Element einer auf erneuerbaren Energien basierenden Wärmeversorgung, da sie die Resilienz des Energiesystems im Bereich der Raumwärme erhöhen. Ihr bevorzugter Einsatz liegt abseits der Ballungsräume und Luftschadstoff-Sanierungsgebiete. Um Bewohnern die erforderliche Flexibilität und Sicherheit für den möglichen (zukünftigen) Einbau einer Verbrennungsanlage zu geben, ist der Einbau von Abgasanlagen (Schornsteinen) empfehlenswert.

Integrierte Energieraumplanung: Raum- und Energieplanung zusammenführen

Eine integrierte Energieraumplanung verfolgt das Ziel, die Wärmedichte zu erhöhen und damit Fernwärmeversorgung zu ermöglichen. Die Energieraumplanung soll die Versiegelung der knappen Ressource Boden begrenzen und die Verdichtung

bestehender Siedlungskerne unterstützen. Den Bürgermeister*innen muss dafür ausreichend Wissen und Expertise zur Verfügung gestellt werden.

Vorbildwirkung der öffentlichen Hand

Alle Gebäude im Eigentum der öffentlichen Hand, also von Bund, Ländern, Gemeinden und von Körperschaften öffentlichen Rechts, sollen bis 2030 auf die Versorgung mit erneuerbarer Wärme umgestellt werden. Dafür soll ein Plan entwickelt werden.

Finanzierung: Green Bonds, Förderungen

Dem Thema „Green Finance“ ist der Leuchtturm 8 der Energie- und Klimastrategie gewidmet. Ziel dieses Leuchtturms ist es, kosteneffektiv privates Kapital zu mobilisieren, zugleich aber Marktverzerrungen zu vermeiden und die Finanzmarktstabilität zu gewährleisten. Ziel soll eine Energiewendeanleihe sein, welche den Ausbau erneuerbarer Energieträger und Investitionen in die Steigerung der Energieeffizienz unterstützt.

Zu ergänzen ist dies um:

- Ende der Subventionierung von Heizöl durch Steuervorteil;
- neue Finanzierungsmodelle und stärkere Verbindung der Finanzierung von Wärmemaßnahmen mit Energieberatung;
- Stärkung und Budgetausweitung von Förderprogrammen für erneuerbare Wärme, z.B. Solare Großanlagen und Solarhaus im Klima- und Energiefonds sowie Stärkung und Budgetausweitung der Umweltförderung im Inland zur Beschleunigung des Marktausbaus;
- Green Bonds für regionale Investitionen, z.B. regionale Wärmewende, unter Inanspruchnahme von EU-Mitteln bietet Garantie aus dem EU-Haushalt zur Erstverlustabsicherung für Vorhaben, die mit höheren Risiken behaftet sind als über den gewöhnlichen Markt finanzierte Projekte.

Unterstützende Instrumente

Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation, Information

Eine Aufgabe des Bundes ist es, Kommunikationskampagnen in den Bundesländern zu kofinanzieren. Dies soll auf professioneller Basis geschehen.

Um ein Projekt wie die Energiewende umzusetzen, das eine gemeinsame nationale Kraftanstrengung ähnlich dem Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg bedeutet, ist es auch notwendig, dieses adäquat zu kommunizieren. Das bedeutet, dass über Fernsehen, Radio und Printmedien, Online-Kommunikation etc. das Anliegen der Energiewende als nationales- oder Staatsziel vorgestellt werden muss.

Market Pull, CSR, Umweltzeichen

Corporate Social Responsibility (CSR) bezeichnet hier die Verantwortung von Unternehmen für die Auswirkungen ihrer Aktivitäten auf Umwelt und Gesellschaft. Einzelne Akteure wie Handelsketten, Gartenbaubetriebe usw. verpflichten ihre Zulieferer zu ökologisch vorbildlichem Verhalten. Dieses betrifft eine Reihe von Kriterien, die Energieversorgung der Zulieferer und der CO₂-Abdruck der gelieferten

Produkte ist im Allgemeinen bisher aber nur ein schwaches Kriterium. Die in Ansätzen vorhandenen Aktivitäten zur Corporate Social & Environmental Responsibility müssen hinsichtlich der erneuerbaren Wärmeversorgung der Zulieferbetriebe gestärkt werden. Dies betrifft insbesondere Marktteilnehmer mit einer großen Nachfragemacht.¹⁶

Die Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens sollen schrittweise bei jeder Neuformulierung an die ausschließliche erneuerbare Wärmeversorgung gekoppelt werden.

Wärme-Wende Monitoring

Jährlicher Fortschrittsbericht ist zu veröffentlichen und dem zuständigen Ausschuss im Nationalrat spätestens bis zum 30.6. des darauffolgenden Kalenderjahres vorzulegen. Dabei ist für die Diskussion als Begleitmaßnahme auch ein Expertenhearing vorzusehen.

Unterstützende F&E Aktivitäten

Im Zuge der Forschungs- und Technologiepolitik sollen Schwerpunkte mit dem Ziel gesetzt werden, die Nutzung erneuerbarer Wärme kostengünstiger zu machen und diese insbesondere im Bereich der Nutzung industrieller Prozesswärme weiterzubringen. Folgende Forschungsfragen sind im Rahmen der Wärmewende zu beantworten:

- Niedertemperaturwärme: Hindernisse für den Umstieg auf erneuerbare Energie und ihre Überwindung für Besitzer bzw. Betreiber von fossil befeuerten Heizsystemen (Öl-, Gaskessel) unter Beachtung der Aspekte von Energiearmut.
- Klärung der technischen, organisatorischen und (versicherungs-)rechtlichen Fragen für die Einspeisung von Wärme und Abwärme von privaten Produzenten in Fernwärmenetze.

Unterstützende Akteure

Es gibt eine Reihe von Akteuren, die bereits zumindest teilweise im Bereich der Wärmewende aktiv sind durch entsprechende Information und Ausbildung diese weiter unterstützen können. Dies ist allenfalls durch entsprechende (Förder-)programme inhaltlich sicherzustellen. Die folgende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

KEM (Klima- und Energie-Modellregionen)

Der Bund fördert durch die Klima- und Energiemodellregionen lokale Initiativen, die die Bestrebungen der Länder zur Umstellung des Wärmemarkts auf erneuerbare Energie

¹⁶ Z.B.: Hofer: Projekt 2020: <https://www.projekt2020.at/dasistprojekt2020/das-ist-projekt-2020.html> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

REWE: Proplanet <http://www.proplanet-label.com/> [letzter Zugriff: 19.10.2018] bzw. https://www.janatuerlich.at/Ja!_Nat_rlich/Die_Ja!_Nat_rlich_Philosophie/Philosophie/Content.aspx [letzter Zugriff: 19.10.2018]

Bellaflora: <https://nachhaltig.bellaflora.at/ueber-uns/lieferkette/> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

vor Ort unterstützen. Bei der Programmgestaltung der Klima- und Energiemodellregionen soll in Zukunft besonders auf die erneuerbare Wärmeversorgung geachtet werden.

e5-Gemeinden

e5 wird repräsentiert durch den Verein „e5 Österreich – Programm für energieeffiziente Gemeinden“. Der gemeinnützige Verein bezweckt die Vernetzung, Qualitätssicherung, Verbreitung und Weiterentwicklung des e5-Programms in Österreich sowie die Vertretung von e5 in den europäischen Gremien des European Energy Award.

klimaaktiv erneuerbare Wärme

Das Programm klimaaktiv erneuerbare Wärme unterstützt die Umstellung des Wärmemarkts auf erneuerbare Energie. Es gibt Konsumenten, Planenden und Entscheidungsträgern firmenunabhängige Orientierung und es entwickelt standardisierte Informations-Produkte, maßgeschneiderte Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen und begleitet Planungsprozesse.

Kirchen, Pfarren, Orden

Maßgebend für das Engagement der Kirchen, Pfarren und Orden im Bereich der erneuerbaren Energie und der Wärmewende sind die ÖKOLOGIE-PROJEKTE: BESCHLÜSSE DER BISCHOFSKONFERENZ vom 11. November 2015.¹⁷ Demnach hatten die österreichischen Diözesen bis 2017 eine Klimaschutz- und Energiestrategie und die dazugehörigen Umsetzungspläne zu entwickeln

Strategische Ziele:

- Energieeffizienz steigern
- Energiebedarf senken
- Verbleibenden Bedarf aus erneuerbaren Energien decken

Im Wärmebereich soll der totale Ausstieg aus fossilen Energieträgern und der Umstieg auf erneuerbare Energieträger für alle kircheneigenen Gebäude erfolgen.

Klimabündnis

Das Klimabündnis¹⁸ ist eine globale Partnerschaft zum Schutz des Weltklimas. Das Klimabündnis Österreich ist mit acht Regionalstellen (Wien/Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Tirol und Vorarlberg) in jedem Bundesland aktiv. Die gemeinsamen Ziele sind die Reduktion von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen in Europa durch Umsetzung lokaler Klimaschutzmaßnahmen und der Erhalt des Regenwaldes in Südamerika.

Beteiligung der Verbraucher

Umfangreiche Studien zeigen, dass Bürgerbeteiligung hilft, die Änderung der Energieversorgung und die Energiewende allgemein für die Bevölkerung positiv zu

¹⁷ <https://www.kath-kirche-kaernten.at/images/downloads/kologie-beschluesse.pdf> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

¹⁸ <https://www.klimabuendnis.at/> [letzter Zugriff: 19.10.2018]

gestalten. Im Bereich der Biomasse-Nahwärme und der Mikronetze ist dieses System bereits gut erprobt und bewährt. Die dort gewonnenen Erfahrungen sollen systematisch ausgewertet und bestmöglich übertragen werden^{19 20 21}

19 Dunker, Mono (2013); Bürgerbeteiligung und erneuerbare Energien

20 Ria et. al (2016); Der Weg zum Klimabürger. Kommunale Unterstützungsmöglichkeiten, Strategien und Maßnahmen

21 Gonzalez (2016); On the Acceptance and Sustainability of Renewable Energy Projects – A Systems Thinking Perspective

Anhang

Notwendige Kesseltauschrate im Szenario Wärmewende

Wärmезukunft 2050

Tabelle 3. Mengengerüst einer Abschätzung des erforderlichen Kesseltausches im österreichischen (Wohn-)Gebäudebestand.

	Erdgas	Strom direkt	Öl, Kohle, Biomasse, Fernwärme, Wärmep.	Gesamt
Ersatz an Wärmeerzeugungsanlagen in Bestandsgebäude				
Mehrfamilienwohngebäude, Bauperiode vor 1991				
Haushalte	711	116	246	1073
Jährliche Anzahl an Haushalten mit Kesseltausch ¹⁾	23,7	1,16	8,2	33,1
Jährlich zu tauschende Wärmeerzeugungsanlagen ²⁾	21,5	1,16	1,0	23,7
Mehrfamilienwohngebäude, Bauperiode 1991 bis 2000				
Haushalte	42,2	3,8	41,8	87,8
Jährliche Anzahl an Haushalten mit Kesseltausch ³⁾	0,7	0,02	0,7	1,4
Jährlich zu tauschende Wärmeerzeugungsanlagen ²⁾	0,64	0,02	0,09	0,8
Wohngebäude mit bis zu 2 Wohneinheiten, Bauperiode vor 1991				
Haushalte	163	88	941	1192
Jährliche Anzahl an Haushalten mit Kesseltausch ¹⁾	5,4	1,06	37,6	44,1
Jährlich zu tauschende Wärmeerzeugungsanlagen ⁴⁾	4,53	0,88	31,4	36,8
Wohngebäude mit bis zu 2 Wohneinheiten, Bauperiode 1991 bis 2000				
Haushalte	39,2	4	130	173,2
Jährliche Anzahl an Haushalten mit Kesseltausch ³⁾	1,3	0,04	4,3	5,6
Jährlich zu tauschende Wärmeerzeugungsanlagen ⁴⁾	1,1	0,03	3,6	4,7
Gesamt Bestandsgebäude				
Jährliche Anzahl an Haushalten mit Kesseltausch	31,1	2,3	50,8	84,2
Jährlich zu ersetzende Wärmeerzeugungsanlagen	27,8	2,1	36,1	65,9
Bedarf an Wärmeerzeugungsanlagen in Neubauten (jährlicher Durchschnitt 2014 - 2016)				
Gebäudeanzahl ⁵⁾				
Mehrfamilienwohngebäuden	1,4	0	1,4	2,8
Wohngebäude mit bis zu 2 Wohneinheiten	5,6	0	10,4	16
Wohneinheiten ⁵⁾				
Mehrfamilienwohngebäuden	17,6	0	17,6	35,2
Wohngebäude mit bis zu 2 Wohneinheiten	6,5	0	12,1	18,6
Bedarf an Wärmeversorgungsanlagen ⁴⁾				
Mehrfamilienwohngebäuden	1,4	0	1,4	2,8
Wohngebäude mit bis zu 2 Wohneinheiten	5,6	0	10,4	16
Gesamt Neubau				
Haushalte	24,1	0	29,7	53,8
Wärmeerzeuger	7	0	11,8	18,8
	Erdgas	Strom direkt	Öl, Kohle, Biomasse, Fernwärme, Wärmep.	Gesamt
Gesamt Wohngebäude (=Gesamt Bestandsgebäude + Gesamt Neubau)				
Haushalte	55,2	2,3	80,5	138
Wärmeerzeuger	34,8	2,1	47,9	84,7
Nichtwohngebäude				
Bedarf an Wärmeerzeugungsanlagen ⁶⁾	7,0	0,4	9,6	16,9
Bedarf Anzahl an Wärmeerzeugern (bzw. Fernwärmeanschlüssen)				
	41,8	2,5	57,4	101,7
Annahmen:				
¹⁾ Jährliche Kesseltauschrate in Gebäude mit Bauperiode vor 1990: 1/30, bei Direktstromheizungen: 1/100				
²⁾ Etagenheizungen (Wohnungszentralheizungen) oder Einzelöfen (es wird ein Ofen pro Wohneinheit gezählt) bei Verwendung von Erdgas: 90 %, Direktstromheizungen: 100%, Öl, Kohle und Biomasse: 5%, die verbleibenden Wohneinheiten sind Gebäudezentralheizungen versorgt				
³⁾ Jährliche Kesseltauschrate in Gebäude mit Bauperiode 1991 bis 2000: 50% * 1/30, bei Direktstromheizungen: 50% * 1/100				
⁴⁾ Anteil an Gebäudezentralheizungen: 100 %				
⁵⁾ Eigene Annahme: Anteil von Erdgas in Neubauten: 50 % in Mehrfamilienwohngebäuden, 35 % in Wohngebäuden mit bis zu zwei Wohneinheiten				
⁶⁾ Vereinfachte Annahme: 20 % der Wohngebäude. Der Wärmebedarf von Nichtwohngeb. liegt in der Größenordnung von 50 % des Wohngebäudebereiches, der Anteil der Gebäudezentralheizungen ist allerdings höher.				

Wärmestrategie der Bundesregierung im Rahmen der Klima- und Energiestrategie – Vorschläge für Gesetzesänderungen und Programme

Schwerpunktprogramm „Effizient Heizen“

Ausgangspunkt

Mehr als ein Viertel des österreichischen Endenergiebedarfs (27%) wird für die Bereitstellung von Niedertemperaturwärme für die Beheizung von Gebäuden eingesetzt. Es gibt umfangreiche empirische Evidenzen dafür, dass die meisten der in Österreich in Betrieb befindlichen Heizanlagen erhebliche Energieverluste verursachen. In der Regel kann die Effizienz dieser Zentralheizungsanlagen durch einfache Maßnahmen um 10 bis 20% gesteigert werden. Die Optimierung von Heizanlagen bietet somit die Möglichkeit, mit verhältnismäßig geringem Aufwand hohe Effizienzgewinne und damit auch erhebliche finanzielle Einsparungen zu erzielen.

Ziele des Programms

Im Zuge des Schwerpunktprogramms „Effizientes Heizen“ sollen alle bestehenden Zentralheizungsanlagen in Österreich bis zum Jahr 2030 einer Überprüfung und einer Optimierung ihrer Effizienz unterzogen werden. Das Programm zielt weiters darauf ab, den Austausch alter fossiler Heizanlagen auf moderne Systeme auf Basis erneuerbarer Energie zu beschleunigen. Methodisch beruht die angestrebte Überprüfung der Heizungseffizienz auf dem klimaaktiv Heizungscheck, der seinerseits auf der ÖNORM EN 15378 und der ÖNORM EN 7510 Teil 1 fußt.

Das Programm beruht auf einer Kombination legislativer Maßnahmen, gezielter Anreize und nachhaltiger Öffentlichkeitsarbeit.

Legistische Maßnahmen

Da es bei der Optimierung von Heizanlagen um Energieeffizienzmaßnahmen im engsten Sinne des Wortes geht, könnte die legislative Verankerung des Programms im Rahmen der Neufassung des Energieeffizienzgesetzes erfolgen.

Zentrales Element und Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen im Bereich der Heizungsanlagen ist die vollständige Erfassung dieser Anlagen in einer Datenbank, in der in der Folge auch die Ergebnisse von Überprüfungen und Optimierungsmaßnahmen dokumentiert werden. Diese Datenbank sollte neben Informationen zum Heizungssystem auch andere gebäudebezogene Informationen wie Energieausweise, Sanierungspläne etc. beinhalten und Bürgern einen raschen Überblick über den energietechnischen Status ihrer Immobilie geben. Im Energieeffizienzgesetz wäre zu verankern, dass bestehende Datenbanken auf Landesebene im Rahmen einer bundesweiten Datenbank zusammengeführt werden und dass Professionisten, die Maßnahmen an Heizanlagen setzen, diese auch im Rahmen der Datenbank dokumentieren.

Im Energieeffizienzgesetz ist weiters die Befugnis des BMNT zu verankern, die Überprüfung von Heizanlagen zur Bestimmung ihrer Effizienz anzuordnen.

Im Rahmen einer neu gefassten Lieferanten-Verpflichtung könnte die Durchführung von Heizungsoptimierungen in Haushalten eine bevorzugte Maßnahme darstellen, mit der die Lieferantenverpflichtung erfüllt werden kann. Alternativ dazu könnte das EEEffG das Programm „Effizient heizen“ auch als strategische Maßnahme verankern.

Kommunikationsmaßnahmen und finanzielle Anreize

Parallel zur Entwicklung der genannten legislativen Grundlagen und zeitlich vor deren Umsetzung ist eine Kommunikationskampagne notwendig, die über einen längeren Zeitraum und mit hoher Sichtbarkeit Bürger über die Vorteile einer Optimierung ihrer Heizanlage und Heizen mit erneuerbarer Energie informiert. Um die Aktion zu starten, wären auch Fördermittel für die Heizungsoptimierung in Aussicht zu stellen. Ziel ist, dass die gesetzlichen Regelungen von bereits gut informierten Bürgern und organisierten Unternehmen positiv aufgenommen werden.

Abstimmung zwischen Bund und Ländern

In Sinne der Kundenfreundlichkeit sollte eine Abstimmung zwischen Bund und Ländern in der Form erfolgen, dass die in die Landeskompetenz fallende Überprüfung der Emissionen von Heizanlagen mit der Effizienzüberprüfung des Bundes verbunden werden kann und beide Maßnahmen in einem Zug durchgeführt und dokumentiert werden können. Eine Abstimmung des Bundes mit den Ländern ist auch im Sinne der möglichst effizienten Erstellung einer Gebäude- und Heizanlagendatenbank nötig.

Einbindung der Wirtschaft

Das Schwerpunktprogramm „Effizient Heizen“ ist so zu entwickeln, dass es die Überprüfung und Optimierung von Heizanlagen zu einem attraktiven Geschäftsmodell macht, sodass sich spezialisierte Unternehmen gezielt um diesen Markt bemühen. Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen sind zu entwickeln und anzubieten, um eine qualitativ hochwertige Durchführung des Programms sicherzustellen.

Operative Vorbereitung

Im Rahmen des Programms klimaaktiv Erneuerbare Wärme ist die Methodik des klimaaktiv Heizungschecks auf Basis bisheriger Erfahrungen zu optimieren. Weiters sind Vorgaben für die Bundesgebäude- und Heizanlagendatenbank zu erarbeiten; auch hierfür hat es bereits umfangreiche Vorarbeiten gegeben.

Zeitplan

Die gesellschaftliche Aufmerksamkeit für das Thema Heizen ist im Herbst zu Beginn der neuen Heizsaison am höchsten. Damit wäre September 2019 ein idealer Zeitpunkt, um eine PR-Kampagne für effizientes und erneuerbares Heizen zu beginnen. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten auch Unternehmen darauf vorbereitet sein, interessierten Haushalten eine qualifizierte Heizungsüberprüfung und Optimierung anzubieten. Eine

temporäre Förderung sollte die Motivation der Bürger, eine Heizungsoptimierung durchführen zu lassen, unterstützen.

Mit dem Inkrafttreten des neuen Energieeffizienzgesetzes würde dann ab 2021 das gesetzliche Fundament für die bundesweite Gebäude- und Heizungsanlagendatenbank sowie für die Befugnis des BMNT über die Anordnung von Effizienzüberprüfungen verankert sein.

Die Förderung der Heizungsüberprüfung und -optimierung könnte dann durch eine Lieferantenverpflichtung oder andere Maßnahmen ersetzt werden und schließlich schrittweise durch die Umsetzung der Überprüfungspflicht verbindlichen Charakter annehmen.

Strategische Bevorratung von Holzpellets

Das Problem

Holzpellets stellen einen zunehmend bedeutenden erneuerbaren Energieträger dar, der Haushalten, aber auch Gewerbetrieben und industriellen Energieverbrauchern eine kostengünstige und effiziente Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energie erlaubt. Derzeit werden in Österreich jährlich rund 960.000 t Pellets genutzt. Das entspricht rund 16,5 PJ Endenergie. Holzpellets stellen einen sehr kostengünstigen Energiespeicher dar, was vor allem für die Energieversorgung im Winter von großer Bedeutung ist.

Das Problem, vor dem die heimische Pelletswirtschaft steht, ergibt sich aus den erheblichen wetterbedingten Verbrauchsschwankungen. Kälteperioden von 14 Tagen haben in der Vergangenheit bereits dazu geführt, dass innerhalb kürzester Zeit sämtliche vorhandenen Lagerbestände erschöpft waren. Da die Lagerung von Pellets nicht nur kostspielig ist, sondern auch aufgrund von Preisschwankungen mit einem wirtschaftlichen Risiko behaftet ist, halten Marktakteure die bevorrateten Mengen so niedrig wie möglich. Das führt insgesamt zu einer zu geringen Bevorratung. Verschärft wird die Problematik dadurch, dass die Pelletsproduktion bei kalter Witterung technisch bedingt signifikant sinkt. Das stärkste Marktwachstum beim Einsatz von Pellets findet derzeit im Bereich der Nutzung in großen Wohngebäuden und gewerblichen Objekten statt. In diesen kann vielfach nicht der Jahresbedarf gelagert werden, sodass die Belieferung im Winter quantitativ zunimmt, was das Risiko eines Versorgungsengpasses weiter verschärft.

Ein Versorgungsausfall von Pellets würde zu einer nachhaltigen Verunsicherung der Kunden und voraussichtlich zu einem massiven Markteinbruch und einer verlangsamten Umrüstung auf diesen erneuerbaren heimischen Energieträger führen und damit die Ziele der Energiestrategie konterkarieren.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Beratungen innerhalb der Pelletswirtschaft haben ergeben, dass nur eine verpflichtende Bevorratung, die alle In-Verkehrbringer von Holzpellets erfasst, zu einer nachhaltigen Lösung für die beschriebene Problemlage führen würde. Die Erfahrungen, die mit der Bevorratung von Erdöl und Erdölprodukten gesammelt wurden, könnten für die Konzeption einer strategischen Pelletbevorratung von Wert sein. Im Unterschied zu der Bevorratung von Öl ist eine Bevorratung von Pellets nur in den Wintermonaten erforderlich. Durch den hohen Anteil an inländischer Produktion ist auch das Ausmaß der erforderlichen Bevorratung deutlich geringer.

Legistische Aspekte

Eine Bevorratungsverpflichtung könnte im Rahmen des neuen Energiegesetzes verankert werden. Alternativ dazu könnte es auch zu einer Novellierung des Erdöllagergesetzes kommen, in das Holzpellets als zu bevorratendes Produkt mit eigenen Bevorratungsvorschriften aufgenommen werden könnten.

Bisherige Aktivitäten

Im Rahmen des Vereins proPellets Austria, dessen Mitglieder rund 90% der österreichischen Pelletproduktion abdecken und der auch die meisten Pellethändler zu seinen Mitgliedern zählt, wurde das Thema der Bevorratung bereits wiederholt intensiv diskutiert.

Zur Verbesserung der diesbezüglichen Datenlage hat proPellets bereits ein Monitoring-system etabliert, das die produzierten, verkauften und gelagerten Pelletmengen abbildet und den Marktteilnehmern mit vierteljährlicher Verzögerung zur Verfügung stellt. Dieses Monitoringsystem zeigt auf, dass es auch in vergleichsweise milden Wintern zu niedrigen Lagerständen und hohen Versorgungsrisiken gekommen ist. Der Verband proPellets Austria hat aus diesem Grund das Institut für Bioenergie beauftragt, eine Studie zu erstellen, die ermitteln soll, wie hoch das Bevorratungsniveau sein müsste, um eine weitgehende Versorgungssicherheit zu garantieren. Diese Studie wird im Winter 2018 abgeschlossen.

Weitere Vorgangsweise

Der Verband proPellets Austria wird einen Vorschlag zur Bevorratung von Holzpellets im Winter 2018 vorlegen und dem BMNT sowie anderen Stakeholdern zur weiteren Diskussion präsentieren. Auf Basis der Rückmeldungen in diesem Diskussionsprozess wird ein Entwurf für die legistische Umsetzung zu erarbeiten sein.

Folgenabschätzung

Überschlägliche Berechnungen von proPellets Austria haben ergeben, dass eine verpflichtende Bevorratung zu einer Steigerung der Kosten von Pellets beim Endkunden in der Größenordnung von etwa 1 bis 2% des aktuellen Preises führen würde. Auf der anderen Seite wäre damit aber eine stabile Versorgung ebenso gewährleistet, wie die nachhaltige Expansion der Nutzung von Pellets als erneuerbarer Energieträger.

Verwaltungsvereinfachung (Baugenehmigungen)

Das Problem

Bei Solarwärmanlagen bestehen Genehmigungshürden, welche die Umsetzung erschweren, weshalb zahlreiche Solaranlagen aufgrund zeitlicher Verzögerungen nicht realisiert werden.

Für die Errichtung einer Solaranlage bis zu einer bestimmten Kollektorfläche reicht in allen Bundesländern eine Bauanzeige aus. Für größere Solaranlagen, z. B. in Kärnten über 40 m² Kollektorfläche, ist eine Baugenehmigung erforderlich. Das Baugenehmigungsverfahren erfordert die Einbeziehung der Nachbarn und führt aufgrund von Einspruchsfristen etc. zu Wartezeiten von 14 Tagen und länger bis zur Genehmigung, was Bauherrn oft abschreckt.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Solarwärmeanlagen bis 100 m² Kollektorfläche sollten einheitlich in allen Bundesländern nur bauanzeigepflichtig sein, erst darüber sollte eine Baugenehmigung mit Bauverhandlung erforderlich sein. Erst ab 100 m² fallen Solaranlagen in der Förderung in die Kategorie solare Großanlagen, wo ein Bauverfahren gerechtfertigt ist.

Zudem sollte der PV-Ausbau durch kostenneutrale Verfahrensvereinfachungen erleichtert werden. Dazu zählen insbesondere die gemeinsame Abwicklung von unterschiedlichen Verfahren (z.B. elektrizitätsrechtlich und naturschutzrechtlich) sowie eine homogene Ausgestaltung der Landesregelungen zu Genehmigungspflichten.

Begründung

Die Gesetzesänderung in den Bauordnungen der Bundesländer, z.B. im Rahmen einer Art. 15a Vereinbarung mit dem Bund, würde einen deutlichen Zeitgewinn bei der Umsetzung von Projekten und eine einfachere Realisierungsmöglichkeit von Solarwärmeanlagen bringen, v.a. beim Wachstumsmarkt im gewerblichen Bereich.

Grünlandwidmung für Solaranlagen

Das Problem

Derzeit ist es nicht möglich, Sonnenkollektoren als Freiflächenanlage auf Grünland aufzustellen. Dies stellt besonders bei solarer Fernwärme eine Hürde dar, wo größere Anlagen mit mehreren tausend Quadratmetern errichtet werden, deren Wirtschaftlichkeit wesentlich von günstigen Grundstückskosten abhängt.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Die Aufstellung von Sonnenkollektoren als Freiflächenanlage sollte auf als Grünland gewidmeten Flächen erlaubt sein.

Begründung

Die Gesetzesänderung in den Raumordnungsgesetzen der Bundesländer, z.B. im Rahmen einer Art. 15a Vereinbarung mit dem Bund, würde einen deutlichen Zeitgewinn bei der Umsetzung von Projekten und eine einfachere Realisierungsmöglichkeit von großen Solarwärmeanlagen bringen, da keine zeitaufwändigen Umwidmungen mehr erforderlich sind. Dies wäre v.a. im Wachstumsmarkt solarer Fernwärme wirksam, der eine wichtige Säule bei der Umstellung der Wärmenetze auf erneuerbare Energie ist.

Förderungsvereinheitlichung

Das Problem

Die unterschiedlichen Fördervoraussetzungen und Förderhöhen in den einzelnen Bundesländern für technisch idente Solarwärmeanlagen stellen eine Hürde dar, welche Solaranlagen komplizierter und mühsamer in der Abwicklung als notwendig machen. Bauherren benötigen Unterstützung in der Förderabwicklung durch umsetzende Unternehmen, was vor allem im bundesweiten Vertrieb zu beachtlichem Mehraufwand bei den Unternehmen führt.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Bundesweit einheitliche Fördervoraussetzungen und Förderhöhen für technisch idente Solarwärmeanlagen.

Begründung

Die Gesetzesänderung in den Förderbedingungen der Bundesländer, z.B. im Rahmen einer Art. 15a Vereinbarung mit dem Bund, würde eine deutliche Verwaltungsvereinfachung bei der Umsetzung von Projekten und eine einfachere Realisierungsmöglichkeit von Solarwärmeanlagen bringen.

Impulsförderprogramm für solare Großanlagen über 7 MW (10.000 m²)

Das Problem

Die Nutzung von Solarwärme für die Abdeckung v.a. des sommerlichen Bedarfs im städtischen Fernwärmenetz ist seit 20 Jahren erprobt und heute Stand der Technik. Die Systemwirkungsgrade von Sonnenkollektoren sind seit 2002 um mehr als 50% gestiegen, solare Großanlagen liefern heute deutlich höhere Erträge als noch vor 15 Jahren. Die Technologie hat sich in Verbindung mit Großspeichern entscheidend weiterentwickelt, um Wärme im Sommer zu speichern und diese bedarfsgerecht im Winterhalbjahr zur Netzversorgung zu nutzen. Die Gestehungskosten großer solarer Fernwärmeanlagen haben sich an die Referenzkosten heutiger fossiler Wärmeträger angenähert oder liegen im Einzelfall sogar darunter.

Dem breiteren Einsatz von solaren Fernwärmeanlagen stehen Genehmigungshürden (Grundlandwidmung) und ökonomische Hürden (niedrige fossile Energiepreise) entgegen. Vor allem in der Fernwärme sind große Megawatt-Solaranlagen erforderlich, für die es derzeit keine Fördermöglichkeit gibt. Die derzeitige Fördermöglichkeit des Klimafonds ist mit 7 MW (10.000 m²) begrenzt.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Start eines Impulsförderprogramms für solare Großanlagen über 7 MW (10.000 m²), mit degressivem Fördersatz für Projektentwicklung und Umsetzung. Das Programm sollte eine begrenzte Laufzeit haben (2019 – 2026), das jährliche Fördervolumen sollte 30 Mio. Euro betragen. Durch den degressiven Fördersatz steigt die jährlich förderbare Kollektorfläche, ab 2027 sollte solare Fernwärme ohne Förderung am Markt konkurrenzfähig sein.

Begründung

Der Beschluss des Impulsförderprogramms soll den Anstoß liefern, Solarwärmeanlagen in Verbindung mit Großspeichern als künftigen Standard in der fossilfreien Fernwärmeversorgung zu verankern. In den letzten Jahren haben sich viele Stadtwerke eine CO₂-freie Fernwärmeversorgung bis zum Jahr 2050 zum Ziel gesetzt. Solarwärme leistet einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung dieses Zieles. Die Errichtung der Anlagen würde weitgehend im Umland der Städte erfolgen. In modernen Fernwärmenetzen können über 50% der Jahresenergiemengen durch Solarwärme abgedeckt werden. Das langfristige Ziel ist die Bereitstellung von 10.000 MWh Wärme durch Solarwärme mit Saisonspeicherung in städtischen Fernwärmenetzen in Österreich, was einer Investitionssumme von 4,5 Mrd. Euro und bis zu 2.500 Dauerarbeitsplätzen entspricht.

Alternativenprüfung bei Neubau und Sanierung

Das Problem

Seit dem Jahr 2008 ist die Alternativenprüfung gemäß EBPD in den Bundesländern im jeweiligen Landesrecht vorgeschrieben. Darunter versteht man die Prüfung der Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme aus technischer, ökologischer und wirtschaftlicher Sicht. Damit sollten fossile Heizungen sukzessive durch erneuerbare Alternativen ersetzt werden, wo es sinnvoll und zumutbar ist. Bei der Umsetzung der Rechtsvorschrift besteht jedoch ein enormes Vollzugsdefizit.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Die Baubehörden der einzelnen Bundesländer sollten ohne Vorlage der gesetzlich geforderten Alternativenprüfung für alle Neubauten die Baugenehmigung verweigern. Weiters sollte die Prüfung auch bei umfassenden Sanierungen eingefordert werden.

Begründung

Die Alternativenprüfung ist für Ziviltechniker, Bauingenieure, Architekten, Baumeister, techn. Büros, Generalplaner und Bauträger das zentrale Instrument zur Entscheidung für erneuerbare Energie.

Heizlast-, Wärmebedarfs- und Energieausweisberechnung beim Sonnenhaus

Das Problem

Die Berechnung der Heizlast, des Wärmebedarfs und des Energieausweises für Gebäude ist in EN und ÖNORMEN entsprechend der Gebäuderichtlinie (EU 2018/844) über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden geregelt. Besonders im Sonnenhaus, wo massive Bauteile wie Fundament, Decke und Wände als Speicher genutzt werden, können Kessel wesentlich kleiner dimensioniert werden. Die bestehenden Normen für Heizlast-, Wärmebedarfs- und Energieausweisberechnung berücksichtigen jedoch die Speicherfähigkeit von Bauteilen nicht und erfordern v.a. bei solarer Bauteilaktivierung für eine normgerechte Planung überdimensionierte Wärmeerzeuger.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Aufnahme der Speicherfähigkeit von Bauteilen in der ÖNORM EN 12831 (Verfahren zur Berechnung von Norm-Wärmeverlusten und Norm-Heizlast) und der ÖNORM H 7500-1 (Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast).

Begründung

Diese Normen richten sich an Haustechnikplaner und techn. Büros. Eine Änderung der Normen ermöglicht, bei solarer Bauteilaktivierung innerhalb gültiger Normen kleinere Wärmeerzeuger einzusetzen. Dies spart den Kunden Errichtungskosten und verbessert den Wirkungsgrad.

Förderung erneuerbarer Wärme bei KWK-Anlagen

Das Problem

Der Anteil erneuerbarer Energie in der Fernwärmeerzeugung lag 2016 bei 46,1% (BMLFUW, Erneuerbare Energie in Zahlen 2017), mehr als die Hälfte der Fernwärme wird fossil erzeugt. Für die Umstellung der Wärmenetze auf erneuerbare Energie ist Solarwärme eine kostengünstige und klimafreundliche Lösung, die zunehmend ins Blickfeld der Stadtwerke rückt. Bei Neuerrichtung oder Modernisierung von KWK-Anlagen mit Fernwärmeauskopplung sind jedoch Anreize nötig, um den Anteil

erneuerbarer Energie (Solarwärme, Abwärme aus Biomasse/Biogas KWK etc.) zu erhöhen. Als Vorbild kann die Novellierung des KWK-Gesetzes in Deutschland im Jahr 2017 gelten, wo innovative KWK-Anlagen mit erneuerbarer Wärme höhere Zuschläge erhalten.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

KWK-Anlagen mit fossilen Brennstoffen (inkl. Müllverbrennung), die im Kalenderjahr mindestens 30% der Referenzwärme als erneuerbare Wärme bereitstellen, erhalten bei Neuerrichtung oder Modernisierung für den produzierten Strom eine höhere Vergütung als konventionelle KWK-Anlagen. Als Referenzwärme gilt die Summe aus der Nutzwärme, welche die KWK-Anlage mit 3.000 Vollbenutzungsstunden bereitstellen kann, und der von dem gleichen KWK-System innerhalb eines Kalenderjahres bereitgestellten innovativen erneuerbaren Wärme, z.B. aus einer solaren Großanlage, Abwärme aus Biomasse/Biogas KWK. Die KWK-Anlage und die Komponenten zur Bereitstellung innovativer erneuerbarer Wärme müssen am gleichen Wärmenetz angeschlossen sein oder zwischen beiden eine wärmetechnische Direktleitung bestehen.

Die Vergütung erfolgt nach einem „Heizperiodenmodell“, bei welchem im Sommerhalbjahr keine Zulage gezahlt wird, da die Wärme im Sommer von erneuerbarer Energie bereitgestellt werden soll, z. B. aus Solarwärme. Die Laufzeit der Vergütung erfolgt über einen Zeitraum von 10 Jahren, womit eine Vergütung für 30.000 Vollbenutzungsstunden gewährt wird, was die Wirtschaftlichkeit der KWK-Anlage trotz ausgeblendetem Sommerbetrieb sichern soll.

Begründung

Die Gesetzesänderung im KWK-Gesetz liefert klare Anreize für EVU, bei Neuerrichtung oder Modernisierung von KWK mit fossilen Brennstoffen (inkl. Müllverbrennung) einen Anteil von mindestens 30% der Referenzwärme sicherzustellen, um die höhere Vergütung für den erzeugten Strom zu lukrieren. Die Gesetzesänderung wird v.a. im städtischen Bereich zu mehr erneuerbarer Energie in den Wärmenetzen beitragen.

Änderung des Mineral-Rohstoffgesetzes

Das Problem

Die geologische Aufsuchung von geothermalen Ressourcen wird momentan dadurch behindert, dass die Aufsuchung geothermische Energie (Tiefenbohrung) über das MinRoG geregelt ist, die Nutzung jedoch über das Wasserrecht. Das bedeutet in der Konsequenz, dass bei einer Tiefenbohrung bei der Suche nach geothermalen Ressourcen mit sämtlichen Grundeigentümern, unter deren Grundstück – in welcher Teufe immer – exploriert wird, vorab vertragliche Vereinbarungen über die Exploration abzuschließen sind. Dies verteuert die Suche nach geothermalen Ressourcen auf unnötige Weise. Geothermische Energie wird nicht als Rohstoff angesehen und daher ausschließlich nach dem WRG (Wasserrechtsgesetz) abgehandelt, woraus sich der Grundstücksbezug ableitet. Es wird quasi wie Trink- oder Brauchwasser behandelt.

Maßnahmen zur Lösung des Problems

Die Definition für Bergfreie mineralische Rohstoffe in § 3. (1) MinRoG wird ergänzt um
....

5. geothermischen Energie (Erdwärme) ab einer Tiefe von 300 m

Begründung

Mit der Definition als bergfreier Rohstoff wird die Erschließung geothermaler Ressourcen wesentlich vereinfacht. Es sollte in der Folge die Nutzung geothermaler Energiereserven zunehmen.

Abschaffung des Heizölprivilegs

Ausgangspunkt

Heizöl extraleicht ist technisch gesehen das gleiche Produkt (Mitteldestillat) wie Diesel. Aus historischen Gründen ist Heizöl gegenüber Diesel steuerlich bevorzugt – die MÖSt. auf Heizöl Extraleicht beträgt 9,8 Cent/l wogegen die Steuer auf Diesel 39,7 Cent/l beträgt. (§ 3 Mineralölsteuergesetz 1995)

Die steuerliche Bevorzugung der minderwertigen Nutzung von Mitteldestillat in stationären Anlagen ist aus vielen Gründen nicht mehr zeitgemäß:

- Heizöl verursacht nach Kohle die höchsten Treibhausgasemissionen aller geläufigen Brennstoffe. Insgesamt entstehen aus der Verbrennung von 1,3 Mrd. l Heizöl in etwa 620.000 Ölheizungen rund 3,4 Mio. t CO₂ pro Jahr. Der Ölheizungsbestand ist überaltet (Abbildung 7).
- Heizöl kann durch heimische erneuerbare Energieformen wie Holzbrennstoffe, Umweltwärme (Wärmepumpen), oder Solarenergie ersetzt werden, die deutlich niedrigere laufende Kosten verursachen. Auch Fernwärmesysteme bieten oft eine sinnvolle Alternative.
- Die großen Schwankungen der Heizölpreise in der Vergangenheit stellen für Haushalte wie für die Volkswirtschaft erhebliche Risiken dar, die durch die Nutzung heimischer Energieträger minimiert werden können.
- Die Nutzung heimischer erneuerbarer Energieformen bringt einen weitaus höheren Beschäftigungseffekt (ca. 6000 zusätzliche Dauerarbeitsplätze) und volkswirtschaftlichen Nutzen als der Import von Ölprodukten aus in vieler Hinsicht problematischen Förderregionen.
- Die Entwicklungen der Vergangenheit haben gezeigt, dass die Bereitschaft zum Umstieg auf heimische erneuerbare Energieformen in hohem Maße vom Preis für Heizöl abhängt. Die Energiewende würde aus diesem Grund in hohem Maß von der Beendigung des Steuerprivilegs für Heizöl profitieren.

Maßnahme zur Lösung des Problems

Die Anpassung der Steuersätze für Heizöl und Diesel sollte schrittweise erfolgen, um Konsumenten wie Wirtschaft einen vernünftigen Zeitrahmen zur Anpassung zu geben. Es wird vorgeschlagen, die Anpassung der Steuersätze über einen Zeitraum von 5 Jahren schrittweise durchzuführen. Als Basispreis für die Berechnungen wurde der Durchschnittspreis für Heizöl Extraleicht aus dem Jahr 2017 gewählt, der bei 69,25 Cent/l lag. Das berechnete zusätzliche Steueraufkommen berücksichtigt nicht die (beabsichtigte) Umrüstung auf erneuerbare Energieformen. Eine Abschätzung zur jährlichen Reduktion der Steuereinnahmen kann auf Basis der Entwicklungen am Heizungsmarkt im Zeitraum zwischen 2005 und 2012 erfolgen. In dieser Phase lagen die Ölpreise auf etwa derselben Höhe wie nach der vorgeschlagenen steuerlichen Anpassung und es wurden jährlich schätzungsweise 30-40.000 Ölheizungen durch andere Systeme ersetzt. Geht man von einer ähnlichen Entwicklung als Folge der steuerlichen Anpassung aus, würde das eine Reduktion des Ölheizungsbestands von

5 bis 7% pro Jahr bedeuten und eine ähnlich hohen Reduktion des Steueraufkommens auslösen, wobei die Wirkung aufgrund der langsamen Anpassung der Steuersätze erst verzögert auftreten dürfte.

Tabelle 4: Vorschlag für die stufenweise Anpassung des Steuersatzes für Heizöl auf den von Diesel.

	MÖSt.	MWSt.	HEL Preis	zusätzliches Steueraufkommen
2019	0,1578	0,127	0,76 €	93.288.000 €
2020	0,2176	0,139	0,84 €	186.576.000 €
2021	0,2774	0,151	0,91 €	279.864.000 €
2022	0,3372	0,163	0,98 €	373.152.000 €
2023	0,397	0,175	1,05 €	466.440.000 €

Quellenverzeichnis

#mission2030: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2018): Mission2030. Die österreichische Klima- und Energiestrategie. www.mission2030.bmnt.gv.at

Amann Wolfgang; Klaus Lugger (2016): Österreichisches Wohnhandbuch 2016. Innsbruck, Wien, Bozen, http://iibw.at/documents/2016%20Amann_Lugger%20%C3%96sterreichisches%20Wohnhandbuch.pdf

Anpassungsvorschläge rechtliche Rahmenbedingungen. http://www.energieinstitut-linz.at/v2/wp-content/uploads/2017/03/Power-to-Gas-Vorschlag_Anpassung_rechtliche_Rahmenbedingungen.pdf

Bellaflora: <https://nachhaltig.bellaflora.at/ueber-uns/lieferkette/>

BMNT (Hrsg.) (2018): Erneuerbare Energie in Zahlen: <https://www.gwant.com/?q=Erneuerbare%20Energie%20in%20Zahlen%202017&t=web>

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (Hrsg.): Erneuerbare Energie in Zahlen 2017, Wien 2017

Contracting: <http://www.contracting-portal.at> oder www.deca.at

dena-Modellvorhaben Bewusst heizen, Kosten sparen; https://shop.dena.de/fileadmin/denashop/media/Downloads_Dateien/bau/9188_Abschlussbericht_dena_Modellvorhaben_Bewusst_heizen_Kosten_sparen.pdf

Die §57a-Begutachtung darf ausschließlich bei eigens dafür autorisierten Einrichtungen durchgeführt werden. Gesetzlich geregelt ist diese Bestimmung in § 4 der Prüf- und Begutachtungsstellenverordnung (PBStV).

Dunker, Mono (2013); Bürgerbeteiligung und erneuerbare Energien

Gonzalez (2016); On the Acceptance and Sustainability of Renewable Energy Projects – A Systems Thinking Perspective

Hofer: Projekt 2020: <https://www.projekt2020.at/dasistprojekt2020/das-ist-projekt-2020.html>

<http://www.energieinstitut-linz.at/v2/greening-the-gas-nicht-nur-die-elektronen-gruen-gestalten-sondern-auch-die-molekuele/>

<http://www.heizenmitoel.at/foerderung/>

http://www.kit.edu/kit/pi_2018_088_forschungsoffensive-zu-regenerativen-kraftstoffen.php

<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0844&from=EN>

https://www.janatuerlich.at/Ja!_Nat_rlich/Die_Ja!_Nat_rlich_Philosophie/Philosophie/Content.aspx

<https://www.kath-kirche-kaernten.at/images/downloads/kologie-beschluesse.pdf>

<https://www.klimaaktiv.at/foerderungen/sanierungsoffensive2018.html4&from=EN>

<https://www.klimaaktiv-elearning.at/Lernplattform/mod/url/view.php?id=523>

<https://www.klimabuendnis.at/>

https://www.strommarkttreffen.org/2018-06-29_Milanzi&Grosse_Technical_status_quo_and_flexibility_of_electrolysis_and_methanation.pdf

Initiative der ÖVGW/AEA <https://www.initiative-gas.at/home/>

Johann Goldbrunner, Gregor Goetzl (2016): Geothermal Energy Use, Country Update for Austria, European Geothermal Congress 2016, Strasbourg, France, 19-24 Sept 2016

Kranzl, Lukas et al. (2018): Wärmезukunft 2050. Erfordernisse und Konsequenzen der Dekarbonisierung von Raumwärme und Warmwasserbereitstellung in Österreich, http://eeg.tuwien.ac.at/eeg.tuwien.ac.at_pages/research/downloads/PR_469_Waermezukunft_2050_Endbericht.pdf

Power to gas: https://www.strommarkttreffen.org/2018-06-29_Gorre_Power-to-Gas%20-%20Shaping%20the%20energy%20supply%20for%20the%20future.pdf

REWE: Proplanet <http://www.proplanet-label.com/>

Ria et. al (2016); Der Weg zum Klimabürger. Kommunale Unterstützungsmöglichkeiten, Strategien und Maßnahmen

Roland Berger (Mai 2017): Wärmewende in Sicht

Statistik Austria (2017): Haushaltsenergie und Einkommen mit besonderem Fokus auf Energiearmut. Wien.

Synthetische Erneuerbare Rohstoffe, greening the gas/oil:

The future cost of synthetic fuels: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2017/SynKost_2050/Agora_SynKost_Study_EN_WEB.pdf

TU Wien (2017); Stromzukunft 2030

Umweltbundesamt (2018); Treibhausgasemissionen von Strom – Empfehlungen zur Öko-Bilanzierung. Wien