



Zukunft.

Der Beitrag flüssiger Energieträger
ZUR ENERGIEWENDE



MAG. MARTIN REICHARD
GESCHÄFTSFÜHRER
IWO ÖSTERREICH



**DIE VORLIEGENDE
AUSGABE WEIST
DEN WEG IN
EINE KLIMA-
FREUNDLICHE
ZUKUNFT DES
WÄRMEMARKTES
UND DER
MOBILITÄT.**

Liebe Leserinnen und Leser!

GREEN DEAL, FIT FOR 55, #MISSION2030, ERNEUERBAREN-AUSBAU-GESETZ – SCHIER UNÜBERSEHBAR SIND DIE ZIELSETZUNGEN, AKTIONSPLÄNE, VORGABEN UND LEGISTISCHEN UMSETZUNGEN IM BEREICH DER ENERGIEWENDE UND DES KLIMASCHUTZES.

Was geplant oder umgesetzt ist, haben wir ab Seite 4 für Sie aufbereitet. Klar ist: Klimafreundliche flüssige Brenn- und Kraftstoffe werden im Energiemix der Zukunft eine gewichtige Rolle einnehmen. Das sehen auch die heimischen Ölheizungsbesitzer*innen so, wie eine groß angelegte Umfrage unter diesen zeigte (siehe Seite 10).

Welche Vorteile weisen synthetische Brenn- und Kraftstoffe auf? Aus welchen Ausgangsstoffen werden sie hergestellt? Und wie kann mit ihrer Hilfe schließlich der Weg in eine klimafreundliche Zukunft des Wärmemarktes und der Mobilität beschritten werden? Den Pfad der „Fuel Evolution“ zeichnen wir ab Seite 16 im Detail nach.

Überall auf der Welt werden bereits Flüssig-Brenn- und Kraftstoffe aus erneuerbaren Quellen hergestellt – zum Teil in Demoanlagen und Pilotprojekten, zum Teil im kommerziellen und industriellen Maßstab. Österreich geht mit gutem Beispiel voran: Unter Beteiligung des IWO Österreich entsteht in Graz die modernste Power-to-Liquid-Anlage Europas. Mithilfe von überschüssigem Ökostrom werden hier Brenn- und Kraftstoffe produziert. Mehr über aktuelle Forschungen und Projekte lesen Sie ab Seite 24.

Um eFuels, also Brenn- und Kraftstoffen aus erneuerbarem Strom, CO₂ und H₂O, zum Durchbruch zu verhelfen, müssen alle Kräfte versammelt werden. Hierzulande wurde daher vor kurzem die eFuel Alliance Österreich gegründet (mehr ab Seite 28). Die Wege der Energiewende sind vielfältig. Flüssige Energieträger müssen und werden dabei eine wichtige Rolle spielen.

Mag. Martin Reichard,
Geschäftsführer IWO Österreich

4 **Die Mineralölbranche als treibende Kraft in der Energiewende**

Bis 2050 soll Europa fossilfrei sein. Eine All-Electric-Strategie wäre jedoch kaum sozial verträglich umzusetzen. Es braucht die Innovationskraft der gesamten Mineralölbranche.

10 **Die Ölheizungsbesitzer*innen sind bereit für die Zukunft**

Knapp 12.000 Haushalte beteiligten sich an einer vom IWO Österreich durchgeführten Umfrage unter Österreichs Ölheizungsbesitzer*innen. Die wichtigsten Ergebnisse finden Sie hier.

14 **5 Vorteile synthetischer Flüssig-Brennstoffe**

In Zukunft werden flüssige Energieträger einen bedeutenden Beitrag zur Energiewende leisten.

16 **Die Evolution der Flüssig-Brennstoffe zur Energiewende**

Am Anfang steht der Umstieg auf ein modernes und effizientes Öl-Brennwertgerät. Am Ende winkt ein Heizsystem, das dank synthetischer Brennstoffe zum Klimaschutz beiträgt.

20 **Das sagen die Expert*innen**

Die Mineralölbranche ist Teil der Zukunft. Das sagt nicht nur die Branche selbst, sondern auch unabhängige Expert*innen aus den Bereichen Forschung und Mobilität.

24 **Flüssige Energie in Österreich und auf der Welt**

Überall auf der Welt gehen Anlagen für klimafreundliche flüssige Brenn- und Kraftstoffe in Betrieb. Österreich könnte hier zum Vorreiter werden.

28 **Eine Allianz für den Klimaschutz**

Im Herbst 2021 wurde die eFuel Alliance Österreich aus der Taufe gehoben. Ziel ist es, eFuels als klimafreundliche Alternative zu fossilen Energieträgern zu etablieren.

31 **Der Fahrplan in die Zukunft**

Welche politischen Rahmenbedingungen es braucht, damit die Heizölbranche Teil einer klimafreundlichen Zukunft werden kann.

IMPRESSUM:

Medieninhaber und Herausgeber: IWO-Österreich – Institut für Wärme und Öltechnik
1020 Wien, Untere Donaustr. 13–15/3. OG, Tel.: 01–710 68 99

Medienproduktion: WEKA Industrie Medien GmbH, Dresdner Straße 43, 1200 Wien, www.industriemedien.at

Redaktion: Reinhard Ebner **Projektleitung:** Mag. Daniela Purer **Art Director:** Nicole Fleck



Zukunft...

DIE MINERALÖLBRANCHE **ALS TREIBENDE KRAFT IN DER ENERGIEWENDE**

Ambitionierte Ziele zur Reduktion der CO₂-Emissionen haben sich EU und Bundesregierung gesetzt. Mit einer All-Electric-Strategie im Bereich der Energieträger sind diese nicht zu erreichen. Es braucht die Innovationskraft der gesamten Mineralölbranche, flüssige Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen sind künftig unverzichtbar.

2050

SOLL EUROPA FOSSIL-FREI SEIN, DAS KANN NUR UNTER EINSATZ VON **SEHR VIEL STROM** GESCHEHEN



3/4

DES GESAMTEN ENERGIEBEDARFS IN EUROPA WERDEN DERZEIT DURCH FOSSILE ENERGIETRÄGER GEDECKT



DAHER SIND INNOVATIVE LÖSUNGEN GEFORDERT.

56,2
fossile



ANTEIL FOSSILER UND ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER IM RAUMWÄRME-MARKT (2019)

Der gesamte Endenergieverbrauch im Raumwärme-Markt beträgt 280,8 Petajoule (PJ) – davon können 157,9 PJ den fossilen und 120,5 PJ den erneuerbaren Energieträgern zugerechnet werden.



ANTEIL DER WOHNGEBÄUDE MIT ÖL-ZENTRALHEIZUNG

Die Verteilung der Ölheizungen ist in Österreich regional unterschiedlich.

(Zahlenbasis: Statistik Austria, 2019/2020)



Grafik: IWO Österreich

FLÜSSIGE BRENN- UND KRAFTSTOFFE SIND UND BLEIBEN EIN ESSENTIELLER BESTANDTEIL DER ENERGIEVERSORGUNG ÖSTERREICHS.

Die Europäische Union wird zum globalen Vorreiter der Energiewende: Bis 2050 soll Europa als erster Kontinent klimaneutral werden. Ab diesem Datum sollen keine Netto-Treibhausgasemissionen mehr freigesetzt werden, alle durch Menschen verursachten Emissionen müssen somit für eine ausgeglichene Klimabilanz wieder aus der Atmosphäre entfernt werden. Das Wirtschaftswachstum wird von der Ressourcen-Nutzung abgekoppelt.

Auf diesen auch als „Green Deal“ bekannten, klimafreundlichen Kurs hat sich die EU im Dezember 2019 geeinigt. Der europäische Klimapakt sieht eine Umgestaltung der europäischen Wirtschaft für eine nachhaltige Zukunft vor. Dafür hat man sich auch auf folgende Teilziele verständigt:

- 🍃 **ambitionierte Klimaschutzziele** für 2030 und 2050
- 🍃 **die Versorgung** mit sauberer, erschwinglicher und sicherer Energie
- 🍃 **die Mobilisierung** der Industrie für eine saubere und kreislauforientierte Wirtschaft
- 🍃 **energie- und ressourcenschonendes** Bauen und Renovieren
- 🍃 die Mobilisierung von **Forschung** und die Förderung von Innovationen
- 🍃 **ein Null-Schadstoff-Ziel** für eine schadstofffreie Umwelt
- 🍃 **die Erhaltung** und Wiederherstellung von Ökosystemen und damit auch der Biodiversität
- 🍃 **ein faires**, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem (Stichwort „Vom Hof auf den Tisch“)
- 🍃 **die raschere Umstellung** auf eine nachhaltige und intelligente Mobilität

Ein wichtiger Bestandteil aller Überlegungen ist ein sozial gerechter Übergang in eine klimafreundliche und nachhaltige Zukunft. Niemand von den EU-Bürger*innen, so heißt es seitens der Europäischen Union, dürfe dabei zurückgelassen werden.

Alle künftigen Maßnahmen und Strategien der Union müssen zur Verwirklichung der genannten Ziele beitragen. Daher braucht es eine Überarbeitung vieler Bereiche: Industrie, Produktion und Verbrauch, großräumige Infrastruktur und Verkehr, Gebäude, Ernährung und Landwirtschaft, Bauwesen, Besteuerung sowie Sozialleistungen. 100 Milliarden Euro sollen dafür jährlich investiert werden.

Klimagesetz und „Fit for 55“

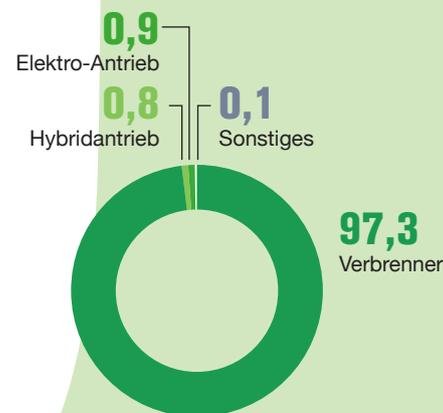
Als Etappenziel auf dem Weg zum klimaneutralen Kontinent wurde im europäischen Klimagesetz eine Verringerung der Treibhausgas-Emissionen bis 2030 von mindestens 55 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 fixiert. Damit wurde Klimaneutralität erstmals in einer EU-Verordnung und somit als unmittelbare Verpflichtung für alle Mitgliedsstaaten festgelegt.

Wie soll dieses Etappenziel erreicht werden? Aufschluss darüber gibt das Mitte Juli 2021 präsentierte Maßnahmenpaket „Fit for 55“. Dieses ist mehr als nur ein Klimaschutzprogramm, die Umsetzung käme einer grundlegenden Neuausrichtung in Wirtschaft und Gesellschaft gleich.

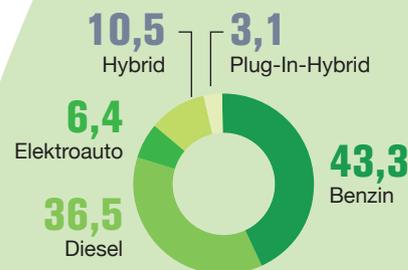
Die Zielvorgabe für die Erzeugung erneuerbarer Energie soll so bis 2030 auf 40 Prozent (Basis: 1990) erhöht werden. Erreicht werden soll dies durch

PKW-FAHRZEUGBESTAND 2020

Der Fahrzeugbestand mit **herkömmlichen Verbrennungsmotoren** ließe sich kaum innerhalb weniger Jahre austauschen. Die Lösung sind klimafreundliche Kraftstoffe.



PKW-NEUZULASSUNGEN IN ÖSTERREICH

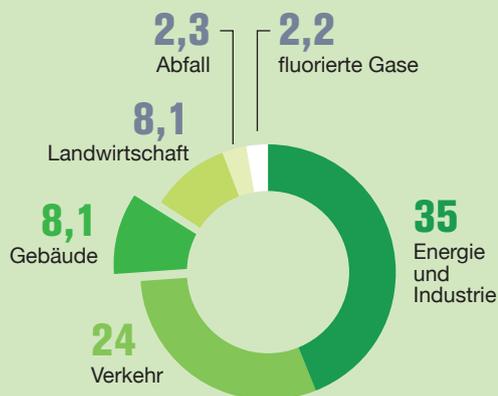


248.740
NEU ZUGELASSENE
PKW 2020 (-24 % ggü. 2019)

TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

IN ÖSTERREICH 2019

(in Millionen Tonnen)

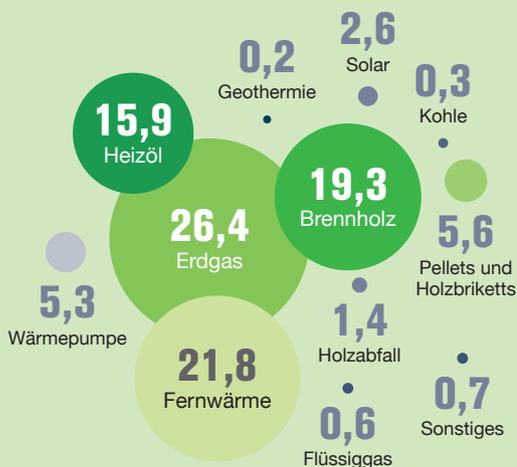


Zu den heimischen Treibhausgas-Emissionen in Höhe von 79,8 Millionen Tonnen trug der Gebäudesektor im Jahr 2019 nur 8,1 Millionen Tonnen bei.

Während die Gesamtemissionen gegenüber dem Wert von 1990 (78,4 Millionen Tonnen) gestiegen sind, sind die Emissionen im Gebäudebereich deutlich rückläufig (1990: 12,9 Millionen Tonnen).

ENERGIETRÄGER-MIX IM RAUMWÄRME-MARKT

(2019, Angaben in Prozent)



Ein ausgewogener Energiemix ist die Voraussetzung für den Erhalt des Wettbewerbs, der Leistungsfähigkeit für Kund*innen und der Versorgungssicherheit – in Zukunft auch mit erneuerbaren Flüssig-Brennstoffen.

FITNESS-PROGRAMM

Die wichtigsten Vorschläge des „Fit for 55“-Pakets der Europäischen Kommission:

EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS): Die bisherigen Obergrenzen für Emissionen werden jährlich herabgesetzt und zusätzliche Bereiche ins System miteinbezogen. Die Zuteilung kostenloser Zertifikate wird schrittweise eingestellt.

Lastenteilungs-Verordnung: Den Mitgliedsstaaten werden strengere Emissionsziele für Sektoren außerhalb des Emissionshandelssystems zugewiesen.

Waldstrategie: Forstbetriebe sollen dabei unterstützt werden, den Schutz und Erhalt von Wäldern sicherzustellen. Für den Holzeinschlag und die Nutzung von Biomasse werden Nachhaltigkeitskriterien definiert.

Erneuerbare Energie: Bis 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien auf 40 Prozent steigen. Dafür gibt es Vorgaben in den Bereichen Verkehr, Heizung und Kühlung sowie für Gebäude und Industrie.

Energieeffizienz: Durch ein verbindliches Jahresziel für die Senkung des Energieverbrauchs in der EU sollen die Verpflichtungen der Mitgliedsstaaten zu Energieeinsparungen verdoppelt werden.

Straßenverkehr: Ein EU-weites Netz an Tank- und Ladestationen für emissionsfreie Fahrzeuge ist vorzusehen.

Flug- und Schifffahrt: Flug- und Schifffahrt sollen verpflichtet werden, schrittweise nachhaltige Kraftstoffe, einschließlich eFuels, beizumischen.

Energiesteuer: Erneuerbare Technologien sollen gefördert, überholte Steuerbefreiungen und die in manchen Bereichen ermäßigten Steuersätze für die Nutzung fossiler Brennstoffe abgeschafft werden.

CO₂-Grenzabgabe: Um zu verhindern, dass Industriekapazitäten abwandern, sieht die EU-Kommission die Einführung von CO₂-Preisen für den Import bestimmter Produkte vor.

Klima-Sozialfonds: Für den Zeitraum von 2025 bis 2032 sollen 72,2 Milliarden Euro von der EU (unter anderem durch Einnahmen aus EHS und CO₂-Bepreisung) sowie Mittel in derselben Höhe von den Mitgliedsstaaten bereitgestellt werden. Damit soll ein sozial verträglicher Übergang sichergestellt werden.

spezifische Vorgaben in den Sektoren Verkehr, Heizung und Kühlung sowie für Gebäude und Industrie.

Zu den Maßnahmen, die im kommenden Jahrzehnt verwirklicht werden sollen, zählt etwa die Überarbeitung des Emissionshandelssystems der EU. Schifffahrtsemissionen werden erstmals in das System miteinbezogen; die Schifffahrt soll verpflichtet werden, schrittweise nachhaltige Kraftstoffe wie eFuels beizumischen. Auch ist ein separates Emissionshandelssystem für den Straßenverkehr und den Gebäudesektor in Planung. Auf diesem Weg sollen erneuerbare Technologien gefördert und überholte Steuerbefreiungen sowie ermäßigte Steuersätze, die zurzeit die Nutzung fossiler Brennstoffe fördern, abgeschafft werden. Die Steuerbefreiungen finden sich im Entwurf zur Energiesteuerrichtlinie.

Um zu verhindern, dass Industriekapazitäten abwandern (= Carbon Leakage), sieht die Kommission die Einführung von CO₂-Preisen für den Import bestimmter Produkte aus Drittstaaten vor. So soll zum einen die Wettbewerbsfähigkeit der EU-Staaten erhalten bleiben, zum anderen sollen Länder außerhalb der EU zu CO₂-Reduktionsmaßnahmen motiviert werden.

Um die aus dem Paket resultierenden finanziellen Belastungen abzufedern, wird die EU im Zeitraum 2025 bis 2032 72,2 Milliarden Euro zur Verfügung stellen. Dieser Betrag wird in derselben Höhe nochmals von den EU-Mitgliedsstaaten bereitgestellt, sodass schlussendlich 144,4 Milliarden Euro für einen sozial verträglichen Übergang zur Verfügung stehen. Österreich soll rund 644 Millio-

nen Euro aus diesem Klima-Sozialfonds erhalten. Einnahmen aus dem Emissionshandelssystem und der CO₂-Steuer sollen an Privathaushalte, Verkehrsteilnehmer*innen und Unternehmen verteilt werden, um zu hohe finanzielle Belastungen zu vermeiden.

Österreichs Mission

Bereits 2018 und damit noch vor dem Green Deal der Europäischen Union wurde seitens der österreichischen Bundesregierung die Klima- und Energiestrategie #mission2030 veröffentlicht. Diese soll den Weg in Richtung nachhaltige und leistbare Dekarbonisierung weisen. Zugleich sollen das Wirtschaftswachstum und die Innovationskraft heimischer Unternehmen gefördert sowie neue Arbeitsplätze in Form von Green Jobs geschaffen werden.

Im Bereich der Energieeffizienz sieht die #mission2030 die Förderung der thermischen Sanierung von Gebäuden vor. Dafür werden langfristige Renovierungsstrategien mit sozial verträglichen Sanierungsaufgaben formuliert. Der Energieverbrauch in diesem Sektor soll damit um 30 Prozent gesenkt werden.

Ein Fokus der Klima- und Energiestrategie liegt auf der Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien. Bis 2030 soll der verbrauchte Strom bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen stammen. Es soll auch der Wärmeenergiebedarf von Gebäuden von 45 bis 50 Prozent aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden. Dafür ist unter anderem ein Ersatz fossiler Energieträger vorgesehen.

Im Baurecht ist der Ausstieg aus Ölheizungen im Neubau bereits mit 2020 verankert. Dazu kommt das sogenannte

”

**DER GREEN DEAL
SIEHT DIE
VERSORGUNG
MIT SAUBERER,
ERSCHWINGLICHER
UND SICHERER
ENERGIE VOR.**



„Erneuerbaren-Gebot“, das heißt, beim Ersatz bestehender Ölkessel sollen erneuerbare Energieträger zum Einsatz kommen. Nähere Ausführungen sollen sich im „Erneuerbaren-Wärmegesetz“ befinden, das zu Redaktionsschluss dieser Ausgabe gerade in Arbeit ist.

Geknüpft sind diese Maßnahmen an quantifizierbare Ziele: Durch den Wechsel von Ölheizungen zu Heizungssystemen auf Basis erneuerbarer Energie sollen die CO₂-Emissionen in diesem Bereich bis 2030 um 36 Prozent im Vergleich zu 2005 sinken. Das entspricht zwei Millionen Tonnen an CO₂-Äquivalenten. Bis 2045 sollen weitere 1,5 Millionen Tonnen eingespart werden.

Die Rolle der Mineralölindustrie

Die Zielsetzungen der EU wie auch der österreichischen Bundesregierung sind ebenso mutig wie ambitioniert. Die Klimawende gemäß den bisher formulierten Vorgaben und Maßnahmen kommt einem Umbau von Wirtschaft und Gesellschaft gleich. Die Mineralölindustrie steht voll hinter den Zielsetzungen des europäischen Green Deals und der österreichischen Klima- und Energiestrategie #mission2030.

Klar ist: Die erforderliche Umstellung des Energiesystems kann nicht mithilfe eines einzigen Energieträgers oder mit einer Technologie alleine bewerkstelligt werden. Was es braucht, ist ein ausgewogener Energiemix, der konsequenterweise entlang des Dekarbonisierungspfades den Ausbau heimischer erneuerbarer Ressourcen forciert und gezielt Brückentechnologien im Sinne der Versorgungssicherheit einsetzt.

Eine All-Electric-Strategie, die wesentlich auf die Deckung des Energiebedarfs durch Ökostrom setzt, wäre kaum sozial verträglich umzusetzen und würde aufgrund der Volatilität von Sonnen- und Windenergie zu Versorgungsproblemen führen. Das könnte die Klimaziele insgesamt gefährden bzw. den Weg dorthin erschweren und so letztlich die Zielerreichung verzögern.

Die Zahlen sprechen eine klare Sprache: 2020 hatte Öl einen Anteil von 34 Prozent am österreichischen Energieträger-Mix (nach Brutto-Inlandsverbrauch), gefolgt von Gas (27 Prozent) und Wasserkraft (11 Prozent). Windkraft trug lediglich 1,8 Prozent zum Brutto-Inlandsverbrauch bei, Photovoltaik-Anlagen lagen sogar noch darunter mit 0,5 Prozent.

Noch eindeutiger ist die Situation im Raumwärme-Markt, wo der fossile Anteil bei 56,2 Prozent und damit bei mehr als der Hälfte liegt. Am Inlandsverbrauch von Mineralölprodukten wiederum hat Heizöl nur einen Anteil von 12,2 Prozent (Mineralölbilanz Österreich 2020) und befindet sich damit an dritter Stelle nach Dieselkraftstoffen (Anteil: 64,2 Prozent) und Ottokraftstoffen (14,1 Prozent).

All diese Bereiche zu elektrifizieren, scheint kaum realisierbar. Um bis 2030 eine 100%ige Eigenversorgung mit erneuerbarem Strom zu erreichen, müssten gemäß Zielsetzung schon jetzt binnen weniger Jahre erneuerbare Erzeugungskapazitäten von 27 Terawattstunden aufgebaut werden. Zurzeit ist man hierzulande vom angestrebten Eigenversorgungsgrad noch weit entfernt:

Seit den 2000er-Jahren ist Österreich sogar Nettostrom-Importeur.

Die Lösung ist daher kein Entweder-oder, sondern ein Sowohl-als-auch: Wärmepumpe und Heizungssysteme für flüssige Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen, Elektromobilität und klimafreundliche Kraftstoffe für Verbrennungsmotoren. Die Wertschöpfungskette von der Industrie bis zur Raffinerie, von Energiehandel und Tankstelle bis zu den Ölkessel-Lieferanten und Autoherstellern ist für den Wandel bereit.



“

**TEIL DER
#MISSION2030
IST DIE
FÖRDERUNG
DER INNOVATI-
ONSKRAFT
HEIMISCHER
UNTERNEHMEN.**

Zukunft...

DIE ÖLHEIZUNGS-
BESITZER*INNEN

**SIND BEREIT FÜR
DIE ZUKUNFT**

Knapp 12.000 Haushalte beteiligten sich an einer vom IWO Österreich durchgeführten Umfrage unter Österreichs Ölheizungsbesitzer*innen. Groß ist das Interesse an der klimafreundlichen Zukunft des Heizungssystems dank synthetischer Flüssig-Brennstoffe.



97 PROZENT

SIND MIT IHRER ÖLHEIZUNG **SEHR ZUFRIEDEN** ODER ZUFRIEDEN.

PLANEN SIE, IHRE BESTEHENDE ÖLHEIZUNGSANLAGE AUF EINEN ANDEREN ENERGIETRÄGER AUSZUTAUSCHEN?

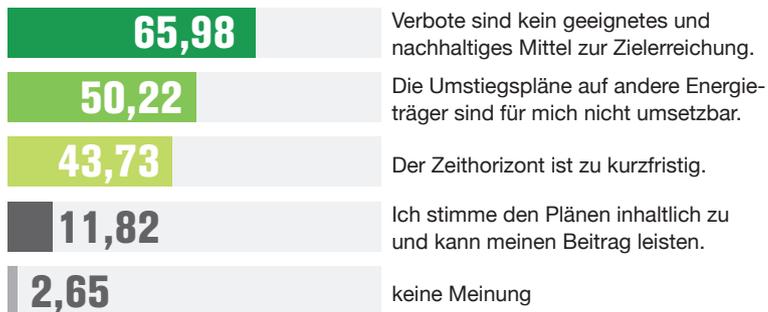


WÜRDEN SIE EINE PREISERHÖHUNG FÜR SYNTHETISCHEN, CO₂-NEUTRALEN FLÜSSIG-BRENNSTOFF IN KAUF NEHMEN?

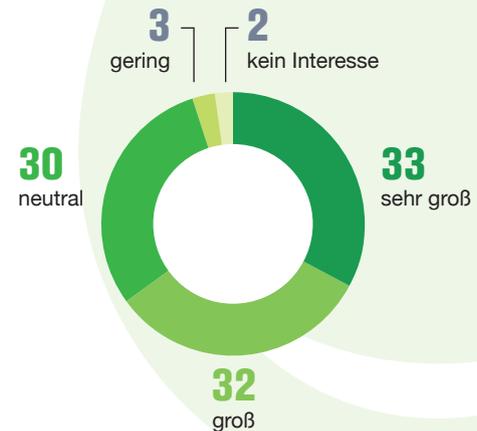


WIE BEURTEILEN SIE DIE ZIELSETZUNG DER POLITISCHEN ENTSCHEIDUNGSTRÄGER*INNEN IN SACHEN ENERGIEWENDE UND KLIMASCHUTZ?

(Mehrfachnennung möglich)



WIE GROSS IST IHR INTERESSE AN DER NUTZUNG SYNTHETISCHER KRAFTSTOFFE IM AUTO?



Zur Umfrage

11.729 Personen beteiligten sich bis zum Teilnahmeschluss am 8. November 2021 an einer Befragung, die vom IWO Österreich unter den heimischen Ölheizungsbesitzer*innen durchgeführt wurde. Die Beantwortung der Fragen zur Zufriedenheit mit der Ölheizung, zu Tauschplänen und zu den Erwartungen im Hinblick auf klimafreundliche Brenn- und Kraftstoffe war online möglich – mit der Software des Meinungsforschungsunternehmens SurveyMonkey – sowie mittels Umfragebögen, die der Zeitschrift „Unsere Wärme“ beigelegt wurden.

Angaben in Prozent

95 PROZENT

WÜRDEN **CO₂-NEUTRALE BRENNSTOFFE**
IN IHRER ÖLHEIZUNG EINSETZEN.



Rund 12.000 ausgefüllte Umfragebögen bzw. eingegebene Online-Umfragen langten beim IWO Österreich ein. Die Teilnehmer*innenzahl zeigt den hohen Stellenwert der abgefragten Themen rund um die Ölheizung sowie um die Brenn- und Kraftstoffe der Zukunft bei den heimischen Ölheizungsbesitzer*innen.

Antworten kamen aus allen Bundesländern, Altersgruppen sowie von Haushalten unterschiedlicher Größe. Das Gros der Umfrageteilnehmer*innen waren dabei Bewohner*innen von Ein- und Mehrfamilienhäusern. Die beheizte Wohnfläche lag mehrheitlich bei über 100 Quadratmetern. Rund zwei Drittel heizen mit einem Öl-Brennwertgerät, davon 21 Prozent zusätzlich noch mit einer alternativen Energieform.

Hohe Zufriedenheit

Die Haushalte wissen um die Vorteile der Ölheizung und bleiben ihrer bevorzugten Heizform treu – das war ein wesentliches Ergebnis der Umfrage. Wobei deutlich mehr als die Hälfte der Teilnehmenden (56 Prozent) seit über drei Jahrzehnten mit Öl heizt. Jeweils fast genau 30 bzw. zehn Prozent heizen seit mehr als 20 bzw. mehr als zehn Jahren mit Öl.

Überwältigend ist die Zufriedenheit mit der Ölheizung: 78 Prozent sind mit ihrer Ölheizung sehr zufrieden, weitere

19 Prozent sind zufrieden. Von den verbleibenden drei Prozent stehen zwei Prozentpunkte der Befragten der Ölheizung neutral gegenüber. Der Anteil der wenig bis gar nicht Zufriedenen ist somit verschwindend klein.

Welche Aspekte sind den Ölheizungsbesitzer*innen wichtig? An erster Stelle steht der „geringe Aufwand in der Wartung“. 76 Prozent befanden diesen für sehr wichtig, 17 Prozent immerhin noch für wichtig. Dicht gefolgt ist dies von „geringer Kostenbelastung“ und dem „Erhalt des Eigentumswertes“. Aber auch Nachhaltigkeitsthemen bewegen die Ölheizer*innen: 78 Prozent meinten ein „positiver Effekt für nachfolgende Generationen“ sei für sie „sehr wichtig“ bis „wichtig“. 69 Prozent halten es für „sehr wichtig“ bis „wichtig“, einen „Beitrag zum Klimaschutz“ zu leisten.

Gegen Verbote

Verbote und Einschränkungen des Systems der Ölheizung sehen die Befragten sehr kritisch. „Verbote sind kein geeignetes und nachhaltiges Mittel zur Zielerreichung“ – das meinen zwei Drittel. Für 44 Prozent ist der geplante Zeithorizont zu kurzfristig. Und mehr als die Hälfte stellt fest: „Die Umstiegspläne auf andere Energieformen sind für mich nicht umsetzbar.“ Über 80 Prozent gaben zudem an, dass sie keine Möglichkeit

55 PROZENT

WISSEN VON DER
KÜNFTIGEN
XTL-PRODUKTION
IN ÖSTERREICH.



86 PROZENT WOLLEN IHRE HEIZUNGSANLAGE WEITER BETREIBEN.



eines Anschlusses an ein Nah- oder Fernwärmenetz hätten.

Ein System, das sich lange bewährt hat, soll auch künftig seine Dienste tun dürfen: 88 Prozent der Ölheizungsbesitzer*innen planen keinen Wechsel des Energieträgers. Auf die Frage, warum sie ihre Ölheizung behalten wollen (Mehrfachnennungen möglich), war für eine große Mehrheit (91 Prozent) klar: Es gibt keinen Grund, ein einwandfrei funktionierendes System auszutauschen, das mit geringen Wartungskosten und einfacher Bedienung punktet. Ein knappes Drittel der Befragten gab an, dass eine Umstellung für sie nicht leistbar oder bautechnisch unmöglich (kein Lagerraum oder ungeeignetes Gebäude/Grundstück) sei. Für ein Fünftel sind Wärmepumpen und Biomasseanlagen am betreffenden Standort nicht verfügbar.

Klimafreundlich und CO₂-neutral

67 Prozent meinten auf die Frage, warum sie die Ölheizung behalten wollen: „Ich warte auf synthetische Flüssig-Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen.“ Rund 95 Prozent würden den neuen CO₂-neutralen Brennstoff in ihrer bestehenden Anlage einsetzen. Der Hauptgrund dafür: die Möglichkeit, die bestehende Heizungsanlage weiterzuverwenden. Dieser Punkt ist für 85 Prozent „sehr wichtig“ und für neun Prozent „wichtig“.

Nicht zuletzt dank der Kommunikationsbemühungen von Interessenverbänden wie dem IWO Österreich und der eFuel Alliance Österreich wissen die Österreicher*innen um die Möglichkeiten des Einsatzes klimafreundlicher und nachhaltiger Alternativen. 55 Prozent der Befragten ist bekannt, dass die Pro-

duktion synthetischer Brennstoffe (XtL) hierzulande bereits in Umsetzung ist.

Die Top-Argumente, CO₂-neutrale Brennstoffe den herkömmlichen vorzuziehen, befinden sich aus Sicht der Ölheizungsbesitzer*innen in dieser Reihenfolge: die Möglichkeit der Weiterverwendung der bestehenden Ölheizung, Kostengründe (bei gleichen Kosten wie herkömmliches Heizöl), ökologische Gründe und die österreichische Herkunft des Produktes.

Nachhaltige Mobilität

Nachhaltige flüssige Alternativen könnten in Zukunft nicht nur als Brennstoff in der Ölheizung, sondern auch als Kraftstoff im Pkw mit Verbrennungsmotor zum Einsatz kommen. Ein Fragenkomplex der Umfrage befasste sich daher mit der Mobilität: Insgesamt 65 Prozent der Befragten bekundeten sehr großes oder großes Interesse an der Nutzung synthetischer Kraftstoffe. Wobei rund 54 Prozent bereits bekannt war, dass sich diese in herkömmlichen Autos einsetzen lassen.

Ein eindeutiges Meinungsbild zeigte sich im Hinblick auf die Elektromobilität: Auf die Frage, ob diese den Verbrennungsmotor ablösen werde, antworteten knapp 89 Prozent mit „Nein“. Nur sechs Prozent der Befragten planen nach eigenen Angaben den Kauf eines Elektroautos. Die Gründe, die dem aus Sicht der übrigen 94 Prozent entgegenstehen (Mehrfachnennungen möglich): die nicht-nachhaltige Produktion von Elektroautos (84 Prozent), zu hohe Kosten (68 Prozent), zu kurze Reichweite und zu wenige Tankstellen (67 Prozent) sowie das Fehlen einer Lademöglichkeit am Wohnort (27 Prozent).

Zukunft...

5 VORTEILE SYNTHETISCHER FLÜSSIG-BRENNSTOFFE

Seit Jahrzehnten spielen flüssige Energieträger aufgrund ihrer zahlreichen Vorteile eine wesentliche Rolle bei der sichereren Energieversorgung Österreichs. In Zukunft werden sie darüber hinaus einen bedeutenden Beitrag zur Energiewende leisten.

1.

AUSGEZEICHNETE SPEICHER- UND TRANSPORTIERBARKEIT

Flüssige Brennstoffe sind gut speicherbar und leicht zu transportieren. Darüber hinaus haben sie eine hohe Energiedichte und dadurch einen entsprechend großen Heizwert. Daher sind weniger Lieferfahrten erforderlich, was sich positiv in der CO₂-Bilanz niederschlägt.

Ein weiterer Vorteil: Die Transportlogistik ist nicht an ein Leitungsnetz gebunden. Für einen zukünftigen Einsatz klimafreundlicher Flüssig-Brennstoffe (XtL) kann das bestehende Transportnetz samt Lagerinfrastruktur ohne aufwendige Umrüstungen weiterhin genutzt werden.

2.

VERSORGUNGSSICHERHEIT UND ENTSCHEIDUNGSFREIHEIT

Aufgrund der Möglichkeit zur Eigenbevorratung mit flüssigen Brennstoffen lassen sich saisonale Schwankungen im Bedarf bestens ausgleichen. Ölheizungsbesitzer*innen profitieren von maximaler Entscheidungsfreiheit und schätzen diese: Sie haben die Wahl, wann, wo und zu welchem Preis sie ihren Heizölvorrat kaufen. Bei leitungsgebundenen Energieträgern ist das nicht der Fall, hier ist die Abhängigkeit vom Energielieferanten wesentlich größer.

3.

BLACKOUT-VERMEIDUNG UND PUFFERFUNKTION

Flüssige Energieträger geben Sicherheit, dafür sorgt die sogenannte Dreifach-Bevorratung: Flüssig-Brennstoffe sind nicht nur in internationalen und nationalen Reserve-Depots gelagert. Für einen zusätzlichen Puffer sorgt die Bevorratung bei den Energiehändlern sowie nicht zuletzt bei den Ölheizungsbesitzer*innen selbst. Vor Versorgungsengpässen muss daher niemand Angst haben.

Flüssig-Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen könnten in Zukunft zudem die Wahrscheinlichkeit eines Strom-Blackouts minimieren. Für die Produktion synthetischer flüssiger Brenn- und Kraftstoffe wird erneuerbarer Überschussstrom verwendet, wodurch die Stromnetze entlastet werden.

5.

GUT FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT

Heizöl extraleicht (HEL) verbrennt nahezu feinstaubfrei und verursacht nur verschwindend geringe Stickoxid-Emissionen. Flüssig-Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen liegen bei der Verbrennung sogar noch etwas unter diesen niedrigen Emissionswerten. Feste Brennstoffe hingegen führen nachweislich zu einer höheren Schadstoffbelastung in allen Bereichen – seien es Stickoxide, sei es Schwefeldioxid oder auch Feinstaub.

4.

DIE KLIMANEUTRALE PERSPEKTIVE

Flüssige Brennstoffe bieten ein erhebliches Innovationspotenzial. Gänzlich klimaneutral werden diese durch synthetische Alternativen, die nur jenes Kohlendioxid freisetzen, das zuvor im Produktionsprozess gebunden wurde. Die bewährten Vorteile flüssiger Brennstoffe bleiben dabei erhalten.



DIE EVOLUTION DER FLÜSSIG-BRENNSTOFFE

„Fuel Evolution“ – unter diesem Schlagwort wird die Entwicklung flüssiger Brennstoffe in Richtung einer klimafreundlichen Zukunft verstanden. Am Anfang steht der Umstieg auf ein modernes und effizientes Öl-Brennwertgerät. Am Ende winkt ein Heizsystem, das dank synthetischer Brennstoffe zum Klimaschutz beiträgt.

Eine einfache Maßnahme, die viel bringt – und das gleich in mehrfacher Hinsicht – ist der Umstieg von einem älteren Ölkessel auf ein modernes Öl-Brennwertgerät. Der Verbrauch wird dadurch um bis zu 40 Prozent reduziert. Das freut Klima und Umwelt, aber natürlich auch die Geldbörse der Ölheizungsbesitzer*innen, die mit ihrem Heizölverrat entsprechend länger auskommen. Bereits in der Vergangenheit konnten durch eine Förderaktion der Mineralölwirtschaft 7.537 Gigawattstunden an Energie und damit zwei Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden.

Mit moderner Brennwerttechnik vertrauen Österreicher Ölheizungsbesitzer*innen auf eine ausgereifte Technologie, die Flüssig-Brennstoff als Energieträger äußerst effizient in Wärme

umwandelt. Bezogen auf den Brennwert liegt der Normnutzungsgrad bei bis zu 98 Prozent, bezogen auf den Heizwert – durch die zusätzliche Nutzung der Kondensationswärme – sogar bei mehr als 100 Prozent. Nicht der einzige Vorteil: Ein neues Gerät ist besonders wartungsarm und läuft praktisch feinstaubfrei.

Kombination von Heizsystemen

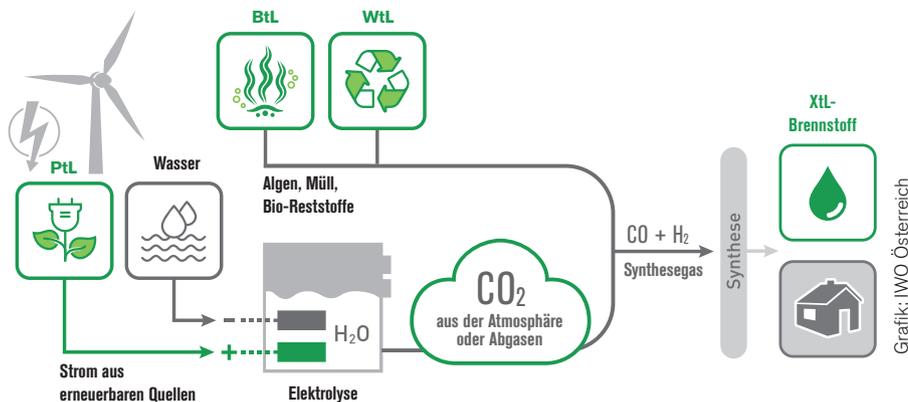
Öl-Brennwerttechnik eignet sich außerdem bestens für die Kombination mit erneuerbaren Energieträgern zu einer sogenannten Hybridheizung. Solarthermie dient der Warmwasserbereitung, die Kombination aus Photovoltaik-Anlage und Wärmepumpe sorgt für Raumwärme. Die Ölheizung wiederum stellt in den kältesten Monaten des Jahres – also



DER
UMSTIEG AUF
EIN ÖL-BRENN-
WERTGERÄT
REDUZIERT
DEN VERBRAUCH
UM BIS ZU
40 %

FLÜSSIGE BRENNSTOFFE SIND DIE ZUKUNFT

Ob Biomasse, Abfallstoffe oder Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid mithilfe erneuerbarer Energie – XtL-Brennstoffe können aus unterschiedlichen Ausgangsstoffen erzeugt werden.



Graphik: IWO Österreich

PtL = Power to Liquid; BtL = Biomass to Liquid; WtL = Waste to Liquid

gerade dann, wenn die Sonne nicht scheint – verlässlich komfortable Wärme zur Verfügung.

Synthetisch statt fossil

Durch synthetische Flüssig-Brennstoffe (X-to-Liquid oder XtL) wird schließlich auch die Ölheizung klimaneutral. Die neue Brennstoff-Generation nämlich ist mit der bestehenden Heizungsinfrastruktur völlig kompatibel.

Den Praxistest erbrachte das IWO Österreich mit einem XtL-Pilotprojekt, das im Jahr 2018 gestartet wurde. Dabei wurden herkömmliche Ölheizungen in Haushalten in ganz Österreich mit alternativen Flüssig-Brennstoffen aus erneuerbaren Quellen betrieben. Am Projekt beteiligten sich sowohl Energiehändler wie auch die Lieferanten der

Kesselindustrie. Erstere sorgten für die Bereitstellung von XtL-Brennstoffen, letztere stellten die nötige Infrastruktur zur Verfügung.

Ursprünglich sollte die Projektdauer zwei Heizperioden betragen. Aufgrund des Erfolgs und der begeisterten Rückmeldungen wurde dieses Projekt jedoch verlängert. Im Herbst 2021 startete bereits die dritte Heizperiode im XtL-Praxistest. Während der Testphase werden bei regelmäßigen Inspektionen mithilfe umfangreicher Testprotokolle unter anderem die Luftschadstoff-Emissionen wie Kohlenmonoxid und Stickoxide sowie der Abgasverlust ermittelt. Einmal jährlich werden auch Brenner und Dichtungen auf möglichen Verschleiß hin untersucht.

Das Ergebnis fällt eindeutig aus: Durch den XtL-Einsatz kommt es zu

Am Weg zu XtL

XtL lautet das Kürzel für X-to-Liquid. Mit „Liquid“ sind Flüssig-Brennstoffe gemeint, das „X“ im Namen steht für unterschiedliche Ausgangsstoffe. Mehrere Wege führen zum XtL-Brennstoff:

Biomass-to-Liquid (BtL):

BtL-Brennstoffe werden aus Biomasse mittels Syntheseverfahren hergestellt. Das können Holzabfälle, Pflanzenreste oder auch Algen sein. Letztere benötigen etwa keine landwirtschaftlichen Flächen und stehen nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion.

Power-to-Liquid (PtL):

Bei PtL-Verfahren werden sogenannte eFuels mithilfe von Strom, der vorzugsweise aus erneuerbaren Quellen stammt, unter Verwendung von Wasser und Kohlenstoffdioxid oder aus der Luft (Direct Air Capture) erzeugt.

Waste-to-Liquid (WtL):

Als Rohstoff für die Produktion von WtL-Brennstoffen dienen Haushalts- oder Industrieabfälle. Hergestellt wird der Energieträger im Syntheseverfahren.

Hydrierung: HVO-Brenn- und -Kraftstoffe (HVO = Hydrotreated Vegetable Oils) werden aus Pflanzenölen und tierischen Fetten auf Basis von Abfall- und Reststoffen hergestellt.

AUF DEN PUNKT GEBRACHT

- 600.000 Haushalte heizen in Österreich mit Heizöl, weil es ein systemrelevanter, speicherbarer und nicht leitungsgebundener Energieträger ist.
- Eine erzwungene Umstellung auf andere Energieträger würde zwischen **15 und 20 Milliarden Euro** kosten, die Konsument*innen oder Steuerzahler*innen (Förderungen) zu bezahlen hätten.
- Die gesamtwirtschaftlich notwendige Energie, um flüssige Brenn- und Kraftstoffe zu ersetzen, kann von anderen Energieträgern nur sehr schwer bereitgestellt werden. Dies würde zu **Lieferengpässen und Blackouts** führen.
- Ein Energieträgerwechsel ist in vielen Fällen **technisch oder wirtschaftlich nicht sinnvoll**. Vor allem für Betriebe mit hohem Energiebedarf, wie zum Beispiel Hotels und Pensionen, sowie für entlegene Gebäude gibt es keine Alternative zu flüssigen Brennstoffen.
- IWO Österreich fordert die politische Anerkennung flüssiger Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen**, deren Einsatz in bestehenden Anlagen ohne Umrüstkosten möglich ist und deren Verwendung CO₂-neutral und somit klimaschonend ist.

keinerlei zusätzlichem Verschleiß. Die Abgaswerte sind sogar noch besser als die ohnehin äußerst niedrigen Emissionen herkömmlichen Heizöls.

Wärme und Mobilität

Dank der intensiven Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der Branche sind CO₂-neutrale flüssige Energieträger bereits heute in einigen europäischen Ländern verfügbar. Das Ziel für ganz Europa wie auch für Österreich ist Klimaneutralität. Dafür braucht es ein Ende fossiler Brenn- und Kraftstoffe in absehbarer Zeit.

Das betrifft nicht nur den Wärmebereich, sondern auch den Mobilitätssektor. Innerhalb der Europäischen Union ist der Verkehr für 29 Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen verantwortlich. Die Anzahl der Fahrzeuge steigt – und das immer rascher: Lag der Zuwachs bei der Gesamtzahl von Pkw, Lkw und motorisierten Zweirädern zwischen 2000 und 2010 bei 8,4 Prozent, so erhöhte sich dies zwischen 2010 und 2020 auf 23,3 Prozent. Das entspricht in Summe einem Plus von knapp 30 Prozent binnen zwei Jahrzehnten.

Das „Fit for 55“-Maßnahmenpaket der EU sieht daher vor, dass Neuwagen ab 2035 kein CO₂ mehr ausstoßen dürfen. Revidiert wurden zudem die Reduktionsziele bei Treibhausgasen, wie sie in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) der EU festgeschrieben sind: Erneuerbare Energien im Verkehrssektor sollen so für einen Emissionsrückgang von mindestens 20 Prozent anstelle der ursprünglich angepeilten 13 Prozent sorgen. Inkludiert ist dabei ein Teilziel

einer fünfprozentigen Reduktion (anstatt der ursprünglichen 2,6 Prozent) durch den Einsatz von Wasserstoff und eFuels in allen Sektoren bis 2030.

Ökostrom wird speicherbar

Auch ohne Elektrifizierung des Wärme- und Mobilitätsbereichs wird sich die Produktion erneuerbaren Stroms in den kommenden Jahren drastisch erhöhen. Österreich möchte bis 2030 bilanziell zu 100 Prozent erneuerbaren Strom erzeugen. 27 Terawattstunden sollen zusätzlich produziert werden. Elf Terawattstunden sollen aus dem Photovoltaik-Ausbau kommen, zehn Terawattstunden von Windkraftanlagen, fünf Terawattstunden aus dem Ausbau und der Optimierung der Wasserkraft



ZWISCHEN 2000 UND 2010
LAG DER ZUWACHS AN
PKW, LKW UND MOTORI-
SIERTEN ZWEIRÄDERN BEI
8,4 PROZENT, VON 2010
BIS 2020 ERHÖHTE SICH
DER WERT AUF
23,3 PROZENT.

Quelle: Statistik Austria, 2000, 2010, 2020

FUEL EVOLUTION

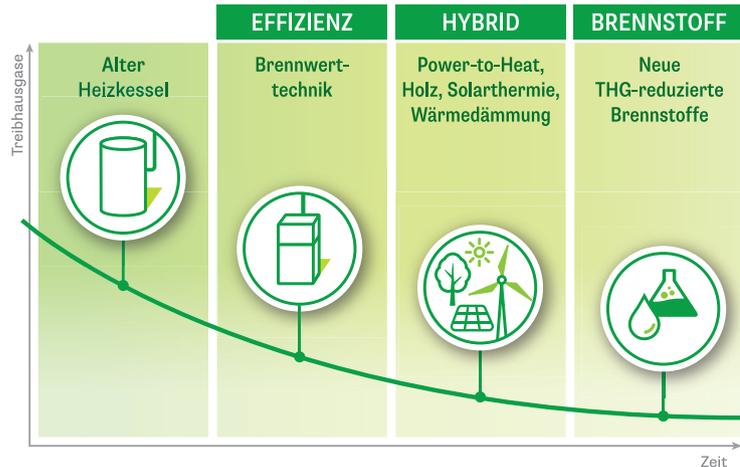
sowie eine weitere Terawattstunde von Biomasse-Anlagen.

Die Volatilität der erneuerbaren Stromerzeugung bringt es mit sich, dass in Zeiten, in denen Wasserstand sowie Sonnen- und Windverhältnisse für eine Produktion günstig sind, Überschuss-Strom anfällt. Dieser überschüssig produzierte, erneuerbare Strom belastet die Netze und erhöht die Gefahr eines Blackouts.

Schon heute muss die österreichische Netzgesellschaft Austrian Power Grid (APG) an 300 Tagen im Jahr ins Netz eingreifen, um die Stabilität der Stromversorgung zu gewährleisten. Das zeigt, wie sensibel die Netze geworden sind. Diese müssen sich in einem äußerst engen Frequenzband rund um 50 Hertz bewegen. Bei Nichteinhaltung gewisser Grenzen muss gegengesteuert werden. Dabei können durch Lastwechselreaktionen einzelne Netzteile abgeschaltet werden, was wiederum einen Dominoeffekt auslösen kann.

Eine langfristige Möglichkeit, um die Netze zu entlasten und Überschuss-Strom zu speichern, ist die Herstellung von Wasserstoff (PtG – Power to Gas) in großen Mengen. Für die Erzeugung von Wasserstoff mittels Elektrolyse braucht es Strom. Der Wasserstoff selbst kann anschließend wiederum als Vorprodukt bei der Synthese von Power-to-Liquid-Energieträgern dienen. PtL-Brennstoffe – auch eFuels genannt, tragen somit gleichermaßen zur Sicherheit der Stromversorgung wie auch zum Erreichen der europäischen und österreichischen Klimaziele bei. Durch ihren Einsatz wird die bestehende Infrastruktur am Wärme- und Mobilitätssektor mit einem Schlag grün.

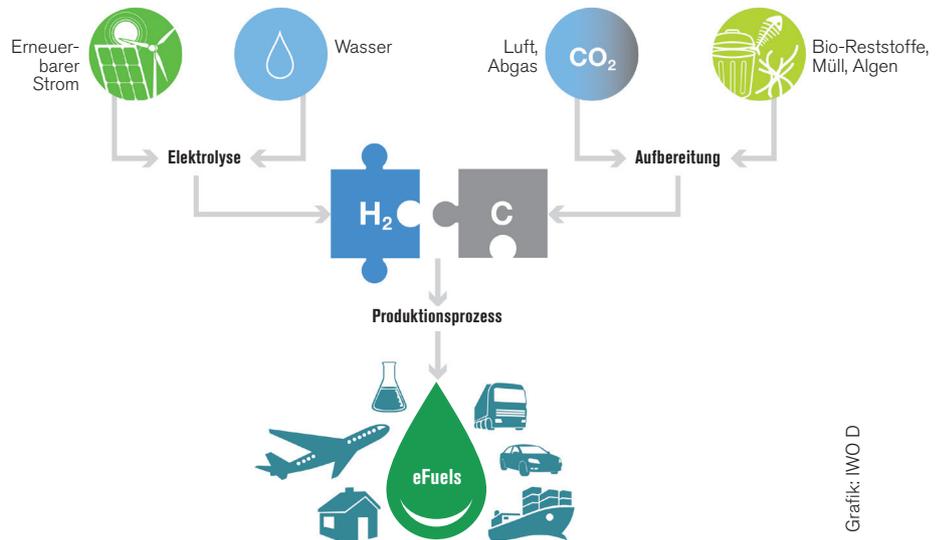
Durch den Umstieg auf ein Öl-Brennwertgerät – eventuell in Kombination mit erneuerbaren Energien – und schließlich durch den Einsatz synthetischer Flüssig-Brennstoffe wird das System der Ölheizung ebenso effizient wie klimafreundlich.



Grafik: IWO Österreich

INNOVATION FÜR MEHR KLIMASCHUTZ

Mögliche Produktionsprozesse zur Herstellung von eFuels aus erneuerbaren Quellen.



Grafik: IWO D



INTERVIEW mit ...

Dr. Elisabeth Berger, Geschäftsführerin der Vereinigung Österreichischer Kessellieferanten (VÖK)

Mit Strom und Fernwärme allein ist die Energiewende im Raumwärme-Bereich nicht zu bewältigen. Gefordert sind Technologie-Offenheit und ein Wettbewerb der besten Ideen.

Die VÖK tritt für Technologie-Offenheit im Raumwärme-Bereich ein. Warum ist Ihnen dieser Aspekt wichtig?

Wir müssen und wollen raus aus fossiler Energie. Dafür müssen wir unseren Energieverbrauch insgesamt deutlich reduzieren – und das für alle, bei zumindest gleichbleibendem Komfort. Um diese Ziele zu erreichen, werden wir einen Mix aus Energieträgern benötigen, mit Strom alleine ist das sicher nicht möglich.

Was spricht gegen die Umstellung auf eine Kombination aus Photovoltaik und Wärmepumpe sowie auf Fernwärme im Sinne des Klimaschutzes?

Wenn die Sonne scheint, spricht alles für eine Kombination aus PV und Wärmepumpe, aber im Winter und nachts ist keine Sonne verfügbar und Strom kaum speicherbar.

Auch Fernwärme ist eine gute Option, wenn die Anschlussleistung einen wirtschaftlichen Betrieb langfristig ermöglicht und sofern dieser ausschließlich

mit erneuerbarer Energie erfolgt. Die wirtschaftlichen Netze sind aber längst ausgebaut und werden außerdem in vielen Fällen im Winter ganz oder teilweise mit Heizöl oder Erdgas betrieben. Den ökologischen Vorteil kann ich hier nicht erkennen.

Öl-Brennwertgeräte sind Gegenstand politischer Diskussionen rund um Einschränkungen und Verbote. Hat das System eine Zukunft, dank synthetischer, klimafreundlicher Brennstoffe?

In den letzten Jahren herrscht in so manchen Bereichen nicht mehr der Wettbewerb der besten Ideen, sondern eine Regulierungskultur mit Verboten und Geboten. Flüssige Brenn- und Kraftstoffe können sicher ein Teil der Lösung sein, effiziente Technologien gibt es dafür ja schon länger im Wärmebereich. Gerade dezentral lagerbare Energie mit hohem Energiegehalt hat darüber hinaus auch bisher eine große sicherheitspolitische Rolle gespielt.

”

**FLÜSSIGE
BRENN- UND
KRAFTSTOFFE
KÖNNEN EIN TEIL
DER LÖSUNG
SEIN.**



INTERVIEW mit ...

Prof. Dr. Bernhard Geringer, Institutsvorstand
an der Technischen Universität Wien

Ohne eFuels lassen sich die Klimaziele nicht erreichen. Für den künftig notwendigen Umbau des Energiesystems braucht es eine faktenbasierte Diskussion.

Der energiepolitische Fokus liegt auf einer Elektrifizierung weiterer Bereiche. Ist das für Sie vorstellbar?

Dass Österreich vollständig energieautark wird, kann ich mir nicht vorstellen. Allein die Zielsetzung des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes, bilanziell zu 100 Prozent auf Ökostrom umzustellen, ist eine Herkulesaufgabe. Das bedeutet 20 bis 25 Prozent mehr Wasserkraft sowie eine Vervielfachung der Photovoltaik-Flächen und Windräder.

Wollen wir zusätzlich noch andere Bereiche des Energieverbrauchs aus inländischer Erzeugung elektrifizieren, werden wir unseren Lebensstandard nicht halten können. Das muss man den Menschen offen sagen. Was wir brauchen, ist keine All-Electric-Strategie, sondern Technologieoffenheit.

Wo sehen Sie die Lösung?

In Europa werden wir auch in einer dekarbonisierten Zukunft Energie

importieren müssen. Derzeit beziehen wir Erdöl und Erdgas aus anderen Weltregionen, künftig werden es klimafreundliche Energieträger sein. Das geht, wenn ich Ökostrom dort produziere, wo am meisten Wind und Sonne verfügbar sind, also etwa am Äquator, in Nordafrika oder in Südamerika.

Für den Transport nach Europa bieten sich eFuels als chemische Zwischenspeicher an. Sie können anschließend rückverstromt oder – noch viel besser – direkt als flüssige Brenn- und Kraftstoffe verwendet werden.

Werden eFuels zeitnah in ausreichenden Mengen und zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar sein?

Dafür braucht es den politischen Willen. Ich vermisse in diesem Bereich eine offene, faktenbasierte Diskussion, die ehrlich Vor- und Nachteile abwägt.

Gut wäre in jedem Fall eine Anschubfinanzierung. Werden die

”

eFuels SIND EINE WICHTIGE ERGÄNZUNG AM WEG ZUR DEKARBONISIERUNG.

richtigen Anreize gesetzt, kann es sehr rasch gehen. Ohne Mineralölsteuer bzw. bei einer CO₂-Steuer für fossile Energien werden eFuels auch im Preisvergleich attraktiver.

Der Vorteil synthetischer Brenn- und Kraftstoffe: Sie lassen sich schon heute mit der bestehenden Infrastruktur verwenden und können fossilen Energieträgern in jedem Verhältnis beigemischt werden.



INTERVIEW mit ...

Prof. Dr. Thomas Koch, Leiter des Instituts für Kolbenmaschinen am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Ein Ende des Verbrennungsmotors wird niemand je erleben. Die klimafreundliche Zukunft dieser bewährten Technologie hingegen ist zum Greifen nah.

Sie beschäftigen sich mit der Weiterentwicklung des Verbrennungsmotors. Warum glauben Sie an dessen Zukunft?

Der Verbrennungsmotor wurde schon häufiger abgeschrieben. Durch seine vielen Vorteile – Herstellungskosten, Handhabung des Energieträgers Kraftstoff, Langlebigkeit, Robustheit, Betriebseinsatz unter allen Rahmenbedingungen, Reichweite, Rohstoffbedarf und Wirkungsgrad des Antriebsstranges bis über 45 Prozent – ist er jedoch auch langfristig eine hochattraktive Alternative. Niemand wird das Ende des Verbrennungsmotors erleben. Die Technik verdient viel mehr Anerkennung.

Sehen Sie eine klimaneutrale Zukunft des Verbrennungsmotors?

Nicht der Verbrennungsmotor ist das Problem! Wir benötigen Kraftstoffe mit negativem CO₂-Fußabdruck durch die Einlagerung von CO₂ aus der Luft. Bei der Energieumsetzung im Motor ergibt sich dann eine ausgeglichene Bilanz. Da-

mit ist der Verbrennungsmotor nachhaltiger als alle anderen Technologien, da der Produktionsprozess besser und weniger energieintensiv ist.

Vielfach wird auf eine All-Electric-Strategie gesetzt. Warum braucht es alternative Kraftstoffe?

Das rein elektrische Potenzial ist limitiert – auf der Langstrecke, im Schwerkverkehr, in Zeiten mit weniger Wind und Sonne oder wegen mangelnder Lademöglichkeiten. Kritisch ist auch der elektrische Gesamtwirkungsgrad unter Berücksichtigung von fossiler Stromerzeugung, Leitungsnetzverlusten, Verlusten in der Wallbox und im Fahrzeug zu sehen. Es gibt keine überlegene Technologie. Gerade die Elektromobilität weist zu viele Risiken auf, als dass man sich auf sie alleine konzentrieren dürfte.

Wie weit sind die Innovationen bei biogenen und synthetischen Kraftstoffen gediehen?

”

DURCH KLIMAFREUNDLICHE KRAFTSTOFFE WIRD DER VERBRENNUNGSMOTOR NACHHALTIGER ALS ANDERE TECHNOLOGIEN.

Sogenannte Re-Fuels sind seit vielen Jahren im Standardkraftstoff enthalten, vor allem als biogener Bestandteil. Auf jeden Fall gut die Hälfte des Kraftstoffes ließe sich damit ersetzen, wodurch die CO₂-Emissionen im selben Ausmaß reduziert würden.

In 20 bis 25 Jahren könnte der Kraftstoff überhaupt CO₂-frei sein. Die Kosten sind moderat und bewegen sich mit einem Euro je Liter leicht über den heutigen Produktionskosten von fossilem Kraftstoff mit Preisen um 60 Cent pro Liter.



INTERVIEW mit ...

MMag. Bernhard Wiesinger, Leiter der ÖAMTC-Interessenvertretung

E-Mobilität und eFuels verbindet kein Entweder-oder, sondern ein Sowohl-als-auch. Ohne synthetische Kraftstoffe lassen sich die Klimaziele nicht erreichen.

Warum beschäftigt sich ein Autofahrer*innenclub mit Fragen nach dem Energieträger in der Mobilität?

Gemäß dem österreichischen Fahrplan in Richtung Klimaneutralität müsste der Verkehrsbereich bis 2030 rund die Hälfte der CO₂-Emissionen einsparen. Bis dahin sind nur noch neun Jahre Zeit. Beim derzeitigen Austauschtempo geht sich das unmöglich aus. Ein erzwungener Austausch hingegen würde zu sozialen Problemen führen.

Eine aussichtsreichere Alternative stellen synthetische Kraftstoffe dar. Letztlich kommt auch das einer Elektrifizierung der Mobilität gleich, da für die Erzeugung Ökostrom verwendet wird. eFuels könnten beispielsweise überall dort produziert werden, wo viel Sonne und Wind vorhanden sind.

Derzeit hapert's an der Verfügbarkeit ...

Das ist eine Frage politischer Weichenstellungen. Die Bereitschaft privater

Investor*innen, in diesen Bereich zu investieren, ist groß. Seitens des ÖAMTC haben wir im April dieses Jahres ein eFuels-Symposium veranstaltet, auf dem unter anderem Pierre Olivier Calendini sprach. Calendini ist der Leiter des Kraftstoff-Forschungszentrums von Aramco, der größten Erdöl- und Erdgasfördergesellschaft der Welt. Aramco hat die notwendige Infrastruktur von der Raffinerie bis zur Tankstelle und wäre daher sehr interessiert daran, im großen Stil in die eFuels-Erzeugung zu investieren.

Woran scheitert das zurzeit noch?

Jedenfalls nicht an den Kosten. Aramco rechnet mit einem Gestehungspreis von einem Euro im Jahr 2030, bis 2040 sollte dieser sogar auf das Niveau fossiler Kraftstoffe sinken.

Was es braucht, sind Rahmenbedingungen für Investitionssicherheit. eFuels müssten als klimaneutral anerkannt und

”

DIE INVESTOR*INNEN SIND BEREIT FÜR eFuels, DIE POLITIK AGIERT NOCH ZÖGERLICH.

für den Einsatz im Verkehr zugelassen werden. Man könnte eFuels etwa zu Beginn den fossilen Kraftstoffen in einem bestimmten, jährlich steigenden Verhältnis beimengen. Das gäbe der Industrie Zeit, die Produktion sukzessive hochzufahren.

Zukunft...

FLÜSSIGE ENERGIE IN ÖSTERREICH UND AUF DER WELT

Überall auf der Welt gehen Anlagen für flüssige Brenn- und Kraftstoffe in Betrieb. Zum Teil erfolgt die Produktion bereits im kommerziellen Maßstab. Österreich könnte hier zum Vorreiter werden.

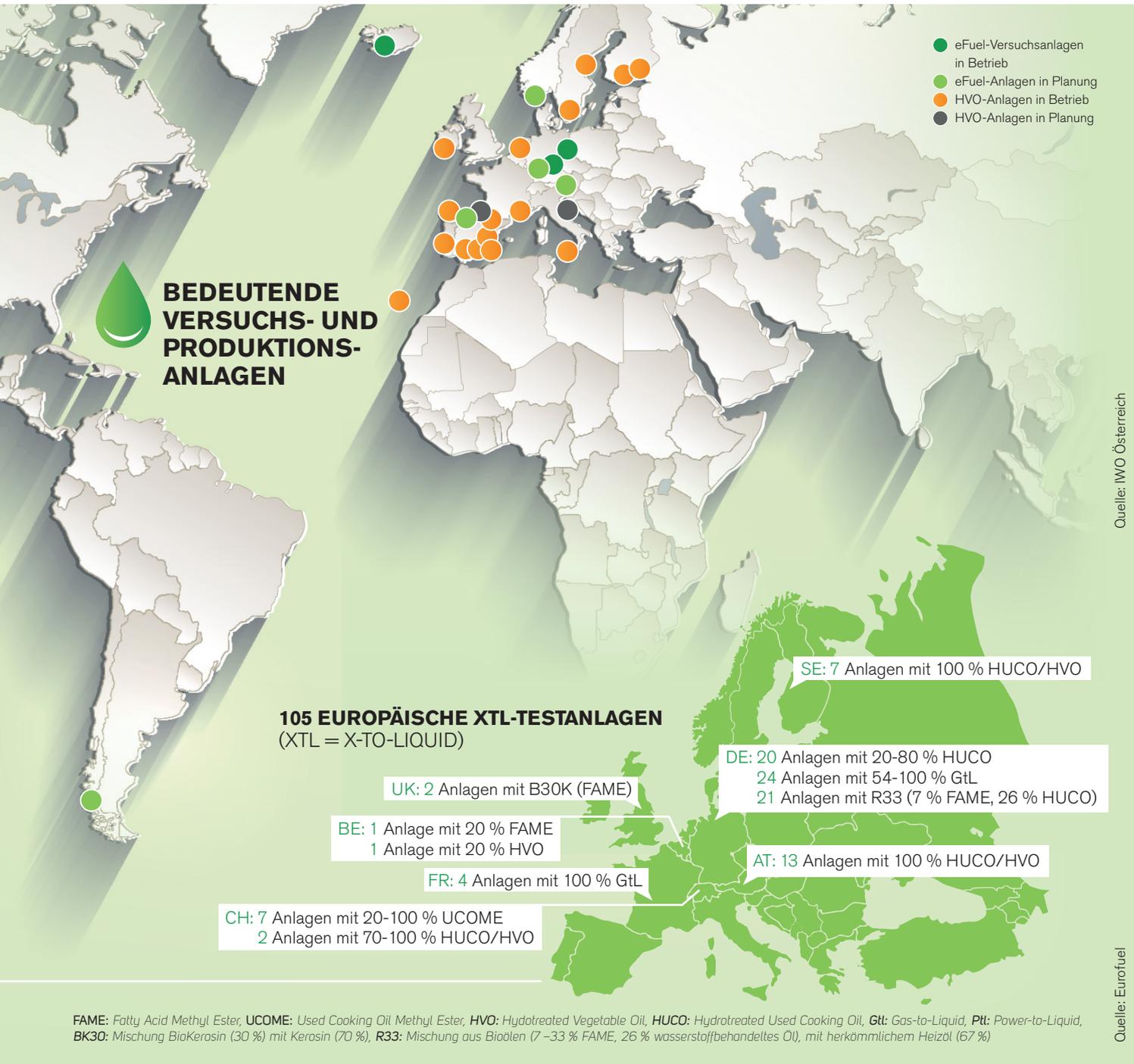
Schon heute werden synthetische Flüssig-Brenn- und Kraftstoffe in vielen Teilen der Welt (Südafrika, China und Qatar) im kommerziellen Maßstab hergestellt – allerdings auf Basis fossiler Brennstoffe. In der EU gibt es zudem mehrere Großanlagen zur Herstellung von HVO-Brennstoffen. Für den Klimaschutz hat sich der Fokus bei Forschung und Entwicklung auf synthetische flüssige Brenn- und Kraftstoffe auf erneuerbarer Basis verlagert. Diese werden in Testanlagen der EU erforscht. Ziele dieser Forschungen sind:

- 🔹 **die Verbesserung des Wirkungsgrades:** Durch einen höheren Wirkungsgrad bei der Erzeugung wird der Energieeinsatz an erneuerbarem Strom in der Produktion erheblich gesenkt.
- 🔹 **die Reduktion der Produktionskosten:** Durch die Wahl eines sonnen- und windbegünstigten Standortes wird die Erzeugung weniger kostenintensiv. Porsche, Siemens Energy und ExxonMobil errichten daher die Pilotanlage „Haru Oni“ für

105 IN EUROPA

Status: 7. Oktober 2020

Europaweit wird der Einsatz von klimafreundlichen Flüssig-Brennstoffen (XtL) im Betrieb erprobt. Die Brennstoffe setzen sich entweder zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen zusammen, wie etwa in 13 Testanlagen in Österreich, oder sie sind eine Mischung aus alternativem Flüssig-Brennstoff und herkömmlichem Heizöl, wie in den Testanlagen von IWO Deutschland.



FAME: Fatty Acid Methyl Ester, UCOME: Used Cooking Oil Methyl Ester, HVO: Hydrotreated Vegetable Oil, HUCO: Hydrotreated Used Cooking Oil, GtL: Gas-to-Liquid, PtL: Power-to-Liquid, BK30: Mischung BioKerosin (30 %) mit Kerosin (70 %), R33: Mischung aus Bioölen (7 –33 % FAME, 26 % wasserstoffbehandeltes Öl), mit herkömmlichem Heizöl (67 %)

synthetischen Kraftstoff in Chile. Um Wasserstoff zu erzeugen, spalten Elektrolyseure Wasser in seine Bestandteile. Dafür wird Windstrom verwendet. In einem weiteren Schritt wird CO₂ aus der Luft gefiltert und mit Wasserstoff zu Methanol synthetisiert. Das Methanol wird mittels einer von ExxonMobil lizenzierten Technologie in flüssigen Kraftstoff umgewandelt.

die Wahl des passenden Rohstoffs:

Für biobasierte Brenn- und Kraftstoffe empfiehlt sich die Verwendung von forst- und landwirtschaftlichen oder industriellen Nebenprodukten, die nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion stehen. Eni hat angekündigt, ab 2023 kein Palmöl zur HVO-Herstellung mehr zu verwenden. HVO-Diesel kann im Produktionsprozess aus tierischen Fetten, Fischöl, Altspeiseöl, Tallöl aus der Holz- und Papierindustrie erzeugt oder auch durch Palmölabwasser und Palmfett-

säure-Destillat ersetzt werden. Das Schweizer Chemieunternehmen Clariant nutzt Reststoffe aus der Landwirtschaft wie Weizen- und Gerstestroh. In Fertigstellung ist eine Anlage im rumänischen Podari. Hier werden rund 250.000 Tonnen Stroh im Jahr zu 50.000 Tonnen „sunliquid-Ethanol“ verarbeitet werden.

Direct Air Capture (DAC): DAC-Verfahren filtern Kohlendioxid aus Abgasen einer Industrie- oder Biomasse-Anlage oder auch aus der Luft. Dieses lässt sich zur Erzeugung flüssiger Brenn- und Kraftstoffe im Power-to-Liquid-Verfahren weiterverwenden. Ende 2018 hat das Schweizer Unternehmen Climeworks in Südtalien eine Anlage in Betrieb genommen, mit der CO₂ aus der Umgebungsluft gefiltert wird. Das CO₂ wird mit Wasserstoff, der mit Hilfe von Solarstrom gewonnen wird, in Reaktoren zu grünem Gas methanisiert.

Sie verkündeten jüngst den Start von Europas modernster PtL-Anlage in Graz (von links):

Jürgen Rechberger und Helmut List (beide AVL), die steirische Wirtschaftslandesrätin Barbara Eibinger-Miedl und Jürgen Roth (eFuel Alliance Österreich).



Foto: AVL List GmbH

PtX-Atlas

Das Potenzial zur PtX- und eFuels-Produktion zeigt der „PtX-Atlas“ des Fraunhofer-Instituts für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (IEE). Die Autoren kommen zum Schluss, dass außerhalb Europas langfristig rund 109.000 Terawattstunden grüner Wasserstoff und 85.000 bis 88.000 Terawattstunden flüssige Brenn- und Kraftstoffe aus erneuerbaren Quellen produziert werden könnten. Berücksichtigt man zusätzlich sozioökonomische Aspekte (Investitionssicherheit, Infrastruktur), liegt das langfristig umsetzbare Potenzial bei 69.000 Terawattstunden Wasserstoff und 57.000 Terawattstunden PtL im Jahr. Zum Vergleich: 2019 betrug die globale Erdölförderung 53.610 Terawattstunden.

Österreich als PtL-Pionier

Europas modernste Power-to-Liquid-Anlage entsteht in Graz. Hier werden synthetische Brenn- und Kraftstoffe aus Ökostrom hergestellt. Es handelt sich um das Projekt „Innovation Flüssige Energie“ (IFE) des IWO Österreich und der AVL List GmbH. Die PtL-Anlage ist zu 100 Prozent made in Austria und wird von einer Investorengruppe rund um Mag. Jürgen Roth, Fachverbandsobmann Energiehandel in der WKO und Vorstand der eFuel Alliance Österreich, finanziert.

Bis Ende 2022 wird das hocheffiziente AVL-Verfahren der Hochtemperatur-Elektrolyse in der Praxis erprobt. Dann starten der Anlagenaufbau und die Wasserstoff-Produktion. Durch die Synthese von Wasserstoff und CO aus CO₂ werden ab dem ersten Halbjahr 2023 flüssige Brenn- und Kraftstoffe produziert.



INTERVIEW mit ...

DI Jürgen Rechberger, Business Field Leader
Hydrogen & Fuel Cell der AVL List GmbH

Jürgen Rechberger begleitet das IFE-Projekt zur Errichtung der innovativsten Power-to-Liquid-Anlage Europas. Dank AVL-patentierter Verfahren können klimafreundliche Flüssig-Brenn- und Kraftstoffe besonders effizient hergestellt werden.

Ein Vorprodukt bei der Herstellung klimafreundlicher flüssiger Brenn- und Kraftstoffe ist grüner Wasserstoff. Für Sie ein besonderer Hoffnungsträger – warum?

Grüner Wasserstoff fungiert als Energieträger und -lieferant. Überschüssiger Strom aus Wasser-, Sonnen- und Windkraft, der im Sommer anfällt, lässt sich auf diese Weise speichern. Wir sehen enorme Speicherkapazitäten, um damit den erhöhten Bedarf im Winter zu decken.

Ein weiterer Vorteil ist die einfache Transportfähigkeit, die beim Wasserstoff im Gegensatz zum Strom eben nicht über ausgebaute Hochspannungsnetze erfolgen müsste. Erneuerbarer Strom könnte dort produziert werden, wo die

Bedingungen dafür günstig sind – beispielsweise in Nordafrika, um die Energie dann in Form von Wasserstoff nach Europa zu transportieren und winterliche Ausfälle bei Wasser-, Wind- und Sonnenenergie auszugleichen.

Eine Besonderheit des österreichischen PtL-Projekts ist das AVL-patentiertere Verfahren der Hochtemperatur-Elektrolyse zur Wasserstoff-Erzeugung. Was hat es damit auf sich?

Bei der Hochtemperatur-Elektrolyse wird zusätzlich die Abwärme der Fischer-Tropsch-Synthese genutzt. Dadurch verbessern wir die Effizienz ganz dramatisch – konkret um 31 Prozent. Durch Optimierungen könnte diese Kennzahl in naher Zukunft sogar auf

”

MIT VERBESSERTER EFFIZIENZ IN DER PRODUKTION SINKEN AUCH DIE MARKTPREISE.

37 Prozent steigen. Dies wird erreicht durch die CO-Elektrolyse, bei der neben Wasserdampf zu Wasserstoff auch direkt Kohlendioxid zu Kohlenmonoxid umgewandelt wird.

Wie profitiert der Markt von diesen technologischen Innovationen?

Mit verbesserter Effizienz bei der energieintensiven Produktion von Wasserstoff als Zwischenprodukt und der steigenden Erzeugung synthetischer Flüssig-Brenn- und -Kraftstoffe als Endprodukt werden auch die Marktpreise sinken. Ich rechne daher in absehbarer Zeit mit preislich wettbewerbsfähigen klimafreundlichen Alternativen aus österreichischer Herstellung.

EINE ALLIANZ FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Im Herbst 2021 wurde die eFuel Alliance Österreich aus der Taufe gehoben. Ziel der Mitgliedsunternehmen ist es, eFuels, also synthetische flüssige Brenn- und Kraftstoffe, als klimafreundliche Alternative zu fossilen Energieträgern zu etablieren.

Als branchenübergreifende Interessengemeinschaft gegründet, soll die eFuel Alliance Österreich flüssigen Brenn- und Kraftstoffen aus erneuerbaren Quellen zum Durchbruch verhelfen. Bereits zur konstituierenden Sitzung, dem offiziellen Gründungszeitpunkt, zählt die Vereinigung mehr als 100 Mitglieder, darunter große Unternehmen wie der Flughafen Wien, Siemens oder die Post.

Zur ersten Sitzung als Gäste begrüßen konnte man Ralf Diemer, den Geschäftsführer der europäischen eFuel Alliance, die EU-Abgeordnete MMag.a (FH) Barbara Thaler sowie den damaligen Staatssekretär und jetzigen Finanzminister Dr. Magnus Brunner. Die beiden Politiker*innen plädierten bei dieser Gelegenheit klar für Techno-

logie-Offenheit zum Erreichen der Klimaziele.

Über Europa hinaus

Den Initiator*innen der österreichischen Allianz sprachen sie damit aus der Seele. Mag. Jürgen Roth, Vorstandsvorsitzender der eFuel Alliance Österreich: „Die eFuel Alliance bekennt sich vollumfänglich zu den EU-Klimaschutzziele 2050 und möchte den Übergang zu nachhaltigen, modernen und wettbewerbsfähigen Volkswirtschaften in Europa tatkräftig unterstützen. Um die ambitionierten Klimaschutzziele zu erreichen und die Energiewende erfolgreich voranzutreiben, braucht es den Einsatz technologischer Innovationen, was nur durch eine echte Technologie-Offen-

“

**FÖRDER-
PROGRAMME
MÜSSEN AUS-
GEBAUT UND
RECHTLICHE RAH-
MENBEDINGUN-
GEN GESCHAFFEN
WERDEN.**



heit gewährleistet werden kann.“ Diese Innovationen müssten in der gesamten Europäischen Union, aber auch über Europa hinaus einsetzbar sein – unabhängig von Wirtschafts- und Kaufkraft, topografischen Gegebenheiten oder technischen Voraussetzungen der jeweiligen Weltregion.

„Wir wollen den gewichtigen Beitrag verdeutlichen, den eFuels für den Klimaschutz leisten können“, so Roth. Als klimafreundliche Alternative zu fossilen Energieträgern seien synthetische Flüssig-Brenn- und Kraftstoffe bestens geeignet, um CO₂-Emissionen – bis hin zur Klimaneutralität – zu reduzieren.

Ein entscheidender Aspekt ist die Leistbarkeit: Die alternativen Flüssig-Brenn- und Kraftstoffe lassen sich problemlos in bestehenden Heizsystemen und Verbrennungsmotoren einsetzen.

Rahmenbedingungen schaffen

Das Interesse ist hoch, die Mitgliederzahl wächst beständig. Grund für die Themenkonjunktur ist wohl auch, dass der eFuel-Einsatz hierzulande unmittelbar bevorsteht. Im Rahmen des Projekts „Innovation Flüssige Energie“ (IFE) entsteht die modernste Power-to-Liquid-Anlage Europas zur Herstellung synthetischer Flüssig-Brenn- und Kraftstoffe aus erneuerbaren Quellen.

Damit sich praktikable Alternativen zu fossilen Energieträgern dauerhaft etablieren können, müssen Förderprogramme massiv ausgebaut und rechtliche Rahmenbedingungen – inklusive

der Energie- und CO₂-Steuerbefreiung für eFuels – geschaffen werden. Dieses ehrgeizige Ziel soll nicht nur in Österreich, sondern in ganz Europa umgesetzt werden.

Die Einsatzgebiete der eFuels gehen weit über Pkw und Lkw hinaus, zu ihnen zählen vor allem der Raumwärmemarkt, aber auch die Freizeitwirtschaft, Bauwirtschaft, Forstwirtschaft, Notstromaggregate, Hubschrauber, Flugzeuge, Schiffe, Einsatzfahrzeuge und vieles andere.

Die neu gegründete Allianz aus Österreich wird daher mit der internationalen eFuel Alliance mit Sitz in Berlin und Brüssel zusammenarbeiten. Jürgen Roth wurde bereits in den Vorstand der internationalen Organisation aufgenommen.

FORDERUNGEN

- 1 Technologie-Offenheit in der Klimaschutzpolitik
- 2 Ganzheitliche Entwicklung einer Wirtschaft für Wasserstoff-Folgeprodukte in Europa
- 3 Umstellung der Energiesteuer auf den CO₂-Fußabdruck der jeweiligen Energieträger
- 4 Anrechenbarkeit von eFuels auf CO₂-Flottengrenzwerte
- 5 Stärkung der internationalen Zusammenarbeit zum Aufbau einer globalen Produktion
- 6 Förderungen (finanzielle Unterstützung von eFuel-Pilotprojekten, Investitionsabsicherung und Mengenzusagen)





INTERVIEW mit ...

Mag. Jürgen Roth, Fachverbandsobmann Energiehandel in der WKO und Vorstand der eFuel Alliance Österreich

Bereits zum Start zählte die eFuel Alliance Österreich mehr als 100 Mitglieder. Steht die Vereinigung weiteren interessierten Unternehmen und Interessenverbänden offen?

Bereits zum Start zählte die eFuel Alliance Österreich mehr als 100 Mitglieder. Steht die Vereinigung weiteren interessierten Unternehmen und Interessenverbänden offen?

Über weitere Neuzugänge freuen wir uns selbstverständlich. Die eFuel Alliance Österreich versteht sich als branchenübergreifende Gemeinschaft mit dem Ziel der Förderung synthetischer Brenn- und Kraftstoffe. Klimaschutz kann langfristig nur erfolgreich sein, wenn er mit Wirtschaft, Industrie und Verbraucher*innen Hand in Hand geht. Wir sind daher offen für alle Organisationen und für Interessierte, denen die Akzeptanz und regulative Berücksichtigung von eFuels ein Anliegen ist. Denn nur so können wir die Pariser Klimaziele erreichen.

Die eFuel Alliance Österreich ist Teil der internationalen Dachorganisation mit Sitz in Berlin und Brüssel. Was erwarten Sie sich von dieser innereuropäischen Kooperation?

Um Zielmarkt für klimaneutrale Brenn- und Kraftstoffe zu werden, brauchen wir das

passende regulatorische Umfeld in der Europäischen Union. Daher macht es Sinn, auf europäischer Ebene zusammenzuarbeiten. Insbesondere Österreich und Deutschland gehören weltweit zu den führenden Ländern bei Forschung und Entwicklung. Wenn wir unsere Kräfte bündeln, ist das ein klares Signal pro eFuels an die EU-Politik. Gemeinsam setzen wir uns daher für den industriellen Ausbau sowie für die Förderung der weltweiten Produktion und Anwendung von eFuels ein.

Großes Potenzial sehen Sie nicht nur im Raumwärme-Markt, sondern auch im Mobilitätsbereich. Wo könnten hier eFuels zum Einsatz kommen?

Es geht dabei in erster Linie um den Fahrzeugbestand. In Österreich haben wir 7,5 Millionen Kraftfahrzeuge, die mit Verbrennungsmotor betrieben werden. Die durchschnittliche Behaltdauer beträgt mehr als acht Jahre. Wenn wir also hierzulande noch schneller sein wollen als die EU-Vorgaben und die Mobilität schon bis 2040 umbauen wollen, dann wird sich das ohne eFuels schlicht und ergreifend nicht ausgeben.

”

**NUR MIT eFuels
KÖNNEN WIR
DIE PARISER
KLIMAZIELE
ERREICHEN.**

DER FAHRPLAN IN DIE ZUKUNFT

Rund 600.000 Haushalte in Österreich heizen mit Öl. Mit synthetischen klimafreundlichen Brennstoffen ist dies künftig auch klimafreundlich möglich. Dafür braucht es politische Rahmenbedingungen.

Viele Haushalte haben keinen Zugang zu leitungsgebundenen Versorgungsnetzen wie Fernwärme. Häufig fehlt es am Platz oder an den Voraussetzungen für eine Biomasseheizung. Gerade der ältere Gebäudebestand ist oftmals auch nicht auf den Betrieb einer Wärmepumpe ausgelegt.

Für all diese Haushalte ist Heizöl ein verlässlicher Energielieferant. Um eine klimafreundliche Zukunft mitzugestalten, hat die Heizölbranche Lösungen entwickelt, durch die flüssige Brennstoffe zum Dekarbonisierungspfad der EU und Österreichs beitragen können.

In 3 Schritten zum Klimaschutz

Der Ansatz basiert auf drei Schritten:

- 1. VERBRAUCHSREDUKTION** durch verbesserte Gebäudedämmung und den Einsatz von effizienten Öl-Brennwertgeräten mit einem Wirkungsgrad von bis zu 98 Prozent
- 2. KOMBINATION** von Öl-Brennwertgeräten mit erneuerbaren Energien (beispielsweise mit Solaranlagen)
- 3. EINSATZ** von CO₂-neutralen flüssigen Energieträgern

Letztere können nicht nur einen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten, sondern haben noch einen weiteren Vorteil: Flüssig-Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen können ohne Umrüstungen in Öl-Brennwertgeräten eingesetzt werden.



DIE POLITIK KANN ZUR RASCHEN VERBREITUNG KLIMAFREUNDLICHER FLÜSSIG-BRENNSTOFFE BEITRAGEN.

Der Beitrag der Politik

Vorerst sind nur geringe Mengen dieser Flüssig-Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen verfügbar. Ein Ausbau der Produktionskapazitäten ist notwendig. Damit dies rasch umgesetzt werden kann, braucht es Investitionssicherheit und Anreize. Durch entsprechende Weichenstellungen können politische Entscheidungsträger*innen die Dekarbonisierung des Wärmebereichs auf Schiene bringen:

- 💧 **Förderung und Erleichterung** von Investitionen in CO₂-neutrale Flüssig-Brennstoffe
- 💧 **Technologie-Offenheit** bei Maßnahmen und Umsetzungen zur Dekarbonisierung des Wärmemarktes
- 💧 **Anerkennung des Potenzials** von klimafreundlichen Flüssig-Brennstoffen zur Emissionsreduktion und entsprechende Anpassung der Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien in der EU.



