

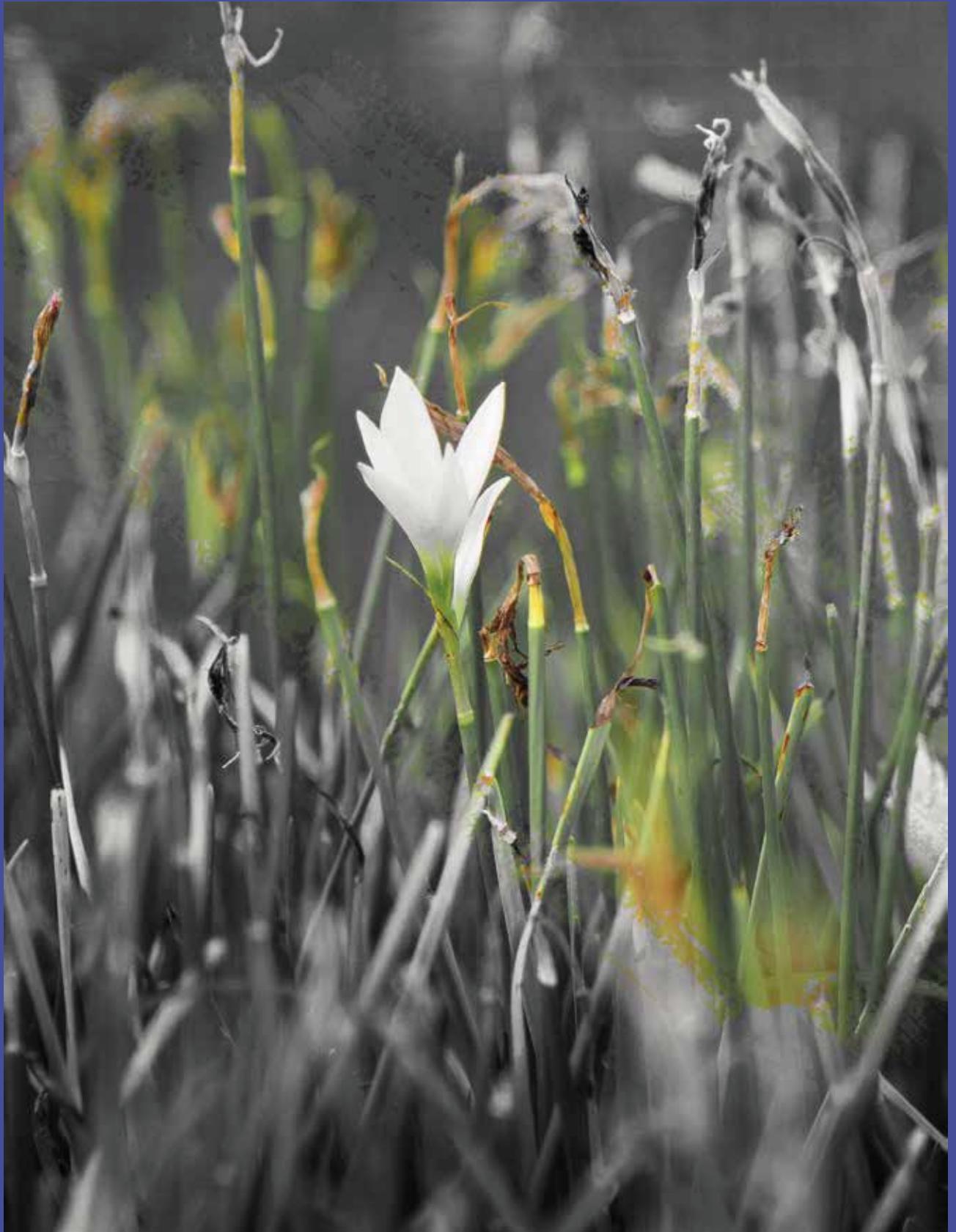
# ZUVER SICHT

KLIMA  
ENERGIE  
MOBILITÄT



JAHRESBERICHT 2020  
KLIMA- UND ENERGIEFONDS

# ZUVER



---

## VORWORT

### NEUE KLIMASCHUTZABKOMMEN, UMFANGREICHE INVEST- PROGRAMME FÜR EINE GREEN ECONOMY UND EIN WACHSENDER BEWUSSTSEINSLEVEL UNTERSTREICHEN: ES GEHT VORAN.

Es wäre ein Grund zum Feiern gewesen. In der dritten Aprilwoche einigten sich EU-Parlament, Rat und Kommission, bis 2030 mindestens 55 Prozent weniger klimaschädliche Emissionen als 1990 auszustoßen. Natürlich: Die Ziele müssten ambitionierter sein. Aber was nützen schon Ziele, wenn sie nicht erreicht werden können. Die EU-Einigung ist ein Kompromiss aus verschiedenen Lagern und Interessensgruppen. Hervorzuheben ist: Hinter diesem Reduktionsziel stehen auch jene EU-Mitglieder, die fossile Brennstoffe unverändert als Basis ihrer Energieversorgung definieren. Und der Beschluss löst in der europäischen Verwaltung Maßnahmen aus, die beim Emissionshandel, bei den CO<sub>2</sub>-Vorgaben für Autos, beim Verkehr und auch bei der internen Lastenteilung der Staaten zum Tragen kommen werden. Das macht die Strahlkraft dieser Einigung größer, als manche Kritik vermuten lässt.

All dies wäre ein Grund zum Feiern gewesen – in normalen Zeiten. Pandemie und Konjunktursorgen geben dafür keinen Platz. Und doch ist die EU-Einigung ein Anlass zur Zuversicht: Das Megathema globale Pandemie konnte den Beschluss nicht von den Tagesordnungen verdrängen, noch weniger verhindern. Emissionsreduktion, Zero Emission, grüne Jobs und eine aufstrebende Green Economy sind heute Schlagworte, die Entscheider\*innen wie Wähler\*innen elektrisieren. Der EU-Beschluss ist ein Beweis: Es geht voran.

Dafür lassen sich weitere Argumente finden: Der Einzug eines neuen, klimabewussten Präsidenten in das Weiße Haus, der Green New Deal der EU-Kommission, die starke ökologische Orientierung der nationalen Comeback-Pläne – all diese Beispiele unterstreichen, dass Veränderungsprozesse

spürbar in Gang gekommen sind. Auch wenn wir alle wissen, dass das Tempo der Wende schneller werden muss.

Wenn Sabine Fuss in diesem Bericht sagt, dass das 1,5-Grad-Ziel immer noch erreichbar ist, so macht dies Mut. Und ihre Meinung hat Gewicht. Die deutsche Klimaforscherin ist eine der leitenden Verfasser\*innen des Sonderberichts zur globalen Erwärmung von 1,5 Grad des IPCC (2018), einer der wichtigsten wissenschaftlichen Denkschriften im Zuge des Pariser Vertrages. Auch WIFO-Chef Christoph Badelt findet im Interview genug Gründe, an die Wirksamkeit der Wende zu glauben.

Große Dinge sind in den vergangenen Jahren in Bewegung gekommen. Themen wie E-Mobilität, Thermische Sanierung oder Photovoltaik, mit denen der Klima- und Energiefonds vor mehr als einem Jahrzehnt gestartet ist, sind heute Mainstream. Sie sehen; Es gibt gute Gründe für Zuversicht, die die Kraft für Veränderung bringt.

Es geht voran. In dem Sinne

Ihre

**THERESIA VOGEL, GESCHÄFTSFÜHRERIN  
INGMAR HÖBARTH, GESCHÄFTSFÜHRER**

# SICHT

# Zwei Gründe für die Klimawende

DIE INDUSTRIESTAATEN ARBEITEN AN GRÜNEN  
KONJUNKURPROGRAMMEN, DEREN VOLUMEN ALLES  
BISHER GESEHENE ÜBERTRIFFT. GRÜNE INNOVATIONEN  
SIND IN BEGRIFF DEN ALLTAG VON MILLIARDEN  
MENSCHEN KLIMAVERTRÄGLICH ZU VERÄNDERN: UND  
DAS PARISER KLIMABAKOMMEN ENTFALTET IMMER  
MEHR STRAHLKRAFT FÜR EINE GLOBALE WENDE.

Der Griff der Pandemie ist dabei, sich zu lockern. Aber immer noch zieht das Virus alle Aufmerksamkeit auf sich. Optimismus ist unter diesen Umständen nicht die einfachste Einstellung. Aber sie ist berechtigt. Innovator\*innen auf der ganzen Welt haben bewiesen, wie in kurzer Zeit eine globale Gefahr eingedämmt werden kann. Wer im Frühjahr 2020 daran geglaubt hat, dass es ein Jahr später mehrere wirksame Impfstoffe gegen das neue Virus geben werde, hat das Prädikat „unverbesserlich“ geerntet. Heute dürfen er oder sie auf ihr gutes Urteilsvermögen und Vertrauen in die Zukunft verweisen.

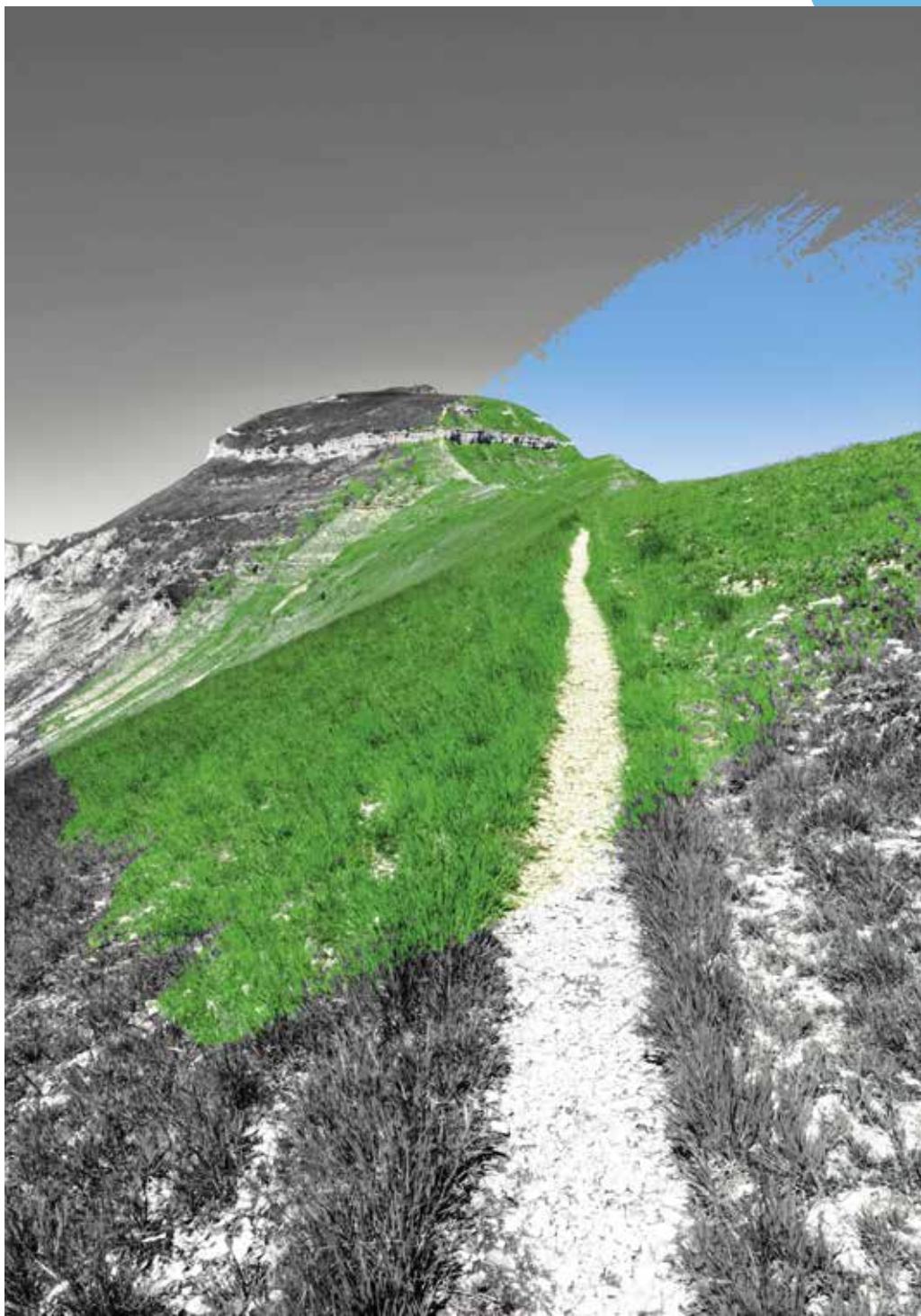
Es zeigt sich: Zuversicht gibt Kraft für Veränderungen. Noch nie waren die Stimmen für die Schonung der Ressourcen und Klima-

schutz so klar vernehmbar. Und die Stimmen werden gehört – am Stammtisch ebenso wie auf allen anderen Entscheidungsebenen: Nachhaltigkeit und Klimaschutz werden zum Ziel von Regierungsprogrammen und Unternehmensstrategien. Die Dynamik äußert sich in breiten sozialen Strömungen wie Fridays for Future und in der Wahrnehmung der jungen Persönlichkeit Greta Thunberg.

## 1. DIE ZEIT DER „GREEN DEALS“ IST ANGEBROCHEN

„Der Green Deal ist ‚Europas Mann-auf-dem-Mond-Moment‘“, hatte die Präsidentin der Europäischen Kommission, Ursula von der Leyen, bei der Präsentation des „Green Deals“ im Europaparlament angekündigt. Bis 2050 soll Europa der erste klimaneutrale Kontinent der Welt sein. Das neue Klimaziel bis 2030: mindestens 55 Prozent weniger Treibhausgase

Foto: Unsplash



### Europas Green Deal in Zahlen

Die Vorhaben des Green Deals benötigen ausreichende Finanzmittel: Mit dem Investitionsplan für ein zukunftsfähiges Europa sollen in den nächsten zehn Jahren mindestens eine Billion Euro mobilisiert werden – rund 500 Milliarden Euro aus dem EU-Haushalt, knapp 280 Milliarden über Kredite der Europäischen Investitionsbank, 114 Milliarden aus nationalen Mitteln und der Rest durch private Investitionen. Teil des European Green Deals ist auch der sogenannte Just Transition Mechanism, der emissionsintensive Regionen im Sinne der angestrebten Klimaneutralität unterstützen soll. Mithilfe des Mechanismus soll sichergestellt werden, dass der Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft fair verläuft. Er bietet gezielte Unterstützung zur Mobilsierung von mindestens 150 Milliarden Euro im Zeitraum 2021 bis 2027, um die sozioökonomischen Auswirkungen des Übergangs in den am stärksten betroffenen Regionen abzufedern.

# „DER GREEN DEAL IST EUROPAS MANN-AUF-DEM-MOND-MOMENT.“

URSULA VON DER LEYEN, PRÄSIDENTIN  
DER EUROPÄISCHEN KOMMISSION

auszustoßen. Die Rede der neuen EU-Kommissionspräsidentin brachte ein wichtiges Novum: Der Maßnahmenkatalog der Kommissionspräsidentin wurde erstmals mit einem Aktionsplan inklusive Zielen und Zahlen unterlegt. Im Plan werden mehr als 40 Maßnahmen vorgestellt. Sie umfassen die Finanzmarktregulierung, Energieversorgung, Verkehr, Industrie, Handel, Land- und Forstwirtschaft, Klimaschutz und Maßnahmen zur Bekämpfung der Umweltverschmutzung.

Die Energiewende ist kein Weg, den man alleine geht. Für den Klimaschutz als Summe der geplanten Maßnahmen ist es von großer Bedeutung, dass die neuen europäische Klimainitiativen von der Kehrtwendung der US-amerikanischen Klimapolitik gestützt werden. Seit dem Einzug des 46. Präsidenten Joe Biden in das Weiße Haus werden neue Prioritäten des Klimaschutzes postuliert. Als Erstes veranlasste der US-Präsident unmittelbar nach seinem Amtsantritt die Rückkehr der USA ins Pariser Klimaabkommen. Zudem kündigte er an, in den USA bis 2035 einen CO<sub>2</sub>-freien Stromsektor aufzubauen. Große Teile seines geplanten knapp zwei Billionen Euro großen Infrastrukturprojektes sollen dafür aufgewendet werden. Ausbau von Elektromobilität und Beschleunigung von Energieinnovationen sind weitere Eckpfeiler des neuen US-Infrastrukturvorhabens.

## 2. DER PARISER KLIMAPAKT LEBT

Es wurde beklatst und verspottet, gefeiert und verdammt: Das „Paris Agreement on Climate Change“ ist die erste umfassende und rechtsverbindliche weltweite Klimaschutzvereinbarung, die Ziele und Wegmarken der Energiewende vorgibt. Berichterstatter\*innen bezeichneten damals das Abkommen als „die neue Verfassung im Kampf gegen den Klimawandel“. Zu den 195 Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens zählen auch die EU und ihre Mitgliedstaaten. Am 12. Dezember 2015 unterzeichneten 195 Staats- und Regierungschef\*innen der Welt ein Abkommen, das allerorts als Durchbruch

gefeiert wurde.

Das Pariser Klimaabkommen ist nicht der ultimative Schritt bezüglich der Klimawende. Die Umsetzungslücken werden stark kritisiert. Aber es bleibt eine historische Weichenstellung und mächtiges Rahmenwerk und liefert konkrete, von mittlerweile 195 Vertragsparteien akzeptierte Vorgaben, wie der Klimawandel bekämpft werden soll. Im Bereich der Klimadiplomatie bedeutet das Abkommen einen enormen Fortschritt. In Paris ist es gelungen, einige große Schwachstellen des Kyoto-Protokolls zu überwinden. Die größten Treibhausgasemittenten China und die USA sind (wieder) einbezogen. Und neben den Industrieländern haben auch die Entwicklungsländer Klimazusagen abgegeben und sind Teil der Energiewende geworden.

Die Bereiche Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Dekarbonisierung und Wasserstofftechnologien zählen weltweit zu den Schwerpunktgebieten grüner Innovation. Die Entwicklungserfolge münden im Aufbau neuer Branchen und neuer Jobs – und sind wichtige Motoren im Umbau eines klimafitten Wirtschaftssystems.

Von zuletzt deutlich steigender Bedeutung für „grüne“ Innovationskraft ist der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI). KI verringert den Zeit- und Kostenaufwand für die Erforschung neuer, innovativer Lösungen. So wird die Entwicklung neuer Materialien für Batterien, Systeme zur Kohlenstoffbindung oder klimafreundlicher Chemikalien beschleunigt und verbilligt.

Es gibt Hunderte potenzieller KI-Ansätze für den Klimawandel, die auf allen Ebenen der Gesellschaft genutzt werden können, um eine nachhaltige Zukunft zu ermöglichen. Selbst wenn Technologien allein das Klimaproblem nicht lösen werden. Die bisherigen Erfolge belegen: Innovationen bleiben treibende Kraft einer Zero-Emission-Zukunft.

## Die Ziele des Pariser Abkommens

Mit seinem formellen Inkrafttreten am 4. November 2016 einigten sich die mittlerweile 195 Staaten auf

- ein langfristiges Ziel, den Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 °C gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen;
- das Ziel, den Anstieg auf 1,5 °C zu begrenzen, da dies die Risiken und Folgen des Klimawandels deutlich vermindern würde;
- die Notwendigkeit, so bald wie möglich den weltweiten Scheitelpunkt der Emissionen zu erreichen, wobei den Entwicklungsländern hierfür mehr Zeit eingeräumt wird;
- dahingehende Anstrengungen, rasche Emissions senkungen im Einklang mit den besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen herbeizuführen, um in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ein Gleichgewicht zwischen Emissionen und Abbau herzustellen.

# „Ohne Bewusstseinswandel geht nichts“

**DER LEITER DES WIFO, CHRISTOPH BADELT, GLAUBT DARAN, DASS IN ÖSTERREICH DIE VORAUSSETZUNGEN FÜR EINE KLIMAFREUNDLICHE POLITIK VIELVERSPRECHEND SIND. ALLERDINGS FORDERT ER EINEN GESAMTPLAN, DER AUCH AUF WENDEVERLIERER\*INNEN RÜCKSICHT NIMMT.**

## HAT DIE COVID-19-KRISE DEM ENGAGEMENT RUND UM DEN KLIMASCHUTZ GESCHADET?

**CHRISTOPH BADELT:** Es geht darum, ins Tun zu kommen. Vor Corona lebten wir in einer Grundstimmung, die lautete: „Es muss irgendwas passieren.“ Bis zur Pandemie war ein Mehr an Bewusstsein für eine nachhaltige Lebensführung spürbar. Das ist dann durch die COVID-19-Krise in den Hintergrund gerückt. Es ist aber nicht völlig verschwunden. Ein Teil der COVID-Maßnahmen wurde mit klaren Lenkungsabsichten in Richtung Nachhaltigkeit erstellt. Die Investitionsprämie ist dafür das beste Beispiel. In Österreich sind die Voraussetzungen für eine klimafreundliche Politik zwar vielversprechend, aber die Frage bleibt: Geht das rasch genug?

## WAS SAGEN SIE ZU DEM VORWURF:

**WAS WILL DAS KLEINE ÖSTERREICH SCHON AUSRICHTEN, WENN NICHT EINMAL DIE UNMITTELBAREN NACHBARN DIE PERSPEKTIVE TEILEN?**

**BADELT:** Das ist ein absolutes Killerargument. Das Klima ist ein klassisches öffentliches Gut. Und der Klimawandel geht daher alle an und nicht nur einzelne Branchen. Wenn wir den Standpunkt, wonach jede\*r seinen\*ihrer Bereich für unzuständig oder irrelevant erklärt, nicht überwinden, dann kommen wir einfach nicht weiter.

## KÖNNTEN STEUERN HIER EINE ANREIZWIRKUNG HABEN?

**BADELT:** Steuern sind ein entscheidender

Kostenfaktor. Wenn die Regierenden klarmachen können, dass sich bestimmte Dinge durch persönliche Entscheidungen wie Investitionen verteuern oder deutlich verbilligen, dann hat das sicher Anreizwirkungen.

## WIE WEIT WIRD UNS DIE TECHNOLOGISCHE INNOVATION BEI DER KLIMAWENDE HELFEN?

**BADELT:** Wenn wir die Transformation allein durch Verhaltensänderungen schaffen wollen, dann sind die Klimaziele extrem ambitioniert. Hoffentlich werden uns technologische Entwicklungen bei der Transformation helfen, aber wir können uns wohl nicht ausschließlich darauf verlassen.

## WIE KÖNNTE EIN GESAMTKONZEPT AUSSEHEN?

**BADELT:** Es braucht eine langfristige Strategie, um entsprechende Innovationen auf den Weg zu bringen. Und es braucht betriebswirtschaftliche Investitionen, die sich amortisieren können. Die Wirtschaft muss sich auf neue Rahmenbedingungen einstellen können, die im Interesse des Klimaschutzes gesetzt werden. Man kann nicht von heute auf morgen Umweltsteuern einheben und dann zuschauen, wie die Industrie zugrunde geht. Das heißt, eine gute Umweltpolitik muss sehr klar in den Perspektiven sein und langfristige Pfade definieren. Den Menschen und den betroffenen Institutionen muss Zeit zur Anpassung gegeben werden. Ohne Bewusstseinswandel geht jedenfalls gar nichts.



Foto: WIFO

**Christoph Badelt** ist seit 2016 Leiter des Österreichischen Wirtschaftsforschungsinstitutes und einer der renommiertesten Wirtschaftswissenschaftler\*innen Österreichs. Er war von 2002 bis 2015 Rektor der Wirtschaftsuniversität Wien und ist seit 2019 emeritiert. Mit Ende September 2021 über gibt Badelt die Leitung des WIFO an Gabriel Felbermayr, um sich wieder verstärkt seinen wissenschaftlichen Arbeiten widmen zu können.

# Smart City Park

Foto: Unsplash



# Smart statt Grau

**DER DIGITALE FORTSCHRITT BRINGT  
DAS KONZEPT DER SMART CITIES  
AUF EINE NEUES LEVEL. DIE VISION  
DER KLIMAFITTEN STADT WIRD  
IN ÖSTERREICH ZUM FIXPUNKT  
URBANER ZUKUNFTSPLANUNG.**

**M**enschen sind gut.“ Die Erkenntnis von Ralf Mittermayr hat Gewicht. Er ist CEO der Saubermacher AG, Österreichs größtem privaten Entsorgungs- und Verwertungsdienstleister. Als solcher hat er Einblick in die wahren Abgründe menschlichen Tuns: „Mülltrennung ist im Selbstverständnis die am häufigsten ausgeübte Form des Umweltschutzes.“ Dies unterstreiche jede Befragung in seiner Branche. Allerdings gebe es eine Diskrepanz zwischen Absicht und Umsetzung. „Es braucht Rahmenbedingungen, die den Vorsätzen in den Alltag helfen,“ schränkt Mittermayr ein.

Zentrale Katalysatoren von Müllvermeidung und Abfalltrennung sind Feedback und Information. Saubermacher mobilisiert im Versuchsprojekt DIGICOLL die notwendigen Daten für das Bürger\*innen-Engagement: In einem vom Klima- und Energiefonds unterstützten Feldversuch in Villach probt das Entsorgungsunternehmen – gemeinsam mit seinen Projektpartnern Stadt Villach, TU Graz, Joanneum Research und Stummer Kommunalfahrzeuge – ein Vorhaben, mithilfe digitaler Techniken Trennqualität im Restmüll zu erfassen und das Wegwerfverhalten nachhaltig zu lenken.

## WENN INTELLIGENZ KÜNSTLICH WIRD

Projekte wie dieses fallen beim Klima- und Energiefonds in die Kategorie der Smart Cities. Dabei stellt eine Entwicklung in diese Richtung gerade für ein kleinstrukturiertes Land wie Österreich Blaupau-

sen für ein nachhaltiges Miteinander dar: Ballungszentren mit nur wenigen tausend Einwohner\*innen verfügen häufig über raschere Umsetzungsmöglichkeiten als Großstädte.

Jedenfalls funktioniert Urbanität wie ein fein gesponnenes Netz. Alles hängt miteinander zusammen. Ohne Strom kein Internet. Ohne Wasser kein Leben. Zigtausende Menschen bekommen es unmittelbar zu spüren, wenn die städtische Ver- und Entsorgung stockt. Auch die Wasserinfrastruktur gehört zur kritischen Infrastruktur, und daher gebührt ihr ein besonderer Schutz.

Robert Sitzenfrei ist Professor für Siedlungswasserwirtschaft an der Universität Innsbruck und Projektleiter des (vom Klima- und Energiefonds unterstützten) Forschungsprojektes Smart Water City: „Mit der Digitalisierung eröffnen sich eine Vielzahl von visionären Anwendungen und Potenziale, die den kommunalen Einrichtungen effiziente und klimafreundliche Lenkungsmöglichkeiten eröffnen.“ Ziel des Projektes ist es, am Beispiel der gewonnenen Daten zusätzliche Wege zu entwickeln, öffentliche und private Dienstleistungen für eine effizientere Wasserbewirtschaftung umzusetzen.

So wäre noch vor zehn Jahren der Einbau eines digitalen Wasserzählers in ein Gebäude technisch unmöglich gewesen. Heute halten intelligente Verbrauchsmesser breiten Einzug in die Wasserinfrastruktur. Unmittelbare Nutzer\*innen seien die Betreiber\*innen, die „von den vereinfachten digitalen Abrechnungsmodalitäten profitieren“. Für den Wasserwirtschaftsprofessor geht es aber um weitaus mehr: „Erst die zielgerichtete Verwendung der gewonnenen Daten generiert den Mehrwert.“

## NACHHALTIGKEIT MUSS LEISTBAR SEIN

Smart Cities sind klimaneutral. Sie sind lebenswert. Und sie sind inklusiv. Das bedeutet, alle Bevölkerungsgruppen sind eingebunden. „Derzeit geht uns das Argument der

# 1

## INVESTIMENT FÜR NACHHALTIGKEIT

Seit dem Start der Smart-Cities-Initiative im Jahr 2010 hat der Klima- und Energiefonds in Kooperation mit dem BMK (vormals Infrastrukturministerium) **126 Einzelprojekte** mit mehr als **50 Millionen Euro** unterstützt. Bislang erreichten die geförderten Projekte rund **3,5 Millionen Österreicher\*innen**.

Leistbarkeit verloren“, warnt der Architekt Nikolas Kichler. Die ständig steigenden Immobilienpreise machen das Grundbedürfnis des Wohnens zum Luxusgut. Neben den sozialen Auswirkungen bedroht diese Entwicklung alle zentralen Anliegen, die eine „smarte“ Stadt für eine saubere Zukunft hat. Sanierungsziele wie Energieeffizienz, Mobilitätsvermeidung und Temperaturdämpfung werden ohne Gegenmaßnahmen zu nachrangigen „Nice-to-have“-Visionen.

Die kommerzielle Entwicklung ist aber nicht alternativlos. Nikolas Kichler tat sich mit Mikka Fürst und Paul Schulz, zwei Kommilitonen der TU Wien/Institut für Architektur und Entwerfen, zusammen, um ein modulares, mehrgeschossiges Bausystem nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit zu entwickeln. Er machte dabei eine Anleihe beim bewährten Nachbarschaftssystem, das in ländlichen Gemeinschaften unverändert funktioniert: Jeder Hausbau wird unter tatkräftiger Mithilfe von Verwandtschaft, Nachbarschaft, Freund\*innen und Vereinskolleg\*innen geplant.

sich so nach Maß der selbst eingebrachten Arbeitsleistung und des gewählten Designs gezielt variieren. So werden Städte nicht nur smart und emissionsfrei, sondern bleiben Wohnort für alle, die dies wünschen.

## NEUE PRIORITYÄTEN

Die Idee der intelligent organisierten Ballungsräume ist national und international am Vormarsch. Die rot-weiß-rote Smart-Cities-Initiative des Klima- und Energiefonds holt dabei speziell „Small Smart Cities“ ab, um Ziele der Nachhaltigkeit, aber auch der Resilienz (das bedeutet Widerstandsfähigkeit gegen Störfaktoren wie Unwetter, Energieausfall, Wassernot etc.) ins ganze Land zu tragen. Das digital gesteuerte Müllkonzept DIGICOLL in Villach, „Smart Water City“ in Innsbruck und „vivihouse“ in Wien sind Beispiele für die Verschränkung von Innovation und Nachhaltigkeit. Die Digitalisierung macht Städte klüger. Aber es braucht die Menschen, um sie auch lebenswert zu halten.

# 2

## FOKUS AUF DAS GANZE LAND

Neben Großstädten wie Wien, Graz und Linz sind auch Kleinstädte und urbane Regionen wie Kremsmünster, Feldbach, Wörgl und Stegersbach Teil der Smart-Cities-Initiative. Rund ein Drittel der Förderungen ging an **Städte mit weniger als 25.000 Einwohner\*innen**.

Im urbanen Raum existieren derartige soziale Systeme nicht. Kichler und Friends riefen das Projekt „vivihouse“ ins Leben, um Konzepte zu entwickeln, die Wohnen nachhaltig, klimafreundlich und ökonomisch niedrigschwelliger machen. Das Architekt\*innenteam entwickelte ein vorgefertigtes Bausystem, das aus einem sehr hohen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen wie Holz und Stroh besteht. Dadurch ist ein „vivihouse“ sowohl ressourcenkreislaufähig als auch energieeffizient. Architekt Kichler: „Der Aspekt des Selbermachens war uns sehr wichtig.“ Im Sommer 2020 hat „vivihouse“ nach Probekonstruktionen in Pernitz einen dreigeschossigen „Smart Citizens Building Prototype“ im Wiener Donaufeld an der Alten Donau errichtet: „Das Gebäude entspricht österreichischen Bauvorschriften. Als nächster Schritt ist eine Open-Source-Plattform geplant, die für jede\*n Interessent\*in eine Weiterentwicklung des Bausystems möglich machen soll“, so Kichler. Das Konzept reduziert die nötige Fachexpertise von Bauprofis auf das geringstmögliche Maß, um der Eigenleistung so viel Spielraum wie möglich zu lassen. Die Baukosten eines solchen Gebäudes lassen

# 3

## GARANT FÜR THEMENVIELFALT

Innovative Vorhaben sollen ihre Themensetzung innerhalb der folgenden **6 Aktionsfelder** aufspannen:

1. Energieversorgung & -nutzung
2. Bestand & Neubau
3. Warenströme & Dienstleistungen
4. Stadtökologie & Klimawandelanpassung
5. Siedlungsstruktur & Mobilität
6. Kommunikation & Vernetzung

# „Das Ziel ist erreichbar“

**DIE DEUTSCHE KLIMAFORSCHERIN SABINE FUSS IST EINE  
DER LEITENDEN VERFASSER\*INNEN DES ARBEITSBERICHTS  
DES WELTKLIMARATES IPCC ZUR ERREICHUNG DES  
1,5-GRAD-ZIELS. SIE NENNT VIELE GRÜNDE, WARUM DIE  
WENDE MACHBAR IST.**

## WELCHE BEDEUTUNG HAT DIE RÜCKKEHR DER USA ZUM PARISER KLIMAABKOMMEN?

**SABINE FUSS:** Der Pariser Vertrag 2015 stellt ein nie zuvor gehörtes Bekenntnis der Staatengemeinschaft zu den Klimazielen dar. Der Wiederbeitritt der USA ist dabei definitiv ein positives Signal. Wir haben ein globales Commitment, auf dessen Basis gesprochen und verhandelt wird.

## WIE REALISTISCH IST DAS 1,5-GRAD-ZIEL NOCH?

**FUSS:** In einem Sonderbericht des Weltklimarates wurde genau diese Frage behandelt: Und die Antwort zeigt eindeutig, dass das Ziel noch erreichbar ist. Auf nationaler Ebene gibt es immer mehr Länder, die ihre Emissionen Mitte des Jahrhunderts auf netto null bringen wollen. Und auch regional setzt die EU mit dem Green New Deal ein solches Ziel. Ich arbeite schon eine gewisse Zeit lang im Bereich der Klimaforschung. Aber ich habe erst in den letzten Jahren das Gefühl, dass der Klimaschutz im Mainstream der Gesellschaft angekommen ist. Wir haben jetzt ein Thema, das nicht mehr nur einige Nischenplayer beschäftigt.

## WORAN LIEGT DAS?

**FUSS:** Die Folgen des Klimawandels sind unübersehbar. Dürren und Hochwasser, urbane Hitzestaus – mittlerweile ist die Berichterstattung voll mit einschlägigen Nachrichten. Das zeigt Wirkung. Und wir haben eine junge Generation, die mittlerweile auf ihre Rechte pocht und nicht länger Nachsicht mit der Generation

der Entscheider\*innen üben will. Im Fahrwasser dieser Entwicklung waren grüne Parteien in vielen europäischen Ländern bei Wahlen erfolgreicher. Für mich ist aber die Hauptsache, dass wir heute einen Diskurs haben, den es so früher nicht gegeben hat. Das verbuche ich als Fortschritt.

## WELCHE ROLLE SPIELT DIE WISSENSCHAFT BEI DER BEWUSSTSEINSÄNDERUNG DER GESELLSCHAFT?

**FUSS:** Ich sehe da eine Gratwanderung. Meines Erachtens sollten Wissenschaftler\*innen ihre spezifische Rolle einnehmen und diese nicht überdehnen. Sie sollten forschen, ihre Forschungsergebnisse kommunizieren und sie damit der Politik und der Öffentlichkeit als Grundlage für Diskurs und Entscheidungsfindung zur Verfügung stellen. Das Ziel muss letztlich die Politik definieren. Die Aufgabe der Wissenschaft sehe ich darin, die unterschiedlichen Pfade aufzuzeigen, über die sich die Ziele erreichen lassen. Gute Wissenschaft ist vom Aktivismus zu trennen. Sonst ist ihre Glaubwürdigkeit in Gefahr.

## WELCHEN EINFLUSS HAT CORONA AUF DIE KLIMAWENDE?

**FUSS:** Diese Katastrophe macht deutlich, wie verwundbar unsere Zivilisation ist. Immerhin zeigt sich in dieser Krise auch, dass sich unsere Zivilisation behaupten und reagieren kann. Es sind Neuerungen möglich, die wir vorher vom Tisch gewischt haben. Homeoffice oder Videotelefonie sind nur zwei kleine Beispiele dafür.

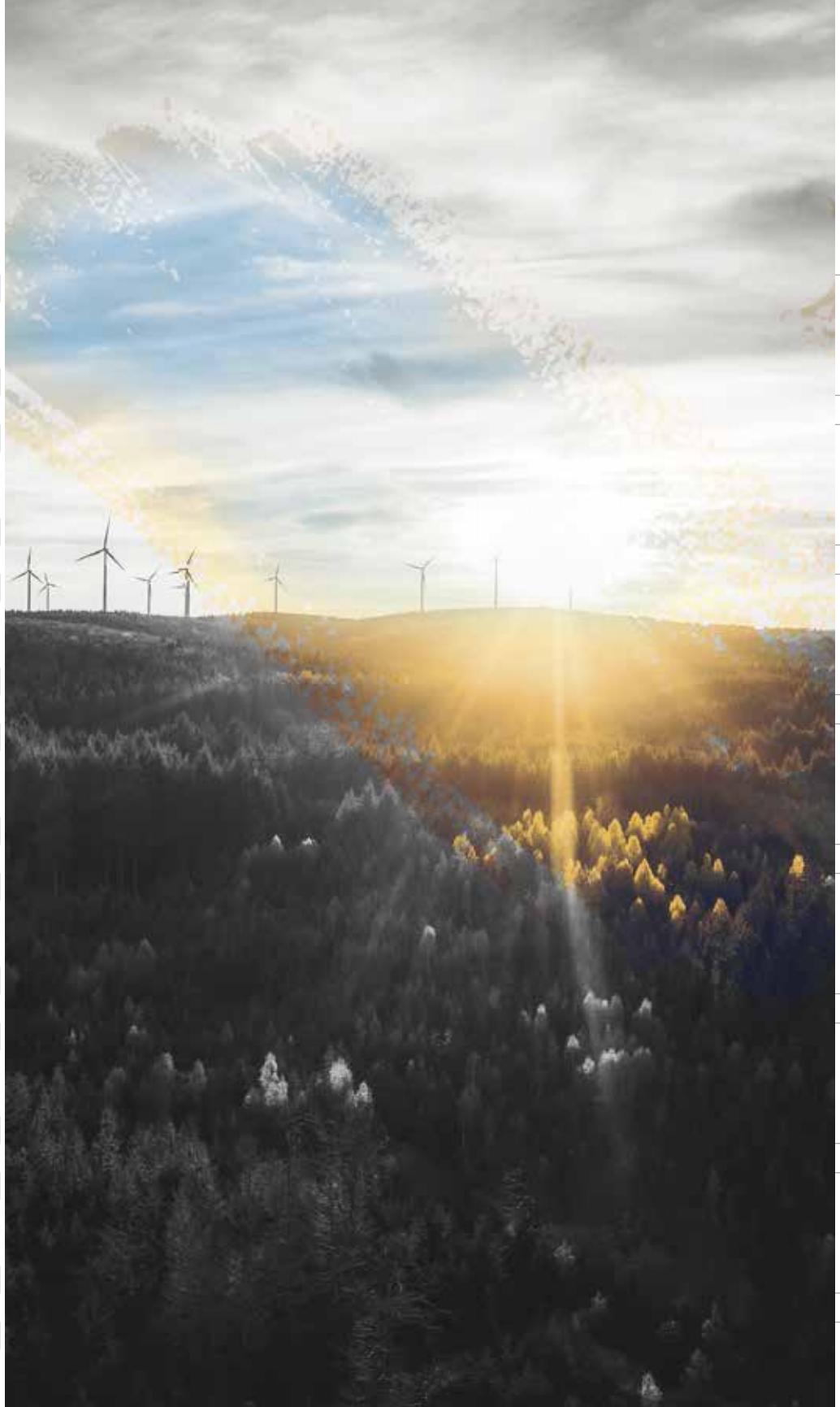


Foto: Mercator Research Institute

## SABINE FUSS

Die Klimawissenschaftlerin Sabine Fuss ist seit 2018 Professorin an der Humboldt-Universität zu Berlin und leitet seit 2013 die Arbeitsgruppe nachhaltiges Ressourcenmanagement und Globaler Wandel am Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, Berlin. 2016 wurde die Ökonomin als eine von sechs Wissenschaftler\*innen aus Deutschland für die Expert\*innenrunde des Weltklimarates IPCC nominiert. Sie ist eine der leitenden Verfasser\*innen des Sonderberichts zur globalen Erwärmung von 1,5 Grad des IPCC (2018). Sabine Fuss studierte Internationale Ökonomie und erhielt den MSc von der Universität Maastricht, wo sie auch ihr Doktorat abschloss.

LOKAL



# CRYPTOGRAPHY ERMUTIGUNG

Foto: Unsplash/Arisa Chattasa

# Mit der Energie von nebenan

**ENERGIEGEMEINSCHAFTEN SOLLEN IN ZUKUNFT DEN STROM IM DORF LASSEN. WENN ÜBERSCHÜSSIGER SONNENSTROM AN DEN\*DIE NACHBAR\*IN GELIEFERT WERDEN DARF, WERDEN KOOPERATIONEN UNTER FREUND\*INNEN ZU WICHTIGEN TRÄGERN DER ENERGIEWENDE.**

Die Vorbereitungen für den Green Future Hackathon starteten im Frühjahr des Vorjahrs. Die Chancen schienen trotz beginnender Pandemie noch gut, bis Ende Herbst eine überschaubare Veranstaltung über die Bühne zu bringen. Dann wurde es schicksalhaft: Mit dem zweiten Lockdown am 1. November erwies sich das Virus als hartnäckiger als befürchtet. Die Veranstalter\*innen gingen ein Risiko ein. „Wir haben uns spontan entschlossen, das Event digital umzusetzen. Wir hatten anfangs keine Ahnung, ob das funktioniert“, schaudert es Susanne Supper noch Monate danach. Supper ist Cluster-Managerin des Green Energy Labs, des größten Innovationslabor für nachhaltige Energielösungen in Österreich und Teil der „Vorzeigeregion Energie“ des Klima- und Energiefonds. Es klappte: Zwanzig ausgesuchte Teilnehmer\*innen entwickelten in vier Teams komplexe Lösungskonzepte für vier vordefinierte Fragestellungen – online und in einem mehr als 24-stündigen Arbeitsprozess. Letztendlich ging es auch um den Aufbau eines digitalen „Teamgefühls“. Supper beschreibt die Idee hinter dem Hackathon: „Eine unserer Zielrichtungen ist es, die Bevölkerung durch Kooperationen zu einem aktiven Teil der Energiewende zu machen. Dazu wollen wir wissen, wie Partizipationsprozesse aussehen müssen, um von den Menschen akzeptiert zu werden.“ Denn

zwei Dinge wisse sie sicher: „Entscheidungen fallen nie rein aus monetären Gründen. Und eine Gruppe ist immer erfolgreicher als Einzelkämpfer\*innen.“ Das Green Energy Lab hat Einfluss: Bis 2025 sollen 150 Millionen Euro in innovative Projekte der Energiewende investiert werden.

## DYNAMIK VON UNTEN

Der Umbau der traditionellen Öl-, Gas- und Stromwirtschaft zu einem CO<sub>2</sub>-freien und erneuerbaren Energiesystem ist im vollen Gange. Der Klima- und Energiefonds verfolgt mit seinen Maßnahmen parallele Strategien: Die Innovationsprogramme wie der Clusteraufbau der Green Energy Labs suchen neue Ideen und Technologien, die eine weitere Erderwärmung kurz-, mittel- und langfristig unterbinden. Die breit angelegten Umsetzungsprogramme, wie jenes der Klima- und Energie-Modellregionen (KEM), setzen gleichzeitig auf regionale Vorbildwirkung und Musterbeispiele, die mithilfe von lokalen KEM-Manager\*innen umgesetzt werden. Allen Klimafonds-Strategien gemeinsam ist die aktive Einbindung der Bürger\*innen in die Klimawende. So wie sich eines der Hackathon-Projekte mit der Frage beschäftigt, wie kollaborative Maßnahmen unter Nachbar\*innen eine neue Art von lokaler Energieerzeugung und -verteilung ermöglichen, so organisieren KEM-Manager\*innen in ihren Regionen innovative Energiegemeinschaften, in denen Private erstmals Energie und Wärme über Grundstücksgrenzen



Foto: Green Energy Lab

**„EINE UNSERER ZIEL- RICHTUNGEN IST ES, DIE BEVÖLKERUNG DURCH KOOPERA- TIONEN ZU EINEM AKTIVEN TEIL DER ENERGIEWENDE ZU MACHEN.“**

**SUSANNE SUPPER,  
Green Energy Lab**



**„WIR WOLL-TEN WISSEN, WIE EINE ENERGIE-GEMEIN-SCHAFT IN EINER KLEINEN GEMEINDE FUNKTIONIE-REN KANN.“**

**MONIKA FORSTER,  
KEM-Managerin  
Vorderwald**

hinweg produzieren und verbrauchen werden können.

#### **WENN STROM REGIONAL WIRD**

Gemeinsam statt einsam – das Sieger-Team des Green Future Hackathon punktete zu genau diesem Thema: Gefragt war ein Konzept für eine „Plattform für Energiegemeinschaften“, zu dem Felix Fally, Harald Reingruber, Max Brandts und Philipp Hamann ihre Ideen entwickelten. Die Idee hinter dem Konzept ist ähnlich dem Prinzip des regionalen Lebensmitteleinkaufes: besser beim benachbarten Bauernmarkt statt im internationalen Supermarkt. Strom wird wie Ware greifbar und persönlich. Die Gewinner formulierten es im Pitch flockiger: „Wir haben eine Möglichkeit geschaffen, Strom ein Gesicht zu geben.“ Stromnutzer\*innen und Stromanbieter\*innen werden auf einer Plattform zusammengebracht und in ihren Kapazitäten und Bedürfnissen abgestimmt. Lohnen soll sich das für beide Seiten, so können die Strompreise für die Strombezieher\*innen sinken und die Stromgeber\*innen mit ihrer Photovoltaikanlage auf dem Dach können ihren Strom zu besseren Konditionen regional verkaufen. Die Wertschöpfung bleibt in der Gegend, das übergeordnete Stromnetz wird entlastet.

Das Hackathon-Konzept der vier Studenten wird aktuell von den Partner-Energieversorgern der „Vorzeigeregion Energie“ weiterverfolgt – nicht zuletzt in Hinblick auf das im März 2021 im Ministerrat beschlossene Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG). Um in Kraft zu treten, ist eine Zwei-Drittel-Mehrheit im Nationalrat nötig. Mit dem Gesetz soll erstmals Energie in lokaler oder regionaler Gemeinschaft erzeugt, verbraucht und gespeichert werden dürfen. Anstatt nur passiv Strom zu nutzen, wird die Bevölkerung zum aktiven Teil der Energiewende. Das Gewinnerteam betont den kooperativen Aspekt seines Konzepts: „Der wichtigste Punkt bei unserer Plattform ist der Gemeinschaftsgedanke. Die Nutzer\*innen beziehen Strom von ihren Nachbar\*innen“, so die Studenten. Energie erhält eine\*n eindeutige\*n Absender\*in, der\*die vertrauter ist, als es eine Hotline-Nummer je sein könnte.

**LEITFIGUREN UND MUSTERBEISPIELE**  
Expert\*innen nennen diese Form der Klima-

und Energiefonds-Programme eine Bottom-up-Initiative: Eine vom Klima- und Energiefonds unterstützte Studie („Energiewende bottom-up – Sozial Innovative Handlungsansätze und neue AkteurInnen“, Austrian Energy Agency, 2018–2019) empfiehlt den „Bottom-linked“-Ansatz: „Institutionalisierte lokale Leitfiguren“ werden als Initiator\*innen und Brückenbauer\*innen installiert, um die lokale Bevölkerung aktiv in Energieinitiativen einzubinden. Konzepte rund um kooperative Energieplattformen, lokale Biowärme-Gemeinschaften oder die bereits funktionierenden Bürger\*innenbeteiligungen sind beispielgebende Ankerpunkte, um die Energiewende auf eine breite Basis zu stellen.

Mittlerweile wird in 105 Klima- und Energie-Modellregionen (KEM) in 950 Gemeinden in ganz Österreich die Energie- und Mobilitätswende vorangetrieben. Ihr gemeinsames Ziel ist es, ihre Region rasch frei von Treibhausgasemissionen zu machen und möglichst viel Erneuerbare Energie zu produzieren. Die vielfältigen Maßnahmen dienen unter anderem dazu, den Energieverbrauch zu senken, Erneuerbare Energie auszubauen und nachhaltige Mobilitätsmodelle umzusetzen sowie Bewusstseinsbildung voranzutreiben. Damit wird der Klimaschutz in den Gemeinden forciert, der ländliche Raum gestärkt, nachhaltige Arbeitsplätze geschaffen, regionale Wertschöpfung angekurbelt und ein positives Zukunftsbild an die Bevölkerung vermittelt. Die Energiewende findet durch mehr als 5.800 Klimaschutzprojekte in den Gemeinden vor Ort statt. Es werden vorbildhafte Projekte in zahlreichen relevanten Bereichen, beispielsweise Erneuerbare Energien oder Mobilität umgesetzt. Die Regionen zeigen Wege in eine fossilfreie Zukunft auf und setzen diese auch in die Praxis um.

#### **DER UMSETZUNG SO NAH**

Monika Forster ist KEM-Managerin und eine „institutionalisierte lokale Leitfigur“. Ihre Funktion erfüllt das Prinzip des „Bottom-linked“-Ansatzes mit Engagement und Leben: Seit 2010 ist die Landschaftsökologin mit bayrischen Wurzeln Managerin der Klima- und Energie-Modellregion Vorderwald. Die Kernstrategie der Modellregionen setzen auf den Multiplikatoreffekt. Aus einer PV-Anlage werden viele. Und dem ersten E-Mobility-Projekt in den Modellregionen folgen viele private Strom-

## „DAS HERZSTÜCK DES EAG BESTEHT IN DER GRÜNDUNG VON ENERGIEGEMEINSCHAFTEN, FÜR DIE BISLANG DIE RECHTLICHEN GRUNDLAGEN FEHLTEN.“

Autos. Dreh und Angelpunkt des Programms ist das regionale Modellregionsmanagement. KEM-Manager\*innen wie Monika Forster sind ständige Treiber\*innen und Organisator\*innen des Klimaschutzgedankens – mit ihrem Engagement präsent bis in den letzten Winkel Österreichs. Rund 10.000 Menschen leben in den acht Gemeinden der Energieregion Vorderwald, zumeist verteilt auf kleine Streusiedlungen, die sich in die Übergänge zwischen Hügeln und Bergen schmiegen. Mit dem Start Forsters als KEM-Managerin gab es in der Region kommunale Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung von 24 kWp. Bis heute ist die PV-Leistung auf den Schul- und Gemeindeamtsdächern auf rund 600 kWp gestiegen.

Monika Forster ist weit davon entfernt, diese Entwicklung allein an ihre Fahne zu heften. Aber die Zahlen stehen. Was eine funktionierende Gemeinschaft bei kompetenter Beratung leisten kann, zeigt die KEM Vorderwald am Beispiel „Nahversorgung mit Energie“ in der 430-Seelen-Gemeinde Sibratsgfäll. „Wir wollten wissen, wie eine Energiegemeinschaft in einer kleinen Gemeinde funktionieren kann“, beschreibt Forster die Ausgangsposition. Forster und die Gemeinderät\*innen evaluierten im Vorjahr die Möglichkeiten des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes. Im Speziellen ging es um die Frage, ob und wie die Funktionsweise einer Energiegemeinschaft helfen kann, ein kleines Bergdorf vollständig mit Strom aus Eigenproduktion zu versorgen. Im Rahmen des Projekts entstand eine PV-Anlage auf dem Schuldach. „Wir hoffen, mit dem EAG die Möglichkeit zu erhalten, den nicht benötigten Strom während der Sommerferien an weitere Gebäude in der Gemeinde abzugeben. Nach der alten Gesetzeslage ist das rechtlich nicht erlaubt.“ Das Ergebnis einer Machbarkeitsstudie war mehrschichtig. „Nach alter Rechtslage wäre es ökonomischer gewesen, nicht das gesamte Schuldach für

Sonnenenergie zu nutzen. Unter den Voraussetzungen einer Energiegemeinschaft lohnt es sich schon.“ Die Entscheidung der Gemeinderät\*innen entspricht dem, was heute „proaktiv“ genannt wird: Sie nutzen das gesamte Potenzial des Daches. Auf einer Anzeigetafel kann vor Ort und online der produzierte Strom mitverfolgt werden. Die Energie, die über den jeweiligen Eigenverbrauch der Schule hinausgeht, wird nach Inkrafttreten des EAG an die Mitglieder der Energiegemeinschaft Sibratsgfäll direkt weitergegeben. Die Sibratsgfäller Initiative gab den Impuls für eine regionsweite Gemeinschaft. So wird Strom zum Nahversorgungsgut.

### WERTSCHÖPFUNG BLEIBT IM ORT

Bürger\*innenbeteiligungen sind unter Klimaschützer\*innen gängige Finanzierungswege: Dabei werden die Investitionskosten einer Produktionsanlage über Beteiligungsscheine aufgebracht. Für die neue Sonnenstrom-Anlage von Vorderwald wurden 40 „Sonnenscheine“ verkauft, der Großteil davon unmittelbar im Dorf. Zahlreiche Sibratsgfäller Bürger\*innen sind dabei, von jung bis alt, von 18 bis über 80. Die Investor\*innen erhalten dafür 15 Jahre lang Dorfgutscheine, die sie im örtlichen Geschäft, bei der lokalen Käserei oder im Wirtshaus einlösen können.

Damit bleibt die Wertschöpfung in der Region, was unmittelbare Auswirkungen auf den Identifikationsgehalt des Projektes hat. Monika Forster unterstreicht, dass „es dadurch für die Bürger\*innen um Gemeinde und Gemeinschaft geht. Da fühlt sich der gesamte Ort angesprochen und nicht nur jene, die uns ohnehin unterstützen.“ Dies mache ihr „Mut zu sehen, wie Themen der Nachhaltigkeit und Klimaschutz in ganzer Breite angenommen werden“. Wenn es ums Dorf geht, stehen „d‘Leut zam“. Typisch Bottom-up eben.

### ERNEUERBAREN-AUSBAU-GESETZ

Ein zentrales energie- und klimapolitisches Ziel der Bundesregierung ist es, die Stromversorgung unseres Landes bis 2030 auf 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energieträgern (national bilanziell) umzustellen und Österreich bis 2040 klimaneutral zu machen. Mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) sollen die dafür notwendigen rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen und ein langfristig stabiles Investitionsklima geschaffen werden.

# Wende mit Haltung

**ESSEN, REISEN, EINKAUFEN – IMMER MEHR  
MENSCHEN ENTSCHEIDEN ÜBER IHREN ALLTAG  
NACH ÖKOLOGISCHEN PRINZIPIEN.**

Wenn Gregor Danzinger über den Retzer Rathausplatz schlendert, blickt er zuversichtlich auf Stadt und Einwohner\*innen: „Das Retzer Land hat alle Voraussetzungen für einen nachhaltigen Lebensrhythmus. Wenn wir uns koordinieren, werden wir unsere Region schneller fit für die Zukunft machen“, erklärt der KEM-Manager. Danzinger ist ausgebildeter Nationalpark-Ranger, HTL-Ingenieur und Boku-Absolvent. Als solcher ist er multifunktional in Sachen Nachhaltigkeit in der Region unterwegs. Das Retzer Land ist mit seinen sechs Gemeinden seit 2019 eines der jüngeren Mitglieder unter den Klima- und Energie-Modellregionen (KEM). „Wir haben den sanften Tourismus, viele biologisch denkende Weinbauern\*innen und eine engagierte Community. Mit dem Thayatal liegt auch ein Nationalpark mitten in der Modellregion“, schwärmt Danzinger. Mithilfe des Klima- und Energie-Modellregionen-Programms „sollen Gruppen und Unternehmen mobilisiert werden, die wir bis jetzt nicht erreicht haben“. Das Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Klimaschutz sei in der Region schon recht hoch.

Als eine der trockensten Regionen Mitteleuropas spürt das Retzer Land die Folgen der Klimaerhitzung stark. Langanhaltende Hitze- und Dürrephasen haben zuletzt der Land- und Forstwirtschaft, dem kommunalen Grünraum, aber auch der gesicherten Trinkwasserversor-

gung stark zugesetzt. „Die unmittelbare Betroffenheit der Bevölkerung hebt die Bereitschaft, aktiv zu werden.“ Um Niederschlagswasser so lange wie möglich in der Region zu halten, werden Wasserkreisläufe untersucht und durch Methoden der Versickerung, Rückhaltung und Speicherung ausgebaut. Auch die Bereitschaft der Landwirt\*innen soll erhöht werden, wenn es um die Aufpflanzung von Windschutzwällen geht. Seit Jahr und Tag ist Winderosion eine Plage im flachen Retzer Land.

## FLUGSCHAM UND BEWUSSTE ERNÄHRUNG

Das Streben nach einer klimafitten Zukunft hat das Alltagsverhalten von breiten gesellschaftlichen Schichten positiv verändert: Bei vielen Menschen wurde aus prinzipieller Zustimmung entschlossene Haltung. Elias Bohun ist zwanzig Jahre alt und hat gemeinsam mit seinem Vater Mathias das Start-up „Traivelling“ gegründet, eine Agentur für Zugreisen. Elias zeigt beispielhaft, wie junge Menschen vom Reden ins Handeln kommen. Er hat nach der Matura eine Zugreise nach Vietnam gestartet – mehr durch Zufall als durch lange Planung. Der junge Mann hat dabei erfahren, dass einiges von dem, was unmöglich scheint, doch möglich ist. Umweltschutz und Nachhaltigkeit waren Elias auch früher wichtig, aber die Notwendigkeit der Klimawende wurde ihm auf seiner Reise unmittelbar vor Augen geführt. Er hat sich damals entschieden, nicht mehr zu fliegen. Nach seiner Rückkehr reifte die Idee für das



**„NIEMAND KANN ALLEIN DURCH NACHHALTIGES EINKAUFEN UND MÜLLTRENNUNG DIE EMISSIONEN EINER FLUGREISE IN DEN URLAUB KOMPENSIEREN.“**

**ELIAS BOHUN, START-UP „TRAIVELLING“**

## **Eat for Future**

- ▶ Ernährung ist klimarelevant. Bei der Herstellung, Verarbeitung und beim Transport von Lebensmitteln entstehen enorme Mengen an Treibhausgasen.
- ▶ Neuartige Lebensmittel, innovative Anbaumethoden im urbanen Raum und effiziente Lebensmittel-Nutzung können unsere Ernährung klimaschonend sicherstellen.

### **PFLANZLICHER FISCH UND INSEKTEN-PROTEINE**

Die konventionelle Nahrungsmittelproduktion hinterlässt weltweit tiefe CO<sub>2</sub>-Footprints. Schon in naher Zukunft soll Ernährung klimaschonend und frei von Verschwendungen hergestellt werden können. Dabei bestehen keine Denkverbote: So forscht das junge Wiener Unternehmen Legendary Vish an der Produktion von Fisch aus pflanzlichen Stoffen, die mithilfe von 3D-Druckern in Form und Struktur originalgetreu nachgebildet werden können. An einem speziellen Ersatz für die CO<sub>2</sub>-intensive Tierfleischproduktion arbeitet die Zirp Insects GmbH, das hochwertige und gesunde Lebensmittel aus Insekten wie Mehlwürmern und Wanderheuschrecken anbietet ([www.zirpinsects.com](http://www.zirpinsects.com)). Dabei entwickeln urbane Ballungsräume zusehends die Fähigkeit, zur Nahrungsmittelproduktion beizutragen. Vertical Farming nützt dafür städtische Gebäude, Dächer oder Höfe: Jeder Quadratmeter der vertikalen Landwirtschaft produziert ungefähr die gleiche Menge an Gemüsepflanzen wie 50 Quadratmeter konventionelles Ackerland. ([verticalfarminstitute.org](http://verticalfarminstitute.org))

## **Tourismus mit Zukunft**

- ▶ Klimaveränderungen machen der Tourismuswirtschaft schwer zu schaffen und führen zu hohen Anpassungs- und Investitionskosten.
- ▶ Gäste verlangen mit wachsendem Nachdruck eine glaubwürdige Orientierung des österreichischen Tourismus an ökologischer Nachhaltigkeit und Klimaschutz.

### **GLAUBWÜRDIGE NACHHALTIGKEIT**

Eine intakte Natur ist die Basis der österreichischen Tourismuswirtschaft (16 % des BIP). Und gleichzeitig ist der Tourismus Täter: Verkehr, Unterkunft und spezielle Infrastruktur beschädigen den Tourismusregionen einen deutlich erhöhten Emissionsausstoß. Mit dem Schwerpunktprogramm „KEM Tourismus“ unterstützt der Klima- und Energiefonds heimische Urlaubsregionen, sich als Erfolgsbeispiele für klimafreundlichen Tourismus zu etablieren. Wichtigster, aber vom Tourismus nicht allein zu lösender Ansatzpunkt ist der Verkehr: 80 Prozent der touristisch bedingten Emissionen geschehen durch An- und Abreise. Nächste Herausforderung ist die Einsaisonaliät vieler Wintersportorte: In manchen Regionen gilt es abzuwägen, ob teure Investitionen für Beschneiungsanlagen nicht durch Konzepte für einen nachhaltigen Sommertourismus abgelöst werden müssen. Dritte Voraussetzung für einen erfolgreichen Umbau des Tourismus in Richtung Nachhaltigkeit ist dessen Glaubwürdigkeit. „Green Washing“ nützt weder dem Klima noch der Tourismuswirtschaft, da dadurch Gäste verprellt werden.



## „DIE HÄLFTE DER MENSCHEN HAT DEN FESTEN VORSATZ, WENIGER FLEISCH ZU ESSEN.“

**PHILIPP STANGL**  
ist zusammen mit  
**Cornelia Habacher**  
Co-Founder von  
„Rebel Meat“



## „DAS RETZER LAND HAT ALLE VORAUSSETZUNGEN FÜR EINEN NACHHALTIGEN LEBENS-RHYTHMUS.“

**GREGOR DANZINGER,**  
KEM-Manager  
Retzer Land

Start-up „Traivelling“: „Verreisen mit dem Zug ist eine Erfahrung an sich. Ich habe nirgendwo so viel über das jeweilige Land erfahren und so viele Menschen kennengelernt wie während der Zugreise selbst.“

### GERECHTIGKEIT FÜR INTERRAIL

War eine Interrail-Reise für die Boomer-Generation in den 80ern so selbstverständlich wie die Führerscheinprüfung, so sind Millennials mit dem Verreisen per Eisenbahn kaum mehr vertraut. Flughäfen wurden für sie geläufiger als Bahnhöfe – oft aus simplem Grund: Zugfahren ist innerhalb der EU zu teuer und Fliegen zu einfach: „Das Flugticket nach Paris und London kostet meist weniger als eine Bahnreise und dauert nur einen Bruchteil der Zeit.“ Subventioniertes Kerosin, preiskämpfende Fluggesellschaften und national „wurschtelnde“ Eisenbahngesellschaften hätten in den vergangenen Jahrzehnten die Schiene als Verkehrsmittel aus dem Rennen genommen. „Traivelling“ bietet Standardpakete von Wien nach Hanoi, Tokio und Bangkok an, stellt auf Anfrage aber auch individuelle Bahnreisen zusammen. Denn hinter den EU-Grenzen gibt es oft nur Papier-Tickets. Digitale Urlaubsplanung am Heim-PC ist so zum Vergessen. „Traivelling“ will in diesen Fällen helfen.

### SILVESTERVORSÄTZEN ZUM DURCHBRUCH VERHELLEN

Wenige Dinge gehen Menschen so nahe wie Essen. Niemand will sich vorschreiben lassen, was auf den Teller kommt. Und dennoch verändern sich die Speisepläne der Österreicher\*innen, wie Philipp Stangl beobachtet: „Die Hälfte der Menschen hat den festen Vorsatz, weniger Fleisch zu essen.“ Stangl ist gemeinsam mit Cornelia Habacher Co-Founder des FoodTech-Start-ups „Rebel Meat“ und einer der diesjährigen Gewinner der vom Klima- und Energiefonds initiierten Start-up Initiative „greenstart“.

Mit dem Programm unterstützt der Klima- und Energiefonds grüne Geschäftsideen, die das Potential haben, sich zu breit anwendbaren Geschäftsmodellen zu entwickeln. Die beiden Gründer\*innen machten es zu ihrer Geschäftsidee, den vielfachen Silvestervorsätzen auf die Sprünge zu helfen: „Rebel Meat“ stellt Fleischprodukte her, die zur Hälfte aus pflanzlichen Alternativen bestehen. Hälften-Hälften, weil der Geschmack und das Kugefühl „zu 100 Prozent dem echten Fleischgenuss entsprechen sollen“, wie Stangl versichert. Jede\*r Konsument\*in kann ohne Verzicht den persönlichen Fleisch-

verzehr um die Hälfte reduzieren.

Durch die Reduktion des Fleisches und die Kompensation durch Pilze und Gemüse ist der neue Food-Trend nicht nur bekömmlicher als herkömmliche Fleischprodukte, sondern auch klimafreundlicher. Eine besonders schlechte Klimabilanz hat zum Beispiel konventionelles Rindfleisch aus intensiver Zucht. Denn Rinder setzen durch ihre Verdauungstätigkeit große Mengen Methan frei. Dieses Gas ist mit Blick auf den Treibhauseffekt etwa 25-mal so wirksam wie CO<sub>2</sub>. Für die benötigten Futtermengen aus Soja – Österreich importiert jährlich zwischen 550.000 und 600.000 Tonnen – werden Regenwaldflächen gerodet und vergleichsweise viel Wasser verbraucht. Daher ist Fleischkonsum nicht nur eine Frage der Gesundheit und des Tierwohls, sondern auch ein Treiber des Klimawandels. Philipp Stangl betont, „nicht mit dem erhobenen Zeigefinger durch die Welt zu gehen. Aber wir sollten weniger, dafür besseres Fleisch essen.“ Studien unterstreichen das Argument: Preist man die Folgekosten für Umwelt und Gesellschaft bei der Lebensmittelproduktion ein (True Costs), dann würden laut Berechnungen der Universität Augsburg „konventionell produzierte Fleisch- und Wurstwaren auf Erzeugerebene einen Aufschlag von 176 Prozent verursachen“. Das macht bei Schweinefleisch in der Produktion 6,65 Euro pro Kilogramm aus – Vertriebskosten- und Handelsspanne nicht inkludiert. Ein Aktionsschnitzel um 2,90 ist damit Vergangenheit.

KEM-Manager Gregor Danzinger, „Traivelling“-Gründer Elias Bohun und Food-Spezialist Philipp Stangl haben alle auf ihre Art Karriere und Zukunft mit dem Glauben an die Wende verknüpft. Ihre Beispiele unterstreichen, dass immer mehr Menschen Mut zum Handeln aufbringen und mit alten Gewohnheiten brechen. Neue Lebensstile schaffen neue Rahmenbedingungen – im Großen wie im Kleinen.

### Lebensmittelproduktion emittiert so viel wie Verkehr

Laut Global2000 gehen mehr als die Hälfte der Emissionen, die die österreichische Landwirtschaft erzeugt, auf das Konto der Nutztierhaltung. Die Abholzung des Regenwaldes und die Einfuhr von Fleisch aus anderen Ländern sind in dieser Rechnung noch nicht enthalten. In Summe erzeugt die Ernährung der Österreicher\*innen rund 12,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>eq und damit mehr als der Personenverkehr auf den Straßen Österreichs (12 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>eq).