

klima+
energie
fonds

2018

KLIMA ENERGIE MOBILITÄT

PROJEKTE
FÜR
ÖSTERREICH



JAHRESBERICHT
KLIMA- UND ENERGIEFONDS

ZAHLEN RUND UM DEN KLIMA- UND ENERGIEFONDS

Mehr Wissenswertes zum Thema finden Sie unter www.klimafonds.gv.at

Stichtag: 31. Dezember 2018

11

Jahre effektive Förderprogramme von der Forschung bis zum Markt sind 11 Jahre Beitrag des Klima- und Energiefonds der österreichischen Bundesregierung zur Erreichung der Klima- und Energieziele Österreichs.

29

Programme mit einem Jahresbudget von 102,4 Mio. Euro sorgen dafür, dass Klimafreundlichkeit und Energieeffizienz in Österreich nicht nur gefordert, sondern auch gefördert werden.

31.246

Elektrofahrzeuge, gefördert vom Klima- und Energiefonds, sind auf Österreichs Straßen unterwegs. Davon sind 21.834 ein- und 9.412 mehrspurige Fahrzeuge.

41

Smart Cities und Urban Regions in acht Bundesländern sind Pioniere für einen klimafreundlichen und nachhaltigen urbanen Raum, davon 25 mit laufenden Projekten.

3

In den **Vorzeigeregionen Energie** „WIVA P & G“, „NEFI“ *) und „Green Energy Lab“ sollen bis 2020/21 mit einem Budgetvolumen von 120 Mio. Euro innovative Energietechnologien „made in Austria“ demonstrieren, dass eine Energieversorgung mit bis zu 100 % erneuerbarer Energie aus der Region machbar ist.

*) Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austrian Power & Gas (WIVA P & G) New Energy for Industry (NEFI)

115

Modellregionen mit 995 Gemeinden zeigen bereits heute, wie unsere Klima- und Energiezukunft aussehen kann.

27

Hitzetage in Folge, in denen das Maximum mind. 30° C erreicht und die Temperatur auch in der Nacht nicht unter 25 °C fällt, sind ab dem Jahr 2036 zu erwarten. Der Klima- und Energiefonds ermöglicht wirksame Gegenstrategien.

1

Adresse für alle Agenden des Klimaschutzes ist die beste: Der Klima- und Energiefonds ist One-Stop-Shop für sämtliche relevanten Agenden des Klimaschutzes in Österreich.

COP 24

Die 24. Weltklimakonferenz (Conference of the Parties) fand vom 2. bis 14. Dezember 2018 im polnischen Katowice statt. Die Staatengemeinschaft verabschiedete ein Regelbuch, das die Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens ermöglicht, und die Staaten bekundeten auf Basis der Erkenntnisse des Weltklimarats ihren Willen, ihre nationalen Klimaschutzmaßnahmen künftig weiter zu verbessern. Der Klima- und Energiefonds präsentierte im Rahmen der COP 24 die „**Vorzeigeregion Energie**“, Österreichs Beitrag zu Mission Innovation, und den Themenschwerpunkt „**Klimawandel und Gesundheit**“ gemeinsam mit der WHO.

232

Ausschreibungen hat der Klima- und Energiefonds seit seiner Gründung 2007 durchgeführt.

5.053.498

Menschen testen und leben in smarten Städten und Modellregionen die Energiewende.

134.031

Projekte hat der Klima- und Energiefonds bisher initiiert und unterstützt.

INHALT



8

- 06 Vorwort
- 08 AUF EINEN BLICK**
- 10 Im Portrait
- 12 Projekte, die wirken
- 14 Fakten schaffen Klarheit
- 16 Interview
- 18 Nachhaltiges Österreich
- 20 DIE GROSSEN THEMEN**
- 22 Innovation statt Katastrophe
- 24 Extreme auf dem Vormarsch
- 26 Paris liegt in Österreich
- 30 Mission für die Zukunft
- 32 SCHWERPUNKTE**
- 34 BEWUSSTSEINSBILDUNG
- 40 ENERGIEWENDE
- 52 MOBILITÄTSWENDE
- 57 KLIMAWANDEL
- 62 HIGHLIGHTS DES JAHRES**
- 68 Schlanke Organisation
- 70 JAHRESÜBERBLICK IN ZAHLEN**



22

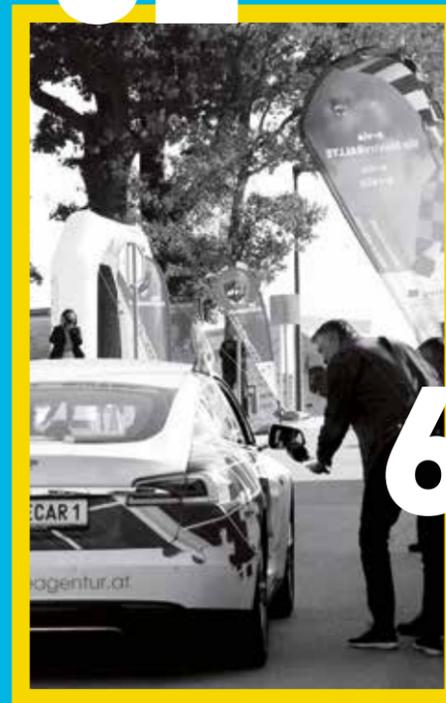
44



48



62



66

IMPRESSUM

Medieninhaber: Klima- und Energiefonds, Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien, TEL +43 1 585 03 90, FAX + 43 1 585 03 90-11, E-MAIL office@klimafonds.gv.at, www.klimafonds.gv.at **Für den Inhalt verantwortlich:** Klima- und Energiefonds: Zitate und Interviews spiegeln die persönliche Meinung der Befragten wider. Wir haben diesen Jahresbericht mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und die Daten überprüft. Rundungs-, Satz- oder Druckfehler können wir dennoch nicht ausschließen. **Konzept, Beratung, Projektmanagement, Produktion:** WEKA Industrie Medien GmbH, Dresdner Straße 45, A-1200 Wien **Art Director:** Nicole Fleck **Grafik&Layout:** Sarah Güttinger, Johanna Kellermayr **Lektorat:** Lea Bastien **Druck:** Bösmüller Print Management GesmbH & Co. KG **Bildrechte:** Wenn nicht anders angegeben, liegen die Bildrechte beim Klima- und Energiefonds.



VORWORT

Foto: BMNT | Paul Gruber



Elisabeth Köstinger
Bundesministerin für
Nachhaltigkeit und Tourismus

WICHTIGE ERFOLGE FÜR DEN KLIMASCHUTZ

Österreich übernimmt beim Klima- und Umweltschutz eine internationale Vorreiterrolle. Mit unserer #mission2030 haben wir das Ende des fossilen Zeitalters eingeläutet: Bis 2030 wollen wir die Treibhausgasemissionen um 36 Prozent gegenüber 2005 reduzieren und 100 Prozent des österreichischen Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugen.

Im vergangenen Jahr konnten wir bereits wichtige Erfolge verzeichnen: Unser Land vertrat die Europäische Union bei den internationalen Klimaverhandlungen in Katowice. Die Konferenz brachte wichtige Fortschritte für die Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens. Im Dezember wurde zudem das lange verhandelte „Clean Energy Package“ auf Schiene gebracht, das den Subventionen für Kohlekraft schneller ein Ende setzen wird, als ursprünglich vorgesehen war. Auch im Hinblick auf den CO₂-Ausstoß von neuen PKWs und leichten Nutzfahrzeugen konnten wichtige Senkungen von bis zu 37,5 % des CO₂-Ausstoßes beschlossen werden.

Auf nationaler Ebene sind wir ebenfalls auf einem guten Weg. Ein besonders erfolgreiches Programm sind unter anderem unsere 95 Klima- und Energie-Modellregionen. Die „KEM“ sind regional vernetzt, stärken den ländlichen Raum und werden aktiv von der Bevölkerung vor Ort mitgestaltet. Gemeinsam mit Partnern aus der Region werden Projekte in den Bereichen Erneuerbare Energie, Reduktion des Energieverbrauchs, Nachhaltiges Bauen, Mobilität, Landwirtschaft und Bewusstseinsbildung umgesetzt. Für mich steht fest: Energiewende und Klimaschutz muss in jedem Haus gelebt werden und beginnt in jeder einzelnen Gemeinde.

Gerade im ländlichen Raum braucht es dafür maßgeschneiderte Konzepte – die Klima- und Energie-Modellregionen sind dabei ein echtes Vorbild. Darum tragen gut vernetzte Partner wie der Klima- und Energiefonds maßgeblich dazu bei, dass unsere gemeinsame #mission2030 ein voller Erfolg wird.

Foto: BMNT



Norbert Hofer
Bundesminister für Verkehr,
Innovation und Technologie

VORWORT DES BUNDESMINISTERS FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE

Mit der #mission2030, der Klima- und Energiestrategie der Bundesregierung, haben wir das klare Ziel vor Augen, unser Energie- und Mobilitätssystem in eine nachhaltige und dekarbonisierte Zukunft zu lenken. Um die #mission2030 mit Leben zu erfüllen, greifen wir auf das Know-how des Klima- und Energiefonds zurück. Mit seinen Pioniererfahrungen und Förderprogrammen setzt er maßgebliche Impulse bei der Energiewende und fungiert als wichtige Drehscheibe zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Bevölkerung.

Ein gutes Beispiel dafür ist die Aufnahme Österreichs in das Netzwerk „Mission Innovation“ im Mai 2018. Dank der Initiative „Vorzeigeregion Energie“ des Klima- und Energiefonds gehört Österreich jetzt zu dieser weltweiten Forschungsallianz der führenden Energietechnologie-Länder, die mit privaten Investoren den Klimawandel bekämpfen und die Entwicklung sauberer Energietechnologien vorantreiben wollen.

Die Bundesregierung ist überzeugt: Es braucht diese Partnerschaft von Staat und Privat. So werden wir Österreichs führende Position bei der Entwicklung von Energietechnologien stärken – und damit auch den Wirtschaftsstandort. Eine dieser Schlüsseltechnologien sehen wir etwa in Energiespeichern, auf deren Erforschung wir zusammen mit dem Klima- und Energiefonds ganz bewusst setzen.

Ein Schwerpunkt der #mission2030 ist der Bereich Verkehr. Beim Umstieg auf ein nachhaltiges Mobilitätssystem setzt der Klima- und Energiefonds seit Jahren deutliche Impulse, wie etwa mit den „Leuchttürmen der E-Mobilität“ oder seinem Förderprogramm „Zero Emission Mobility“. Österreich sichert sich so eine Vorreiterrolle im internationalen Technologie-Wettbewerb.

Alle diese positiven Entwicklungen, angetrieben vom Klima- und Energiefonds, lassen mich optimistisch in die Zukunft blicken, sodass wir die #mission2030 mit Sicherheit zum Erfolg führen.

DIE
LEISTUNGEN DES

KLIMA- UND ENERGIEFONDS

AUF EINEN

BLICK



IM PORTRAIT

DAS LEISTET DER KLIMA- UND ENERGIEFONDS

Der Klima- und Energiefonds unterstützt die Umsetzung der Ziele der heimischen Klimapolitik und die Entwicklung zu einem zukunftsfähigen Energiesystem. Mit seinen Förderprogrammen für Forschung, Entwicklung und Marktdurchdringung ermöglicht er breitenwirksame Lösungen, die das Klima schützen und dem Standort nützen.

„Zero Emission Austria“: Das ist das zentrale Anliegen des Klima- und Energiefonds, der aus Mitteln des BMNT und des bmvit dotiert ist. Neue Technologien und optimierte Energieanwendungen sollen gemeinsam mit einer nachhaltigen und emissionsfreien heimischen Energieaufbringung dafür sorgen, dass Österreich von Öl- und Gasimporten unabhängig wird. Die Vorgaben der Pariser Klimakonferenz erfordern auch von Österreich neue Anstrengungen beim Klimaschutz.

Der Klima- und Energiefonds fördert Projekte zur innovativen Umgestaltung des Energie- und Mobilitätssystems für eine fossilfreie Zukunft. Wichtige Eckpfeiler aller Maßnahmen sind Nachhaltigkeit und Effizienz.

Klar in der Strategie

Der international vielbeachtete Fonds wurde 2007 von der Bundesregierung ins Leben gerufen, um sie bei der Umsetzung einer klimaschonenden Energieversorgung zu unterstützen. Die Förderstrategie orientiert sich an den im Klima- und Energiefondsgesetz verankerten Zielen:

- Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energieträ-

- ger am Gesamtenergieverbrauch in Österreich
- Verbesserung der Energieintensität
- Erhöhung der Versorgungssicherheit und Reduktion der Importe von fossiler Energie
- Stärkung der Entwicklung und Verbreitung der österreichischen Umwelt- und Energietechnologie
- Intensivierung der klima- und energierelevanten Forschung
- Absicherung und Ausbau von Technologieführerschaften

Stark bei den Impulsen

Der Klima- und Energiefonds verfolgt in seiner Förderstrategie eine intensive Vernetzung von Wissenschaft, Wirtschaft und Bevölkerung. Er initiiert und begleitet Querschnittsthemen und -projekte über institutionelle und sektorale Grenzen hinweg. Die Erfahrungen mit 134.031 umgesetzten Projekten zeigen, dass diesen Startimpulsen stets eine Vielzahl eigenständiger Initiativen folgen, die zur Emissionsreduktion von Treibhausgasen beitragen. Zur Beschleunigung der Prozesse unterstützt der Klima- und Energiefonds gezielt Maßnahmen, welche die Durchsetzung innovativer Technologien am Markt erleichtern.

Attraktiv für den Standort

Eine intelligente Energie- und Mobilitätswende, wie sie der Klima- und Energiefonds vorantreibt, ermöglicht große Chancen für Österreich. So haben die Förderungen des Klima- und Energiefonds positive Effekte für den Wirtschafts- und Arbeitsstandort: Sie unterstützen die heimische Wirtschaft dort, wo sie im internationalen Wettbewerb punkten kann. Österreich ist bereits Innovationsführer in zahlreichen Energietechnologien. Gleichzeitig fördert der Klima- und Energiefonds den raschen Eintritt innovativer Technologien in den Markt. Damit werden Auf- und Ausbau von Arbeitsplätzen stimuliert. Von der Positionierung Österreichs als Frontrunner für eine nachhaltige Energiezukunft in Europa profitiert auch die regionale Wirtschaft: Die Wertschöpfung wird angekurbelt, es entstehen hochqualifizierte Green Jobs.

Wichtig für die Zukunft

Seit seiner Gründung 2007 hat der Fonds mit über 1,3 Milliarden Euro Budget 134.031 Projekte unterstützt (Stichtag 31. Dezember 2018). Konsequentes Monitoring und regelmäßige externe Evaluierung der Förderprogramme garantieren umfassende Qualitätssicherung. Die Exzellenz der Förderprogramme wird durch internationale Jurys garantiert. Was der Klima- und Energiefonds fördert, ist einfach wichtig für unsere Zukunft.

EINER FÜR ALLES

Der Klima- und Energiefonds sichert als One-Stop-Shop Mehrwert zu bestehenden Förderinstrumenten:

- Der Klima- und Energiefonds fördert Energieforschung bis zum marktfähigen Leuchtturmprojekt durch Verknüpfung von Forschungs- und Umweltförderung.
- Der Klima- und Energiefonds arbeitet quer über Sektoren und Institutionen hinweg: Er fördert Synergien und beschleunigt – da aufeinander abgestimmte Forschungs- als auch Marktprogramme zu seinem Förderportfolio gehören – den Weg von der Forschung in den Markt.
- Der Klima- und Energiefonds fördert mit seinen Exzellenz-Projekten innovative Technologien und stimuliert nachfrageseitig den Markt zielgerichtet. Durch das Arbeiten an der Innovationsspitze und das Testen vor der Markteinführung in Modellregionen werden „stranded investments“ für Unternehmen, Industrie und den öffentlichen Sektor vermieden.
- Der Klima- und Energiefonds fördert Modelle und Leuchttürme, die ihre Wirkung durch hohen Multiplikatoreffekt und Impulswirkung entfalten.
- Der Klima- und Energiefonds entwickelt integrative Systemlösungen für die Zukunft mit speziellem Fokus auf Klima- und Energiefragen und testet diese in der Praxis.

MASSNAHMEN, DIE WIRKEN

Von der Forschung in den Markt:
Die Programme des Klimafonds fördern
neue Technologien und stimulieren deren
Marktnachfrage. Ein Überblick.



ALLGEMEIN

BranchenDialog: Energiezukunft + Klimawandelanpassung
Beantwortet zentrale Fragen im Zusammenhang mit Energiewende und Klimawandel, die für Wirtschaft und ArbeitnehmerInnen relevant sind.

Speicherinitiative
Ziel ist es, Chancen zu identifizieren und neue Speichertechnologien und deren effektive Integration ins Energiesystem aufzuzeigen.



FORSCHUNG

Austrian Climate Research Programme
Schafft die wissenschaftliche Basis für Klimaanpassungsmaßnahmen und Klimaschutzentscheidungen.

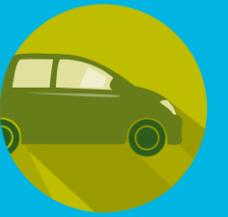
Energieforschungsinitiative
Unterstützt die österreichische Wirtschaft dabei, ihre führende Position auf dem Gebiet innovativer Energietechnologien auszubauen und zu behaupten.

Förderschwerpunkt Energy Transition 2050
Baut Lösungskompetenzen und -kapazitäten zur Dekarbonisierung aller Wirtschafts- und Lebensbereiche auf.

Vorzeigeregion Energie
Entwickelt und demonstriert Musterlösungen für intelligente, sichere und leistbare Energie- und Verkehrssysteme der Zukunft.

Smart-Cities-Initiative
Initiiert und unterstützt innovative Stadt-Projekte. Städte und Gemeinden werden motiviert, ihre BürgerInnen aktiv an der Transformation des Energiesystems zu beteiligen.

VERKEHR



Multimodales Verkehrssystem – Aktionsprogramm „klimaaktiv mobil“
Soll zur Reduktion der CO₂-Emissionen und zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien im Verkehrssektor sowie zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen.

Zero Emission Mobility
Legt den Fokus auf Weiterentwicklung und Demonstration marktnaher Elektromobilitäts-Lösungen. Die bestehende F&E-Kompetenz in Österreich soll gestärkt und ausgebaut werden.

Investitionsoffensive E-Mobilitätsmanagement
Setzt sich zum Ziel, den mit fossilen Kraftstoffen betriebenen Fuhrpark von Gemeinden und Betrieben durch elektrische Fahrzeuge zu ersetzen.

E-Mobilität in der Praxis
Unterstützt die Markteinführung der Elektromobilität in Österreich und schafft die Grundlage dafür.

E-Mobilität für Private
Möchte die Neuzulassung von privat genutzten E-Pkw weiter steigern und bietet dafür entsprechende Anreize.

MARKTDURCHDRINGUNG



Demoprojekte Solarhaus
Fördert vollständig erneuerbare Energiesysteme im Ein- oder Zweifamilienwohnhaus, die eine hohe solare Deckung am Gesamtenergiebedarf des Hauses erreichen.

Solarthermie – Solare Großanlagen
Möchte die Rahmenbedingungen zur Umsetzung von großen solarthermischen Anlagen verbessern und setzt dadurch innovative Impulse.

Photovoltaik & GIPV
Fördert die Errichtung von kleinen Photovoltaikanlagen, um den Anteil dieser Art der Stromaufbringung weiter zu erhöhen.

Photovoltaik in der Land- und Forstwirtschaft
Unterstützt speziell die Anschaffung von kleinen bis mittleren Photovoltaikanlagen für land- und forstwirtschaftliche Betriebe.

Klima- und Energie-Modellregionen
Unterstützt österreichische Regionen dabei, ihre lokalen Ressourcen an erneuerbaren Energien zu nutzen, das Potenzial zur Energieeinsparung auszuschöpfen und nachhaltig zu wirtschaften.

Austausch von fossilen Heizsystemen durch erneuerbare Energien
Setzt sich die Verbreitung von Wärmeerzeugungsanlagen mit erneuerbaren Energieträgern und innovativen Heizsystemen bei Privaten zum Ziel.

greenstart
Unterstützt die Entwicklung und Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle im Bereich Erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Mobilität und Landwirtschaft/Bioökonomie.

go2market
Stärkt die Verbreitung innovativer österreichischer Energie-, Gebäude- und Mobilitätstechnologien – von der Forschung in den Markt.

Junge Talente für Energiezukunft
Möchte mit einem bunten Mix aus Angeboten vor allem junge Zielgruppen wie Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene ansprechen.

Klimaschulen
Setzt sich zum Ziel, Schulkinder für das Thema Energieverbrauch zu sensibilisieren und ihr Handeln nachhaltig zu verändern.

KLAR! – Klimawandel-Anpassungsmodellregionen
Soll Gemeinden und Regionen dabei unterstützen, sich mit dem Klimawandel auseinanderzusetzen und Anpassungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen.

Allgemeine klimarelevante Projekte
Unterstützt Projekte, die zur Umsetzung des EU-Klima- und Energiepakets sowie der österreichischen Klima- und Energiestrategie beitragen.

Mustersanierung
Fördert umfassende thermisch-energetische Gebäudesanierungen auf höchstem Niveau.

KLAR!
Österreich ist mit dem Programm „KLAR! – Klimawandel-Anpassungsmodellregionen“ europaweit Vorreiter, wenn es um regionale Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel geht. Eine eigene Website stellt das Programm vor.
www.klar-anpassungsregionen.at



Twitter-Account
Als Follower des Klima- und Energiefonds auf Twitter profitiert man von aktuellen Infos und Hinweisen rund um klimarelevante Themen.

FAKTEN SCHAFFEN KLARHEIT

Der Klima- und Energiefonds stellt seine Expertise rund um Klimaschutz und Energiewende in Form verschiedener Info-Tools bereit.



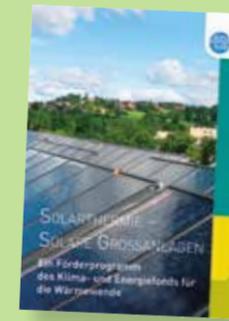
Der Film „Vorzeigeregion Energie“ rückt Österreich als Land der Energie-Innovationen in den Fokus.



Im Kurzfilm **KEM-klar!** geht es um den Auftrag des Klima- und Energiefonds und seine Aktivitäten.



Technologie-Roadmap
Ebnet den Weg zur Umsetzung einer F&E-Strategie für Speichersysteme. Ziel: 100 Prozent Energieversorgung durch erneuerbare Energien und die Stärkung der österreichischen Industrie.



Solare Großanlagen
Ein Leitfaden zu Programmzielen, Förderhöhen und Beratungsexperten, wenn es um Solarthermie zur Wärme- und Warmwasserversorgung geht.



Sachstandsbericht Gesundheit
Die aktuellen Ergebnisse des ersten nationalen Sachstandsberichtes zum Thema Gesundheit, Demographie und Klimawandel in einer Kurzzusammenfassung.



Die Broschüren finden Sie unter:
www.klimafonds.gv.at/service/broschueren



Smart Cities #4
Hier findet man konkrete nachhaltige Umsetzungsbeispiele für die Stadt der Zukunft in Österreich.



Science Brunch
Diese Nachschlagewerke bereiten Forschungsprojekte gut lesbar für eine breite Öffentlichkeit auf. Von technologischen Innovationen bis hin zu gesellschaftlichen Fragestellungen.



Change
Dieses Magazin rückt Menschen in den Fokus, die für den Klimaschutz und ihre Projekte in den Klima- und Energie-Modellregionen brennen.



Innovationen für die Energiezukunft
Stellt zukunftsweisende Projekte der österreichischen Energieforschung vor, die sich aktuell in der Umsetzung befinden. Der Fokus liegt auf Energieforschung und Technologieentwicklung.

Photovoltaik-Fibel
Alles, was man zum Thema Photovoltaik wissen muss, ist in dieser Fibel zusammengefasst. Von der effektiven Ausrichtung über Installationstipps bis hin zur Stromspeicherung.



Leuchttürme der Elektromobilität
Eine Publikation über innovative Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektromobilität in Österreich.

Faktencheck Energiewende
Fakten statt Mythen liefert der aktuelle Faktencheck zum Schwerpunktthema Wärmewende.



Energy innovation austria
Stellt aktuelle heimische Entwicklungen und Beispiele für zukunftsfähige Energietechnologien vor. Aktuell geht es um smarte Konzepte gegen urbane Überhitzung.



ACRP in essence
Diese Publikationsreihe stellt ausgewählte Forschungsberichte zu Themen wie Landwirtschaft, Tourismus, Naturgefahren etc vor. Ihre Inhalte bilden Grundlagen zur Klimafolgenforschung.



Fotos: Thomas Topf

„Die Menschen wollen etwas verändern“

Der Klima- und Energiefonds ist seit vielen Jahren Wegbereiter für die Energiewende. Gut so, denn mit seinen Pioniererfahrungen ist er wichtiger Impulsgeber der #mission2030. Was bereits gelungen ist und welche spannenden Themen noch vor uns liegen, berichten Theresia Vogel und Ingmar Höbarth im gemeinsamen Interview.

Um die Pariser Klimaziele zu erreichen, ist eine grüne Revolution nötig. Wie muss diese aussehen?

Theresia Vogel: Eine Revolution braucht immer ein sehr hohes Tempo und sie wird von der großen Masse der Bevölkerung getragen, die voll dahintersteht. Das vermisse ich noch ein bisschen. Was man jetzt aber schon sieht, ist, dass völlig neue Technologien auf den Markt gelangen – in Richtung Disruption gehend. Damit treten auch ganz neue Stakeholder und Player auf. Ich bin sehr zuversichtlich, dass diese „Frontrunner“ Maßstäbe setzen und zeigen werden, wo es langgeht. Und dass andere hier folgen.

Ingmar Höbarth: Es geht um einen kompletten Systemwandel. Ein gutes Beispiel ist die Elektromobilität. Sie hat in wenigen Jahren die ganze Automobilindustrie weltweit auf den Kopf gestellt. Mut machen auch Bottom-up-Bewegungen, wie zum Beispiel unsere 95 Klima- und Energie-Modellregionen (KEM). Um unsere Modellregionsmanager haben sich Gruppen en-

gagierter Menschen gebildet. Wenn die Menschen sehen, was der mustersanierte Kindergarten oder die Photovoltaikanlage am Feuerwehrhaus bringt, wird die Energiewende erlebbar. Sie sehen, Veränderung muss nicht Angst machen, sondern sie bringt mehr Lebensqualität.

In der Klima- und Energiestrategie des Bundes sind dem Thema E-Mobilität und nachhaltige Logistik-Lösungen eigene Leuchttürme gewidmet. Welches Bild der Mobilität für die Zukunft zeichnen Sie?

Ingmar Höbarth: Die Mobilität der Zukunft bestimmen drei Schlagworte: vermeiden, verlagern und verbessern. Hier findet ein Paradigmenwechsel statt: weg von der Gewohnheit, ein eigenes Auto zu besitzen, hin zur Nutzung einer multimodalen Kette an unterschiedlichen Transportmitteln. Durch die Digitalisierung erfährt die multimodale Vernetzung gerade eine neue Dimension. Das ist ein wesentlicher Punkt bei der Elektromobilität. Um die Kundenfreundlichkeit zu erhöhen, haben wir ein

„Eine neue klimaverträgliche Mobilitätsform soll kein teures Luxusphänomen bleiben, sondern für alle zugänglich sein. Daher braucht es Förderung, um in die große Stückzahl zu kommen.“

>> Theresia Vogel

interoperables Netz initiiert, wo mittlerweile 3000 Ladepunkte in ganz Österreich bedienbar sind – mit einer Karte.

Theresia Vogel: Vor allem in der Stadt ist der Platz knapp. Lärm, Staub, Abgase sind Thema und der Leidensdruck ist hoch. Daher ist dort viel im Wandel. Die Frage lautet: Wie mit dem motorisierten Individualverkehr umgehen? Die Entwicklung geht klar hin zum öffentlichen Verkehr. Dort, wo dieser gut funktioniert, steigen immer mehr um. Da gibt es genug Beweise dafür. Unsere Zero-Emission-Leitprojekte in der Städte-Logistik zeigen ganz klar: Elektromobilität bei Zulieferung und im Fracht- oder Güterverkehr entwickelt sich laufend weiter, wo Reichweite oder sehr große Frachten ein Thema sind, werden wir die Wasserstoffantriebe sehen – erste Projekte mit Technologie made in Austria sind im Werden.

Seit dem letzten Rekord-Hitzesommer ist das Thema Klimawandel näher bei den Menschen angekommen. Wie schafft man es aber, das Thema langfristig in den Köpfen der Menschen zu verankern?

Ingmar Höbarth: Der Temperaturanstieg geht munter weiter: Auch der Februar 2019 war der wärmste seit 250 Jahren. Die Gefahr ist, dass eine Gewöhnung stattfindet. Da setzen wir an und zeigen Fakten auf, bringen die Erderwärmung mit diversen Phänomenen in Verbindung, die die Menschen spüren. Mit Vorzeigeprojekten in den KEMs kommunizieren wir Lösungen, die Mut machen. Klimaveränderung macht ja auch Angst. Wir zeigen, was jeder Einzelne beitragen kann.

Theresia Vogel: Die Apokalypse predigen, ist zu wenig. Wir müssen und können auch Lösungen aufzeigen. Das Thema muss in den Bauch, nicht nur in den Kopf. Man kann aber mit der Bevölkerung sehr gut arbeiten. Da ist eine große Veränderung im Gang. Das funktioniert auch in kleineren Städten sehr gut. Stichwort „Smart Cities“-Projekte wie in St. Pölten oder Graz. Dort arbeitet man intensiv mit der Bevölkerung an Lösungen. Dadurch ist die Akzeptanz von Maßnahmen auch sehr hoch.

Der Klima- und Energiefonds hat 2018 im europäischen Raum vor allem mit seinen Vorzeigeregionen Energie auf sich aufmerksam gemacht. Wie ist der Stand der Dinge nach einem Jahr?

Theresia Vogel: Wir sind gut unterwegs. Alle Regionen sind etabliert, haben Projekte entwickelt und sind in die Umsetzung gestartet. Die Vorzeigeregion Energie ist Österreichs Eintritts-

karte zur „Mission Innovation“. Damit haben wir international unglaubliche Aufmerksamkeit bekommen. Wegen des Vorhabens an sich und auch wegen der Inhalte – etwa dem hochspannenden Thema Wasserstoff oder der klimaverträglichen Energieversorgung für die Industrie. Uns ist es gelungen, Branchen wachzurütteln, sich mit ihrer Transformation zu beschäftigen. Das ist ein großer Erfolg eines solchen Vorhabens.

Von Ihnen stammt der Ausdruck, die heimische Industrie müsse an die Steckdose – wie weit ist Österreich da im internationalen Vergleich?

Theresia Vogel: Da gibt es einiges an Bewegung. Der Weg geht hier stark über den Wasserstoff: ‚wind to hydrogen‘, ‚solar to hydrogen‘ usw. Tatsache ist, wir haben im energieextensiven Bereich Industriebetriebe, die verstärkt auf Strom umstellen – teilweise über Photovoltaik, teilweise aus dem öffentlichen Netz. Da gibt es immer mehr gute Erfahrungen damit.

Der Klimawandel bedeutet für Menschen zunehmend auch eine extreme gesundheitliche Belastung. Was sind die zentralen Eckpunkte aus dem Sachstandsbericht Klimawandel-Gesundheit-Demographie?

Ingmar Höbarth: Drei zentrale Bereiche werden darin ausgemacht: Hitze, Allergien und invasive Insektenarten. Längere, ununterbrochene Hitzewellen kommen auf uns zu, dadurch ist mit einer Verdoppelung der Hitzetoten bis 2050 zu rechnen.

„Die KEMs sind zu einer Erfolgsstory geworden, weil die Menschen vor Ort den Nutzen spüren und Freude an der Energie- und Mobilitätsveränderung haben.“

>> Ingmar Höbarth

Es fühlen sich neue Pflanzenarten bei uns wohl, Pollen werden aggressiver und es ist mit einer Zunahme an heftigen Allergierkrankungen zu rechnen. Mit diesem veränderten Klima kommen auch unerwünschte Insekten, wie subtropische und tropische Stechmückenarten, die neue Viren und Krankheiten übertragen können.

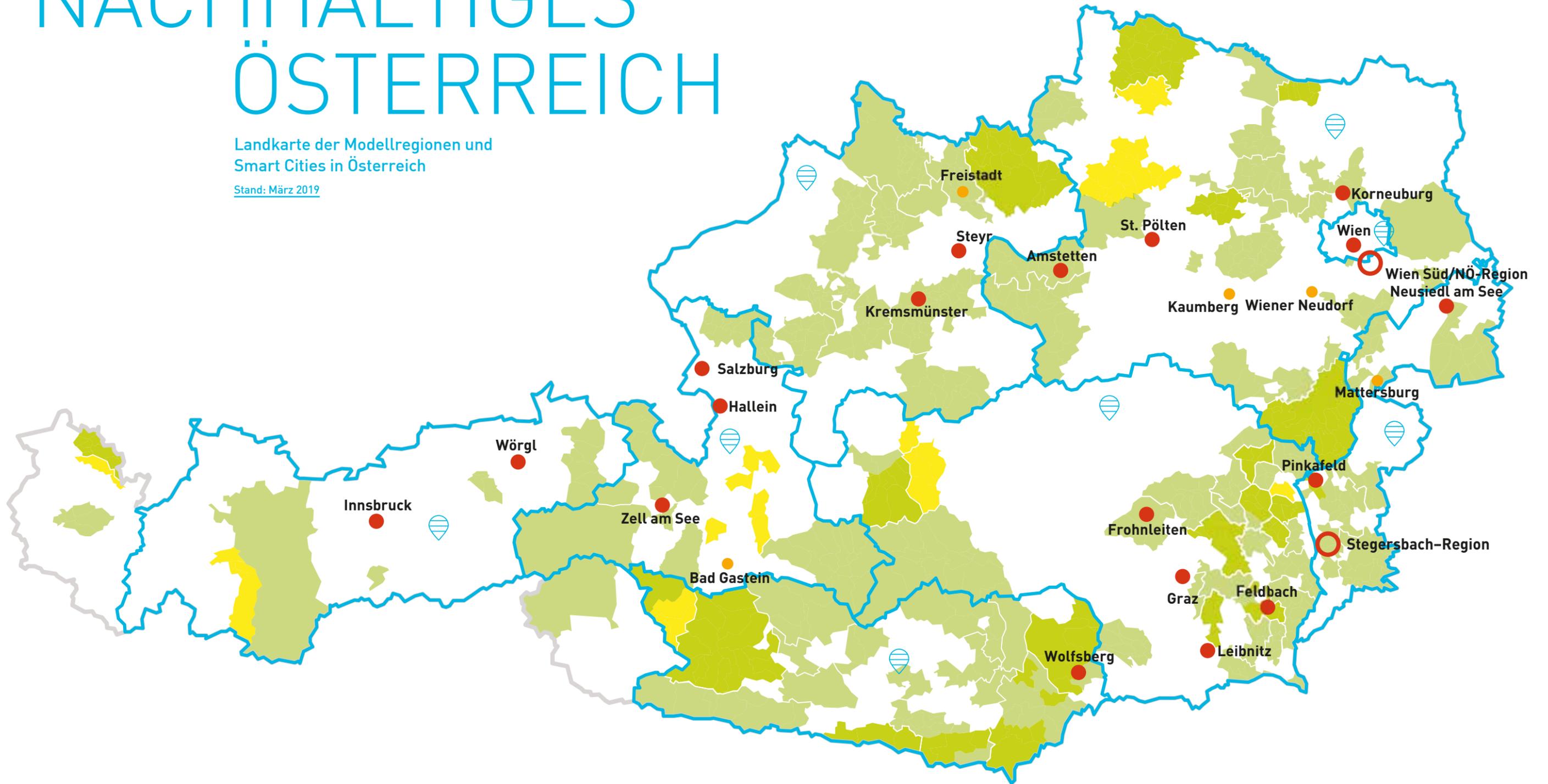
Als große Aufgabe hat sich die Bundesregierung auch die Stärkung des ländlichen Raumes vorgenommen. Welchen Beitrag kann der Klima- und Energiefonds hier leisten?

Ingmar Höbarth: Das Prinzip der Klima- und Energie-Modellregionen, das regionale Potenzial an erneuerbaren Energien, an Elektromobilität etc. zu nutzen und hier neue Bewegungen und Initiativen entstehen zu lassen, hat eine Steigerung der regionalen Wertschöpfung bewirkt. Da sind nachhaltige Arbeitsplätze entstanden. 4400 Klimaschutzprojekte wurden in 819 Gemeinden bereits umgesetzt. Dadurch werden Strukturen verändert. Dieses Tun ist eine Attraktivierung des ländlichen Raumes.

NACHHALTIGES ÖSTERREICH

Landkarte der Modellregionen und Smart Cities in Österreich

Stand: März 2019



■ Klima- und Energie-Modellregionen
■ KLARs (Klimawandelanpassungsregionen)

Gebietsüberschneidungen:
■ Klima- und Energie-Modellregionen und Klimawandelanpassungsregionen

Smart Cities und Smart Urban Regions:

● Smart Cities
○ Smart Urban Regions
● Smart City Aktivität

⊕ Vorzeigeregion Energie:

WIVA P&G (K, NÖ, OÖ, ST, T, W)
 NEFI (OÖ, ST, S, NÖ)
 Green Energy Lab (B, NÖ, ST, W)



DIE
GROSSEN
THEMEN

INNOVATION STATT KATASTROPHE

Foto: Fotolia

Klima hat immer schon das ökonomische Handeln des Menschen beeinflusst. Wärmeperioden sorgten für neue Besiedlungsmuster, Kälteperioden veränderten die Landwirtschaft, Naturkatastrophen führten zu radikalen Änderungen. Der Klimawandel von heute ist in seinem vollen Ausmaß zwar noch nicht abschätzbar, radikale Änderungen wird aber auch er nach sich ziehen.

Die Katastrophe begann im April 1815. Tagelang spie der Vulkan Tambora auf der indonesischen Insel Sumbawa Feuer, Staub und Asche. Bis buchstäblich der gesamte Erdball unter einer dunklen Wolke verborgen war. Bedingt durch die fehlende Sonneneinstrahlung kühlte das Klima markant ab. Die nachfolgenden Monate brachten ungewöhnlich tiefe Temperaturen und sintflutartige Regenfälle. 1815 ging als „das Jahr ohne Sommer“ in die Geschichte ein.

Es steht aber auch als ein eindrücklicher Beweis dafür, wie bereits singuläre Klima-Ereignisse die Ökonomie des ganzen Planeten durcheinanderbringen können. Das auf 1815 folgende Jahrzehnt wurde zum kältesten seit 500 Jahren, die in manchen Teilen Europas nahezu vollständigen Ernteausfälle führten zu Hungersnöten, Überschwemmungen entzogen vielen Bauern ihre Lebensgrundlage, der Handel stockte.

Lehren für die Zukunft

Zugleich aber brachte die Katastrophe unerwartete Innovationen hervor: Das Verenden vieler Zugpferde, die man in der Zeit der Ernteausfälle nicht mehr ernähren konnte, machte den Weg für die Erfindung der Draisine frei. Das Wissen um die dramatischen Folgen eines klimabedingten Ernteausfalls förderte die Suche nach Düngern, mit denen man Erträge steigern kann. Und auch die Politik veränderte sich: In Deutschland zum Beispiel entstanden erstmals Institutionen, die sich mit Katastrophenschutz und Katastrophenhilfe beschäftigten.

Direkt vergleichbar ist die Situation von 1815 mit jener von heute nicht. Vor allem, weil es sich damals um ein punktuelles, von menschlichem Handeln unabhängiges Naturphänomen handelte, der Klimawandel von heute aber durch menschliches Tun verursacht und von mehr als

nur einem Faktor abhängig ist. Ähnlichkeiten sind aber unverkennbar: Wie damals auch droht der Klimawandel das globale Wirtschaftswachstum radikal zu verlangsamen, Schätzungen zufolge um bis zu zwei Prozent des weltweiten Bruttosozialprodukts.

Startschuss für eine grüne Revolution

Wie 1815, und das ist die zweite historische Parallele, kann Innovation allerdings helfen, den negativen Impact zu reduzieren. Auch wenn es diesmal mit der Erfindung der Draisine und dem Abwarten, dass alles von allein wieder ins Lot kommt, nicht getan sein wird.

Eine umfassende grüne Revolution basierend auf sozioökonomischen und technischen Innovationen ist allerdings geeignet, den Trend doch noch im letzten Moment umzudrehen und zugleich als ein gewaltiger Impuls für die Wertschöpfung zu dienen. 2015 waren Green Jobs in Österreich für einen Umsatz von fast 34 Milliarden Euro verantwortlich und somit für ein Zehntel des Bruttoinlandsprodukts. Nun hat sich Österreich als Teil des globalen Programms „Mission Innovation“ überdies dazu verpflichtet, seine Ausgaben für die Erforschung nachhaltiger Energieformen bis 2021 zu verdoppeln.

Der Klima- und Energiefonds fördert mit Aktivitäten – wie seinen Smart Cities und Mobilitätsprogrammen sowie den Vorzeigeregionen Energie – sowohl Forschung als auch Wirtschaft. Einerseits wird Österreich dabei als Innovationsleader in der Umwelttechnik positioniert und so als Industrie-Standort abgesichert, andererseits wird umweltrelevante Forschung unterstützt, um den Zufluss an neuen Ideen auch in Zukunft zu gewährleisten.

Der übergeordnete Zweck all dieser Bemühungen ist indes klar: die Erderwärmung zu stoppen, bevor sie völlig entgleitet.



Fotos: Fotolia

EXTREME AUF DEM VORMARSCH

Die fortschreitende Erderwärmung bedeutet auch eine immense Gesundheitsgefahr. Der Sachstandsbericht Gesundheit, der im Auftrag des Klima- und Energiefonds erstellt wurde, belegt das eindrücklich. Laut WHO ist aufgrund klimatischer Veränderungen weltweit mit beinahe 250.000 zusätzlichen Todesfällen bis 2050 zu rechnen, heißt es darin. Zum Gegensteuern bleibt nicht mehr viel Zeit, die Wetterextreme nehmen zu.

Menschen, die in Paris vor dem Eiffelturm einen Moment der Abkühlung in der Fontaine de Varsovie suchen. Ämter, die ihre klimatisierten Räume als Zufluchtsstätten vor der Hitze öffnen. Hotels, die Einheimische dazu einladen, eine Erholungsnacht in klimatisierten Räumen zu verbringen. All das haben wir 2018 erlebt. Aber auch: Murenabgänge von noch nie dagewesener Größe, massive Überschwemmungen, tagelangen Starkregen. Und schließlich: Zu Beginn 2019 Niederschläge, die so stark waren, dass die Pegel der Schneemessstationen sie nicht mehr erfassen konnten.

Sollte noch jemand bezweifelt haben, dass der Klimawandel längst Realität geworden ist, wurde der- oder diejenige eindeutig eines Besseren belehrt. Noch handelt es sich bei den Hitzewellen und ungewöhnlichen Niederschlagsphänomenen um Ausnahmesituationen, doch ohne radikale Gegenmaßnahmen werden sie schon bald zum Alltag. Ohne eine entsprechende Anpassung der öffentlichen Infrastruktur auch zu einem unkalkulierbaren Gesundheitsrisiko.

Hitze, Allergien, Krankheiten

Im Schnitt gab es in Europa zwischen 1981 und 2010 rund 3.000 klimabedingte Todesfälle pro Jahr. Für die Periode zwischen 2071 und 2100 gehen ForscherInnen von einem

Anstieg um das Fünzigfache auf 152.000 Tote jährlich aus. Monatelange Hitzeperioden mit Temperaturen von mehr als 30 Grad drohen dann ebenso wie Nächte, in denen es nicht mehr abkühlt.

Dabei ist Hitze nur eine der vielen Gefahren, die vom fortschreitenden Klimawandel ausgehen. Auch eine Zunahme von Allergien wird erwartet, weil die Pollensaison wegen der geänderten Vegetation länger dauert. Bereits heute leidet jedes dritte Kind in Österreich an Allergien – und jeder fünfte Erwachsene. In Zukunft, so das wenig erfreuliche Szenario, werden die Fälle von Allergieerkrankungen derart stark zunehmen, dass jährliche Behandlungskosten von weit über 300 Millionen Euro anfallen.

Die Zahl der Infektionserkrankungen könnte ebenfalls rapide ansteigen. Denn Bakterien und Überträger finden unter den wärmeren klimatischen Bedingungen immer bessere Überlebenschancen. Die Anopheles-Mücke zum Beispiel ist in Österreich bereits nachgewiesen. Gefahr, dass sie Malaria überträgt und es somit erstmalig zu einheimischen Malaria-Erkrankungen kommt, besteht noch nicht. Solange das Gesundheitssystem funktioniert, die Ärzte die mögliche Gefahr im Auge behalten und alle, auch Randgruppen, Zugang zu

medizinischer Versorgung haben, können im Notfall Gegenmaßnahmen rasch ergriffen werden. Doch bricht diese Infrastruktur weg, könnten wir uns unversehens in einem Malaria-Seuchengebiet wiederfinden.

Der Gefahr begegnen

Denn ein Teil der Klimawandel-Folgen gilt heute als nicht mehr umkehrbar. Um auf sie möglichst gut vorbereitet zu sein, sollten daher schon jetzt Anpassungen in der öffentlichen und medizinischen Infrastruktur vorgenommen werden. Etliche Aktivitäten des Klima- und Energiefonds verfolgen diese Strategie. So hilft zum Beispiel das Programm KLAR! – Klimawandel-Anpassungsmodellregionen Gemeinden und öffentlichen Stellen dabei, sich für die Herausforderung einer veränderten Umwelt zu rüsten.

Auf Klimawandel-Folgen, die noch abwendbar sind, fokussieren hingegen andere Programme wie etwa die Klima- und Energie-Modellregionen, greenstart oder Förderungen von Mustersanierungen und solaren Großanlagen. Mit diesen Programmen will der Klima- und Energiefonds dazu beitragen, dass der Klimawandel noch vor jener roten Linie stoppt, hinter der es für die Welt keine Zukunft mehr gibt.

PARIS LIEGT IN ÖSTERREICH

Bei der Umsetzung der Pariser Klimaziele setzt die österreichische Bundesregierung auf das Know-how des Klima- und Energiefonds. Die Projekte, die der Klima- und Energiefonds fördert, werden von Wirtschaft, Kommunen sowie von universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen realisiert. Blick auf eine Strategie mit zahlreichen Facetten und mit Anschluss an globale Initiativen.

Die Mitstreiter sind prominent: Sogar Bill Gates ist dabei, wenn es bei der international topvernetzten „Mission Innovation“ darum geht, den Klimawandel und seine Folgen einzudämmen. Österreich ist als Staat ebenfalls Teil der Mission – neben 22 weiteren Ländern und der Europäischen Union. Gemeinsam sind die Mitglieder der Mission Innovation für rund 75 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Zugleich aber, und das ist die gute Nachricht, stammen rund achtzig Prozent der Investitionen, die global in die Erforschung nachhaltiger Energietechnologien gesteckt werden, aus diesen Ländern.

Österreich macht's vor

In Zukunft soll es noch mehr werden. Auf eine Verdoppelung der entsprechenden Ausgaben bis zum Jahr 2021 haben

sich die Teilnehmer der „Mission Innovation“ verpflichtet. In Summe werden die energiebezogenen Forschungs- und Entwicklungsbudgets aller Mitglieder dann rund 30 Milliarden Dollar betragen. Zugleich unterstützen neben Bill Gates auch noch neunzehn weitere Großinvestoren die Mission.

Als Österreichs Eintrittskarte in diesen exklusiven Klub der umwelttechnologischen Innovationsführer diente die FTI-Initiative Vorzeigeregion Energie des Klima- und Energiefonds.

379
Mio. Euro

Fördersumme, die der Klima- und Energiefonds von 2007 bis 2016 für energiebezogene F&E-Projekte ausschüttete.

Die Initiative, die auch bei der UN-Klimakonferenz COP 24 im polnischen Katowice für große Aufmerksamkeit gesorgt hat, zeigt, dass mit Energietechnologien „Made in Austria“ eine Energieversorgung mit bis zu hundert Prozent erneuerbaren Energien aus der Region in Zukunft machbar ist.

Vorzeigbare Regionen

Im Green Energy Lab werden das Burgenland, Niederösterreich, die Steiermark und Wien zu einer Testregion entwickelt, in der man mit Sektorkopplung, Flexibilisierung und Digitalisierung einen besonders hohen Anteil an erneuerbarer Energie sicherstellen wird.

Um die Versorgung mit erneuerbarer Energie an Industriestandorten geht es hingegen bei New Energy for Industry (NEFI). In dieser Vorzeigeregion wird in den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg und Steiermark daran gearbeitet, industrielle Energiesysteme so zu transformieren, dass sie ohne Einsatz von fossilen Energieträgern laufen.

Speziell auf Wasserstoff als nachhaltige Energiequelle und seinen Einsatz in der Industrie fokussiert die Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas (WIVA P&G). Dabei werden die Möglichkeiten der Wasserstoffenergie in den Bereichen Industrie, Mobilität, Energie und Infrastruktur ausgelotet.

82%

Anteil der durchschnittlichen Energieeinsparung von Mustersanierungen (vorher/nachher)

Dem Klimawandel trotzen

Auf Modellregionen setzt Österreich aber nicht nur, um neue Energietechnologien zu testen, sondern auch bei der Suche nach dem richtigen Umgang mit den immer deutlicheren Folgen des Klimawandels. Nur zur Erinnerung: Gab es in Wien zwischen 1981 und 2010 pro Jahr bis zu 15 Hitzetage mit mehr als 30 °C, so könnten es 2100 Prognosen zufolge im schlimmsten Fall bis zu 40 werden. Fakten dieser Art und auch Vorschläge, wie damit umgegangen werden kann, hat der aktuelle Sachstandsbericht Gesundheit, der im Auftrag des Klima- und Energiefonds erstellt wurde, zusammengetragen. Der Klimafonds hat ihn gemeinsam mit der Europäischen Kommission und der Weltgesundheitsorganisation auf der Klimakonferenz in Katowice der internationalen Öffentlichkeit vorgestellt. Sechzig ForscherInnen zeigen darin, wie die zukünftige Klimaänderung die Gesundheit der Bevölkerung beeinflussen wird: von Hitzestress bis zu Todesfällen und Verletzungen als Folge von Unwettern.

Klare Strategie

Mit dem KLAR!-Programm des Klima- und Energiefonds treffen viele Regionen Österreichs jetzt schon Maßnahmen, um sich frühzeitig auf zukünftige meteorologische und soziale Extremsituationen als Folge des Klimawandels einzustellen.

Vorzeigeregion Energie

3 Regionen **228** Partner
395 Mio. Euro Investitionen

Der Kerngedanke dabei drückt sich auch im vollen Namen von KLAR! aus. Das Kürzel steht für: Klimawandel-Anpassungsmodellregionen. Zwanzig solcher Regionen gibt es bereits in Österreich. Im Rahmen von KLAR! planen und realisieren sie klimabezogene Anpassungsmaßnahmen: von Beschattungssystemen im öffentlichen Raum über Konzepte für die Sicherung der Wasserversorgung bis zum Einsatz neuer Baumarten in der Forstwirtschaft oder der Ausdehnung des Weinbaus in neue, klimabegünstigte Lagen.

Das Anpassungsprogramm ist freilich nur ein Teil der Strategie des Klima- und Energiefonds. Denn von einem ganzheitlichen Konzept ausgehend, will der Klima- und Energiefonds einerseits nur jene Anpassungsmaßnahmen fördern, die sinnvoll sind und von der Bevölkerung angenommen werden, andererseits will man natürlich auch weiterhin an der Umgestaltung des Energie- und Mobilitätssystems in Richtung Nachhaltigkeit arbeiten. Diesem Ziel dienen unter anderem die Klima- und Energie-Modellregionen KEM. An dem 2009 gestarteten Programm beteiligen sich inzwischen 95 österreichische Regionen oder anders gerechnet: 819 Gemeinden, die insgesamt rund 4.300 Klimaschutzprojekte ins Leben gerufen haben. Mit dem neuen Schwerpunkt Thermische Speichertechnologien hilft das KEM-Projekt auch, Österreich als Innovationsleader im Bereich Energiespeicher zu positionieren.

Forschung als Standbein

Sicher, sauber und leistbar – der Wunsch nach neuen und innovativen Formen der Energienutzung, die diese drei Kriterien erfüllen, dominiert ganz eindeutig auch die

5 Mio. EndverbraucherInnen

GREEN ENERGY LAB Ein Testmarkt für

Hitzeperioden über 30 °C in Österreich

2003-2012 max. 6 Tage in Folge

2036-2065 bis zu 27 Tage in Folge

Forschungsvorhaben, die der Klima- und Energiefonds unterstützt. Im Schnitt fließt mehr als ein Drittel aller Fördermittel des Fonds in energiebezogene F&E-Tätigkeiten, quer über alle Programme.

Thematisch können dabei etliche Schwerpunkte festgelegt werden. Vorrangig fördert der Fonds Vorhaben, die eine Antwort auf die Frage geben, wie Energiesysteme und Netze umgestaltet werden können, damit sie den wachsenden Anteil an erneuerbarer Energie verarbeiten und die Stromversorgung gewährleisten können.

Kaskaden für die Industrie

Da rund dreißig Prozent des österreichischen Gesamtenergieverbrauchs der Industrie zuzuordnen sind, beschäftigen sich viele der vom Klima- und Energiefonds unterstützten Forschungsprojekte auch mit Möglichkeiten, energieintensive Industriezweige in Richtung Energienachhaltigkeit zu transformieren. Ein vielversprechender Ansatz dabei ist die kaskadische Nutzung von Energie und Rohstoffen, etwa die Verwendung der Abwärme für betriebsinterne Prozesse.

Vom Ziel der Dekarbonisierung angetrieben sind zudem Forschungsvorhaben, die das große Feld der Umwandlungstechnologie aufbereiten. Nahezu alle erneuerbaren Energien müssen für den Endnutzer aufbereitet werden, egal ob es sich dabei um Erdwärme, Wind, Wasser oder Sonne handelt. Geforscht wird außerdem daran, wie möglichst viele Menschen auf den Weg in eine erneuerbare Energiezukunft mitgenommen und so zu primären NutznießerInnen eines dezentralisierten und digitalisierten europäischen Energiesystems werden.

30

Energie-Vorzeigeregion
WIVA P&G

Forschungs-, Entwicklungs-
und Demonstrationsprojekte

Kraft der Sonne

Eine wichtige Rolle im Bemühen um eine nachhaltige Energieversorgung spielt die Solarthermie. Im Rahmen

des Förderprogramms „Solarthermie – Solare Großanlagen“ unterstützt der Klima- und Energiefonds den Einsatz von Solarwärme in Produktionsbetrieben, Wärmenetzen und zur Beheizung und Kühlung von Gewerbegebäuden. Schon heute gehört Österreich im internationalen Vergleich bei der Pro-Kopf-Installation weltweit zu den führenden Ländern. Die aktuelle Förderaktion zielt auf größere Anlagen, um so unter anderem den Solaranteil bei der Bereitstellung von Wärme in Österreich zu steigern.

In den Förderaktivitäten des Klima- und Energiefonds ist Solarthermie unter anderem deshalb ein wichtiger Eckpunkt, weil eine Energiewende letztlich auch eine Wärmewende erfordert. Die entsprechende Rechnung ist einfach: Mit jedem neuen Quadratmeter Solarfläche sinkt die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen. Technologisch betrachtet hat sich in der letzten Zeit die Kombination von Solarthermie und Wärme-

KEM – Klima- und Energie-Modellregionen
95 Regionen 819 Gemeinden
4.300 Projekte

pumpe als eine Option herausgestellt, die die Effizienz des Gesamtsystems steigert und somit die nachhaltige Entwicklung des Sektors fördert.

Ziel Emissionsfreiheit

Unabhängig von seinem Bemühen, mit der Förderung von Großanlagen neue NutzerInnen für die Solarthermie zu gewinnen, unterstützt der Klima- und Energiefonds aber auch weiter Innovationen im privaten Bereich. Dazu dient unter anderem das seit 2014 laufende Förderprogramm „Demoprojekt Solarhaus“, bei dem gezielt innovative solarthermische Anlagen im Ein- und Zweifamilienhaus unterstützt werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass nach Projektabschluss mindestens siebzig Prozent des gesamten Wärmebedarfs im Haus über die Solarthermie abgedeckt werden.

Da Haushalte für rund ein Drittel aller durch Wärme- produktion bedingten Emissionen verantwortlich sind, kann eine weitere Verbreitung der Solarthermie einen ganz essenziellen Nachhaltigkeitseffekt erzeugen. Aus diesem Grund werden im Rahmen des Solarhäuser-Programms daher sowohl Neubauten als auch Nachrüstungen unterstützt. Eine Zielvorstellung sind private Haushalte, die sowohl im Sommer als auch im Winter ihren Wärmebedarf bis zu hundert Prozent mit der Kraft der Sonne decken.

Schlüssel zur Energiewende

Einen weiteren Hebel für die Energiewende sieht der Klima- und Energiefonds in einer gezielten Weiterentwicklung von Speichertechnologien. Nachhaltige Formen der Energiegewinnung wie Wind, Wasser oder Sonne erfordern aufgrund ihres diskontinuierlichen

New Energy for Industry (NEFI)
Die NEFI-Partner repräsentieren bereits 38% der industriellen Energienutzung.

Anfalls entsprechende Speichermöglichkeiten, die gewährleisten, dass Energie zur Verfügung steht, wenn sie tatsächlich gebraucht wird – unabhängig von der aktuellen Produktion.

Die „Technologie-Roadmap. Energiespeichersysteme in und aus Österreich“, die im Auftrag des Klima- und Energiefonds erstellt wurde, zeichnet den Weg vor, den Österreich gehen sollte, um ein optimales Wechselspiel aus nachhaltiger Energieerzeugung und ihrer Speicherung zu erreichen.

Als ein Schwerpunkt werden dabei die industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung identifiziert. Pufferspeicher, die als eine der am weitesten entwickelten Technologien gelten, sollten dabei auf dem Weg zu einer erfolgreichen Marktüberleitung begleitet werden. Bedarf für Grundlagenforschung sieht der Bericht hingegen in der Entwicklung neuer Materialien für thermochemische Wärmespeicher, Tieftemperaturspeicher mit Phasenwechselmaterialien und Batteriesysteme im Mobilitätsbereich.

Ein anderer Schwerpunkt, den die Technologie-Roadmap setzt, sind direkte FTI-Förderungen. So sollen zum Beispiel, empfiehlt der Bericht, Fragen des saisonalen Ausgleichs erforscht werden. Ziel ist es, den Wechsel von Zeiten mit großem Angebot an erneuerbarer Energie, aber geringem Energiebedarf, und Zeiten mit hohem Bedarf, aber niedriger Produktion, bewältigen zu können. Als weitere Punkte, deren Erforschung vorangetrieben werden soll, nennt der Bericht die Stabilität der Stromnetze, die Entwicklung von lokalen, ergänzenden Energiesystemen, Mobilität, aber auch organisatorische Fragen wie die Veränderung von Marktstrukturen und Regulierungsmaßnahmen.

Grüne Start-ups auf Erfolgskurs

Auf der Suche nach unkonventionellen Ideen fördert der Klima- und Energiefonds auch ganz bewusst Start-ups. Im

Rahmen des Programms Greenstart werden junge Unternehmen gesucht, die CO₂-sparende Geschäftsmodelle umsetzen wollen. Zehn von einer Jury ausgewählte JungunternehmerInnen erhalten bei diesem vom Klima- und Energiefonds aufgesetzten Programm ein Startkapital von 6.000 Euro. Ein weiterer Vorteil für die Top Ten sind Workshops, Coachings und ein themenspezifisches Netzwerk, in das sie eingebunden werden. Darüber hinaus gibt es Hilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit und Unterstützung durch ExpertInnen des Business-Accelerators „Der Brutkasten“. In einer Folgerunde des Programms werden aus den zehn Prämiererten im Rahmen eines Votings drei Start-ups ausgewählt, die weitere 15.000 Euro Unterstützung für die Umsetzung ihres Businessplans erhalten. Die Prämierung findet im Rahmen einer Abschlussgala statt.

Ebenfalls auf InteressentInnen aus der Wirtschaft, hier allerdings auf jene, die bereits über eine Betriebsstätte verfügen, zielt das Förderprogramm „Mustersanierung“. Dabei werden umfassende Sanierungs- und Energieeffizienzmaßnahmen bei betrieblich genutzten Gebäuden gefördert, um deren Energieverbrauch zu senken. Ebenso unterstützt werden kann im Rahmen des Programms die energieeffiziente Umgestaltung von öffentlichen Gebäuden. Ein Schwerpunkt des Mustersanierungsprogramms liegt in den 91 österreichischen Klima- und Energie-Modellregionen, für die ein Drittel der Gesamtmittel reserviert ist.

Multiplikatoren schaffen

Die Anforderungen, um sich für das Programm „Mustersanierung“ zu qualifizieren, sind hoch, hoch sind aber auch die Förderquoten, da am Ende wirkliche Top-Projekte stehen sollen, die eine Vorbildfunktion erfüllen und so als Auslöser eines Multiplikatoreneffekts dienen. Dementsprechend müssen nach abgeschlossener Sanierung die betroffenen Gebäude mindestens 90 Prozent ihres Energiebedarfs mit erneuerbarer Energie decken. Die bisher durchgeführten Sanierungen, seit der Gründung des Programms waren es rund 75, zeigen, dass durch einen klugen Mix aus innovativer Wärmedämmung, Energieeffizienzmaßnahmen und erneuerbarer Energie das sanierte Haus im besten Fall sogar mehr Energie erzeugen kann, als es verbraucht.

KLAR! – Klimawandel-Anpassungsmodellregionen
20 Regionen arbeiten daran, das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben an den Klimawandel anzupassen.



MISSION FÜR DIE ZUKUNFT

Österreich hat eine Mission: die #mission2030. Mit ihr hat die Bundesregierung erstmals ein Strategiepapier vorgelegt, das die zur Erreichung der Pariser Klimaziele notwendigen Themen auflistet und Maßnahmen vorschlägt. Der Klima- und Energiefonds arbeitet seit 2007 zu den Themen der #mission2030 und ist daher ein wichtiger Partner bei ihrer Umsetzung.

Fotos: Fotolia

Die Ziele der Mission sind ambitioniert: Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 2005 um 36 Prozent gesenkt werden, der Anteil der erneuerbaren Energie am Bruttoenergieverbrauch soll auf 45 bis 50 Prozent steigen. Der Stromverbrauch soll in Österreich 2030 bilanziell zu hundert Prozent aus erneuerbaren Quellen gedeckt sein.

Mobilität neu denken

Die Schaffung von optimierten Rahmenbedingungen für eine CO₂-arme Mobilität ist eine der Vorgaben für das Erreichen der Pariser Klimaziele, die die #mission2030 fest schreibt. Dabei wird der Elektromobilität ein besonderer Stellenwert eingeräumt. Der Klima- und Energiefonds verfügt in diesem Themenfeld über eine umfassende Expertise. Seit 2008 hat er in Österreich mit den Modellregionen und den Förderprogrammen zur E-Mobilität die Basis für den angestrebten Wandel gelegt. In vielen Umsetzungsprojekten konnten überdies strategisch und volkswirtschaftlich wichtige Erfahrungen über Geschäftsmodelle und Zielgruppen der E-Mobilität gewonnen werden.

Auch in der Forschung ist der Klima- und Energiefonds, etwa mit dem Programm „Zero Emission Mobility“, um Lösungen für die Schaffung eines leistbaren, umweltfreundlichen und effizienten Mobilitätssystems bemüht: Damit trägt er zu dem in der #mission2030 formulierten Ziel bei, die Emissionen im Verkehr um 7,2 Mio. Tonnen CO₂ bis zum Jahr 2030 zu reduzieren und bis 2050 in Österreich eine fossilfreie Mobilität zu erreichen. Ebenfalls im Sinne der #mission2030 ist das Bemühen, Forschungsaktivitäten im Bereich neuer Antriebssysteme voranzutreiben. So wird zum Beispiel im Rahmen des Projekts Wind2Hydrogen die Herstellung von erneuerbarem Wasserstoff aus Windenergie erprobt.

Für das Klima sanieren

Ein weiterer Schwerpunkt der #mission2030, zu dem der Klima- und Energiefonds einen wichtigen Beitrag leistet, ist die thermische Gebäudesanierung. Die #mission2030 hält fest, dass Heizung und Warmwasserbereitstellung in Gebäuden derzeit rund 16 Prozent der österreichischen Treibhausgasemissionen in Sektoren außerhalb des Emissionshandels verursachen.

Eine dementsprechend große Rolle können bei der Einsparung von Treibhausgasen daher Sanierungen spielen. Im Rahmen des Förderprogramms Mustersanierungen wurden bislang vom Klima- und Energiefonds österreichweit 75 Projekte gefördert. Sie dienen nun auch als ein motivierendes Beispiel für eine Vielzahl weiterer Sanierungen und sind sowohl für BauherrInnen als auch für PlanerIn-

nen ein wichtiger Impulsgeber für umfassende thermisch-energetische Gebäudesanierungen auf höchstem Niveau.

Dass die im Rahmen der #mission2030 angestrebte Energiewende funktionieren kann, zeigen überdies die rund 4.200 bisherigen Umsetzungsprojekte in 95 Klima- und Energie-Modellregionen. In Zusammenarbeit mit Politik und Wirtschaft konnten dabei auf regionaler Ebene Erfahrungen gesammelt werden, die bei einer breiten Umsetzung der Energiewende, wie sie in der #mission2030 vorgesehen ist, als Basis dienen. Wie jede Maßnahme im Bereich der Nachhaltigkeit kann die #mission2030 nur dann langfristig erfolgreich sein, wenn sie die Bevölkerung erreicht und für eine breite Umsetzung gewinnt. Das Programm „Klimaschulen“ des Klima- und Energiefonds setzt an dieser Stelle an und versucht, bereits Schulkinde für die Thematik des Klimawandels und -schutzes zu begeistern. Eine Strategie, die der Tatsache gerecht wird, dass die SchülerInnen von heute die VerbraucherInnen von morgen sind.

Die Transformation vorantreiben

Energieforschung für eine fossilfreie Zukunft ist ebenfalls einer der wichtigen Anker in der #mission2030. Die zukünftigen Energiesysteme werden aus miteinander vernetzten Teilsystemen bestehen, was eine Vielzahl an neuen Technologien und veränderten Akteuren mit sich bringen wird. Schon heute gilt es daher, solche Lösungen möglichst großflächig im Realbetrieb zu testen, damit in der Folge energieintensive Branchen und Sektoren in Richtung Energiewende transformiert werden können.

Die Energieforschungs- und Innovationsstrategie, die im März 2017 vorgestellt wurde, greift ebendiesen Gedanken auf, indem sie der Umsetzung von großformatigen Lösungen, Entwicklungs- und Testphasen einen besonderen Stellenwert einräumt und sie dementsprechend fördert. Das entspricht auch der Mission Innovation Austria, die Testregionen mit innovativen Energietechnologien aus Österreich fordert, um so Musterlösungen für Energie- und Verkehrssysteme zu erarbeiten.

Die Transformation von Städten fördert der Klima- und Energiefonds mit der Smart-Cities-Initiative, die das von der Bundesregierung im Rahmen der #mission2030 formulierte Ziel verfolgt, urbane Regionen funktionaler, klimabewusster, energieeffizienter und ressourcenschonender zu gestalten. 2018 wurde eine neue thematische Perspektive für Smart-City-Projekte formuliert. Im Vordergrund stehen nun: Energie und Vernetzung, Energieversorgung und Nutzung, Bestand und Neubau, Warenströme und Dienstleistungen, Siedlungsstruktur und Mobilität sowie Stadtökologie und Resilienz.

● BEWUSSTSEINS-
BILDUNG

● MOBILITÄTSSWENDE

SCHWERPUNKTE

● ENERGIEWENDE

● KLIMAWANDEL



1 BEWUSSTSEINS- BILDUNG

Forschung in innovative Technologien anzustoßen und deren Marktfähigkeit zu beschleunigen, sind nicht die einzigen Ziele des Klima- und Energiefonds. Denn mit Technologie alleine sind Österreichs ambitionierten Klimaziele nicht zu erreichen.

KLEINE IDEEN MIT GROSSEM POTENZIAL

Dass smarte Städte nicht nur von großen Organisationen und Unternehmen gestaltet werden können, zeigt der „Smart City Award“ des Klima- und Energiefonds. 27 GewinnerInnen konnten mit ihren Ideen für eine Green City überzeugen.

Am Anfang jeder großen Bewegung steht eine kleine Idee. Dass jede und jeder Einzelne etwas zum Klimaschutz beitragen kann, beweist der „Smart City Award“ des Klima- und Energiefonds. Der jährlich stattfindende Online-Wettbewerb wird jedes Mal mit einem neuen Leitthema versehen. Der „Smart City Award 2018“ stand unter dem Motto „Moving the City“. Zahlreiche TeilnehmerInnen haben sich der Herausforderung gestellt und ihre Ideen für mehr Nachhaltigkeit zum Beispiel im Autoverkehr mit einem Video präsentiert. Am Ende durften sich 27 GewinnerInnen über eine Auszeich-



Foto: Robert Bauer

nung mit dem „Smart City Award“ freuen. Die präsentierten Gewinner-Aktionen sind ganz unterschiedlich: Mit einer App und einem Belohnungssystem will Benedikt K. Menschen zu mehr Bewegung im Alltag motivieren. Die App zählt dabei die am Tag zurückgelegten Schritte und summiert diese laufend. Am Monatsende wird die zurückgelegte Strecke dann in Punkte umgerechnet, die als Aktionspunkte im Supermarkt verwendet werden können. Benedikt erhofft sich dadurch, dass mehr Menschen auf das Auto verzichten und vor allem Kurzstrecken häufiger zu Fuß zurücklegen. Mit einer Fahrgemeinschaft zum täglichen Fußballtraining – damit will Dominik B. seinen und den CO₂-Fußabdruck seiner Fußballkollegen verkleinern. Für die Strecke vom 18. Wiener Gemeindebezirk zum Training nach Wiener Neustadt legte er pro Woche rund 700 Kilometer mit dem Auto zurück. Eindeutig zu viel, fand der passionierte Fußballer. Kurzerhand gründete er eine Fahrgemeinschaft mit seinen Teamkollegen. Seitdem wechseln sich die Fahrer ab und sammeln ihre Kollegen an Treffpunkten, die der Route angepasst wurden, ein. Dadurch sparen die Spieler nicht nur Benzingeld, sondern reduzieren auch ihren persönlichen Emissionsausstoß.

Fliegende Parkplatzscouts sind indes die Vision eines anderen Wieners. Robert B. will Drohnen für die Suche nach freien Parkplätzen nutzen. Die mit Kameras ausgestatteten Fluggeräte sollen über die wichtigsten Geschäftsgebiete hinwegfliegen, freie Parkplätze erkennen und diese in einer App anzeigen. So können sich AutofahrerInnen die lästige Parkplatzzuche sparen und direkt einen freien Platz anvisieren. Das spart Nerven und CO₂. Ziel des „Smart City Award“ ist es, allen österreichischen BürgerInnen eine Plattform für die eigenen Visionen zu bieten. Der nächste Award wird im Februar 2019 starten und steht unter dem Motto „Cooling the City“. Interessierte können sich mit ihrem kreativen Beitrag unter smart-city-award.at bewerben.



Fotos: JUMP

DICHTEN FÜR DIE ZUKUNFT

Mit dem „YouthEnergySlam“ wird das Thema Klimaschutz aus der verstaubten Schublade geholt und in coole Gedichte verpackt. Sechs TeilnehmerInnen stellten sich dieses Jahr der Herausforderung und präsentierten ihre Texte.

Seit 2017 sorgt der „YouthEnergySlam“ dafür, dass Jugendliche sich Gedanken über eine fossilfreie Zukunft machen und diese in coole Slams verpacken. Der Wettbewerb wird vom Klima- und Energiefonds, dem Umweltbundesamt sowie der Jugend-Umwelt-Plattform JUMP veranstaltet und lädt Jugendliche zwischen 16 und 27 Jahren dazu ein, in zwei Runden ihre Gedichte in Form eines Poetry-Slams vorzutragen.

Wie sollen wir in Zukunft Fahrrad fahren, wenn wir kein Erdöl für die Reifenproduktion haben? Habe ich bei zunehmender Luftverschmutzung überhaupt noch WLAN-Empfang? Und wird uns die Zukunft wasserbetriebene Autos bringen? Das sind Fragen und Themen, welche die TeilnehmerInnen in ihren Beiträgen ansprachen – verpackt in perfekt gereimte Gedichte oder fiktive Erzählungen aus der Zukunft. Im Finale des diesjährigen „YouthEnergy-

Slams“ stellten insgesamt sechs junge ÖkopoetInnen ihre Zukunftsvisionen des Jahres 2050 vor. Ines aus Vorarlberg erzählte dabei in einem Gedicht von ihrer Vorstellung einer Zukunft, die nicht länger auf die fossile Ressource Erdöl angewiesen ist. Mit ihrem Text zur erdölfreien Welt konnte sie das Publikum überzeugen: Nach einer spannenden Stichwahl wurde sie zur Siegerin 2018 ernannt.

Ziel dieser Aktion des Klima- und Energiefonds ist es, junge Menschen zu einem kreativen Umgang mit Zukunftsfragen zu motivieren. Während die Zukunft oft von Erwachsenen gestaltet wird, sind es dennoch Kinder und Jugendliche, die von diesen Entscheidungen betroffen sind. Mit dem „YouthEnergySlam“ sollen sich Jugendliche in den Diskurs einbringen und ihre Gedanken und Vorstellungen zu einer erdölfreien, nachhaltigen Zukunft aussprechen. Verpackt in einen angesagten Poetry-Slam schafft es der Wettbewerb, junge Menschen zu motivieren und ihre Ideen öffentlich zu präsentieren.

VIDEO

energytransition.klimafonds.gv.at/timeline/finale-youthenergyslam-2018

ALLES AUF EINEN BLICK

Was tut sich im österreichischen Energiesystem? Welche wissenschaftlichen Erkenntnisse gibt es? Und was tut die Gesellschaft für den Fortschritt der Energiewende? Das zeigt die Webplattform „Energy Transition 2050“.

Auf dem Weg zu einer Dekarbonisierung des Energiesystems kommt es zu vielen wichtigen Veränderungen, bei denen man schnell den Überblick verlieren kann. Mit der Timeline „Energy Transition 2050“ fasst der Klima- und Energiefonds deshalb Projekte, Termine und Ergebnisse übersichtlich zusammen und veröffentlicht diese auf einer Webplattform. NutzerInnen können bequem durch die einzelnen Beiträge klicken und sich so ausführlich über für sie spannende Themen informieren. Auf der Timeline

MODULARES PRINZIP

Der Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050“ ist in verschiedene Phasen unterteilt, die einem modularen Prinzip folgen. Nach einer ersten Ausschreibung wurden drei Basisstudien zu den Ausschreibungsschwerpunkten „Energiewende Top-down auf nachhaltige Entwicklung ausrichten“, „Energiewende Bottom-up auf nachhaltige Entwicklung ausrichten“ und „Energiewende über Soziale Innovationen beschleunigen“ beauftragt.

werden zum Beispiel Veranstaltungen wie der „Smart City Award“ und der „YouthEnergySlam“ sowie Basisstudien zum Thema Energiewende dargestellt. Auch Umfragen sind auf der Plattform zu finden – so beschäftigt sich eine zum Beispiel mit der Frage, inwieweit die Energiewende „Bottom-up“, also durch Einsatz der BürgerInnen, vorangetrieben werden kann. Die festgehaltenen Beiträge reichen bis April 2016 zurück und werden laufend eingepflegt. Aufgenommen werden dabei nicht nur Maßnahmen des Klima- und Energiefonds, sondern auch externe Beiträge, die die Transformation des Energiesystems positiv beeinflussen.

Die Timeline ist aus dem Förderschwerpunkt „Energy Transition 2050 – Transitionsprozesse und Soziale Innovation“ entstanden. Der Fokus dieses Förderschwerpunkts liegt auf der Energiewende als gesellschaftliches Thema und umfasst Fragestellungen zum gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandel hin zu einer kohlenstoffarmen Zukunft unter Einbeziehen und Einordnen im systemisch-sozio-ökonomischen Gesamtkontext. Die Timeline kann unter energytransition.klimafonds.gv.at aufgerufen werden.



NACHHALTIGE STADTENTWICKLUNG IN DER PRAXIS

Ein qualitativer Lebensraum sowie ein nachhaltiges Gesamtkonzept entstehen in Amstetten. Aus einer niederösterreichischen Kommune wird eine Smart City.

Regionale Selbstversorgung, intelligente Infrastruktur und das Wachstum der Region stehen im Zentrum des Projekts „Amstetten Smart City Life 2030 – Future Hub“. Die Ziele sind ambitioniert: Der CO₂-Fußabdruck soll durch innovative Veränderungen im Verkehrs- und Energiesektor gesenkt werden, und technologische sowie sozial-innovative Standards für die Quartiersentwicklung sollen gesetzt werden. Amstetten will zur smarten Zero-Emission-City werden.

Als Schauplatz neuer Innovationen dient dafür eine 90.000 Quadratmeter große Fläche in Bahnhofs- und Zentrumsnähe. Das von der ÖBB freigeräumte Areal wird für Zukunftsinnovationen in den Bereichen Wohnen, Bildung, Gesundheit und Gewerbe genutzt.

Außerdem dienen das speziell für diesen Zweck entwickelte Innovation Lab sowie das City Lab als Testbed für neu geplante Maßnahmen. Das Innovation Lab ist eine Bühne für gemeinsames Lernen und Arbeiten und bietet allen Interessierten eine Plattform. Im City Lab werden neu gewonnene Standards der Quartiersentwicklung getestet.

Ergänzend dazu arbeiten VertreterInnen der Stadt mit Stakeholdern des Quartiers zusammen, um gemeinsam Lösungen zur weiteren Stadtentwicklung zu finden. Auch die BürgerInnen sind gefragt und werden in die Planung miteinbezogen: Bei den Amstetten Smart Living Foren



Foto: AIT

können alle BürgerInnen teilnehmen und Input zu neuen Konzepten der Arbeits-, Lern- und Lebenswelten der Zukunft liefern.

Als Grundlage für die vermehrte Nutzung erneuerbarer Energie dient ein neuartiges Energiesystem, das in Österreich bisher so nicht umgesetzt wurde: das Anergienetz. Industrielle Abwärme kann in diesem Energiesystem sinnvoll genutzt und mit Wärmepumpen und thermischen Speichern kombiniert werden. Daraus ergibt sich eine nachhaltige Versorgung mit Wärme, Kälte und Energie.

Amstetten soll zu einem Ort für gemeinschaftliches Leben und Lernen werden. Ganz nach dem Motto „Der öffentliche Raum gehört uns allen, Klein und Groß“ entsteht in Amstetten ein nachhaltiger und attraktiver Lebensraum für alle Bewohnerinnen und Bewohner.

INTELLIGENTE STADT?

Eine Smart City spricht alle Lebensbereiche der BürgerInnen an. Die Bereiche Wohnen, Arbeiten und Mobilität werden dabei miteinander verknüpft und so gestaltet, dass sich für die BewohnerInnen eine bestmögliche Lebensqualität ergibt. Gleichzeitig werden durch neue Mobilitäts- und Energiestrukturen Ressourcen eingespart, sodass ein nachhaltiges Gesamtkonzept entsteht.

STROMSPAREN WIRD ZUM KINDERSPIEL

Energiesparen ist nicht nur etwas für Erwachsene, auch Kinder können dabei helfen. Dafür sorgt das Siegerprojekt 2018 aus der Klima- und Energie-Modellregion Traunstein.

Bewusstseinsbildung für grüne Energie sollte nicht erst im Erwachsenenalter beginnen. Auch Kinder profitieren vom Wissen rund um Ökostrom und Energieeffizienz. Die KEM Traunsteinregion gestaltete deshalb ein Lehrbuch für Schulen zum Thema Energie. Das Buch „Energieräubern



ENERGIEEFFIZIENZ WIRD ZUM KINDERSPIEL?

Tim und Tina heißen die HauptdarstellerInnen des Buchs. Sie erklären, wie und wo Energie gespart werden kann und bringen Kindern der 3. und 4. Klasse NMS das Thema spielerisch näher. Schulen der Traunsteinregion erhalten das Sachbuch kostenfrei.

auf der Spur – ein Buch für Schüler“ wurde zum KEM-Siegerprojekt des Jahres gewählt. „Man muss bei den Jüngsten beginnen. Die nachkommende Generation ist der Erfolgsfaktor, wenn es um die Gestaltung der Zukunft geht“, ist Projektmanager Horst Gaigg überzeugt. Mit dem Buch soll schon im Schulalter mit der Bewusstseinsbildung begonnen werden.

Das Siegerprojekt ist dabei nicht das erste Werk der KEM Traunsteinregion. Bereits 2012 wurde ein Sachbuch gestaltet, das erklärt, wie aus Wasserkraft Energie produziert werden kann. Im neuen Buch geht es nun darum, wie sorgsam mit dem neu gewonnenen Strom umgegangen werden kann. Es wird genau erklärt, wo die größten Stromfresser versteckt sind und wie möglichst viel Energie eingespart werden kann. Das Buch richtet sich damit nicht nur an die Kinder, sondern auch an ihre Eltern. Gemeinsam kann die Familie den Stromverbrauch im eigenen Haushalt so stark verringern. „Die Beispiele stammen aus dem Tagesablauf der Kinder, damit wird das Thema greifbar“, ist Gaigg überzeugt.

Ein durchschnittlicher Haushalt in Österreich verbraucht rund 4.415 Kilowattstunden Strom pro Jahr. 17,4 Prozent des Stromverbrauchs entfallen auf Haushaltsgeräte. Vor allem der Standby-Modus sorgt für unnötigen Stromverbrauch ungenutzter Geräte. Besser ist es deshalb, die Geräte ganz auszuschalten. Auch darauf macht „Energieräubern auf der Spur – ein Buch für Schüler“ aufmerksam.



Fotos: Dusek, Koch

AUSGEZEICHNETE LEISTUNG DER JUGEND

Mit Theateraufführungen, Liedern und zwölf weiteren Teilprojekten machen die SchülerInnen der KEM Baden auf das Thema Klimaschutz aufmerksam.

Für mehr Bewusstseinsbildung bei Kindern und Jugendlichen setzt sich auch die Klima- und Energie-Modellregion Baden ein. Aus gleich 14 Teilprojekten besteht die Klimaschutzaktion „Mahlzeit – Wir kochen für ein gutes Klima“. 100 SchülerInnen der Volksschule Baden-Weikersdorf, des BG und BRG Baden Biondegasse sowie der HLA Baden setzten die Projekte um. Auf besonders hohes Interesse bei den außenstehenden SchülerInnen und BürgerInnen stießen dabei drei Aktionen: Ähnlich der Ausstellung „Was is(s)t die Welt“ erstellten die SchülerInnen des Projekts eine Fotoausstellung zum Wocheneinkauf von 21 Badener Familien. Damit wurde das eigene Konsumverhalten hinterfragt und nach möglichen Verbesserungen gesucht. Bei der Aktion „Briefe an die BadenerInnen im Jahr 2050“ beteiligten sich neben den SchülerInnen auch BürgerInnen. Sie alle schrieben Briefe an die zukünftigen EinwohnerIn-

nen Badens. „Die Briefe werden im Stadtarchiv aufbewahrt und am 6. Mai 2050 feierlich geöffnet“, erklärt Projektleiter Gerfried Koch. Außerdem stachen das Theaterstück „um. WELT“ sowie der vom BRG Biondegasse komponierte Klimasong besonders heraus.

Die TeilnehmerInnen wurden dafür mit dem Klimaschutzpreis Junior 2018 ausgezeichnet. Die Verleihung wurde von ORF-Wetterexpertin Christa Kummer und „okidoki“-Moderator Robert Steiner moderiert. Außerdem war der ORF-Star Rolf Rüdiger zu Gast und gratulierte den GewinnerInnen. „Was man als KEM-Manager nicht oft erlebt, ist die Auszeichnung mit dem Österreichischen Klimaschutzpreis, welchen wir mit dem Projekt erhalten haben. Da waren natürlich alle im siebten Himmel und es gab einen würdigen Abschluss mit einer fetzigen Party. Unser Klimaschulenprojekt hat sensibilisiert und bisher zu wenig bedachte Zusammenhänge zwischen Lebensstil, Ernährung und Klimawandel aufgezeigt“, berichtet Gerfried Koch freudig.

Das Projekt „Mahlzeit – Wir kochen für ein gutes Klima“ hat in der Region bereits gefruchtet: Der Ball Royale der Stadt Baden im Casino Baden wurde Anfang 2019 zum ersten Mal als Green Event, zertifiziert nach dem Österreichischen Umweltzeichen, veranstaltet. „Und das, weil Personen aus dem Ballkomitee auch vom Klimaschulenprojekt beeindruckt wurden. Ein weiterer Meilenstein in der KEM Baden, über den wir uns sehr freuen“, so Koch.

2 ENERGIE- WENDE

TIEFE GEOTHERMIE IM WIENER BECKEN

Geothermie ist eine erneuerbare Energieform, der grundlos zu wenig Aufmerksamkeit in Österreich geschenkt wird. Mit „GeoTief Explore (3D)“ erforscht Wien Energie nun erstmals gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft, Forschung und Industrie die Nutzbarmachung dieses grünen Wärmepotenzials für den Großraum Wien.

Bereits im Frühjahr 2017 führte Wien Energie im Rahmen von „GeoTief Base (2D)“ im östlichen Raum Wiens Messungen zur Erforschung des Potenzials tiefliegender Heißwasservorkommen durch – damals noch durch 2D-Seismik. Mit dem Folgeprojekt „GeoTief Explore (3D)“ wurden nun auch Messungen mittels 3D-Seismik durchgeführt. Dank des Verfahrens kann ein umfassendes dreidimensionales Bild der Wiener Geologie erstellt werden.

Das derzeit nutzbare Potenzial der Tiefen Geothermie liegt in Österreich zwischen 450 und 700 Megawatt thermischer Leistung. Alleine im Großraum Wien liegen bis zu 60 Prozent dieser Kapazitätswerte begraben. Diese

MESSUNGEN IN WIEN UND NIEDERÖSTERREICH

Für die Messungen wurde ein Gebiet von rund 185 Quadratkilometern ausgewählt. Die Fläche erstreckt sich über den 2., 11. und 22. Wiener Gemeindebezirk sowie in Niederösterreich auf die Gemeindegebiete Groß-Enzersdorf, Mansdorf a. d. Donau, Orth a. d. Donau, Fischamend und Schwechat.

Wärmequellen wollen erkundet und genutzt werden. Genau hier setzt „GeoTief Explore (3D)“ an. Innerhalb des Projekts werden geologische und geophysikalische Daten gesammelt, bewertet und aufbereitet. Durch die umfassende Analyse des Geothermie-Potenzials könnte diese zukünftig nachhaltig genutzt werden. „40 Prozent des Energieverbrauchs bei Haushalten und im Gewerbe fallen auf den Wärmesektor. Wenn wir die CO₂-Emissionen weiter massiv reduzieren wollen, dann müssen wir genau an diesem Hebel ansetzen“, so Michael Streb, Vorsitzender der Wien Energie-Geschäftsführung.

Im Dezember 2018 wurden die 3D-Seismikmessungen abgeschlossen. In einer zweijährigen Analysephase werden die gesammelten Daten nun ausgewertet, bevor sie 2021 präsentiert werden. „Die Erforschung von tiefliegenden Heißwasservorkommen als Energiequelle für die Wärmeversorgung der Stadt ist ein wesentlicher Beitrag zu einer urbanen Wärmewende. Mit der Vermessung des Untergrunds wird eine Basis geschaffen, um entscheiden zu können, ob und in welchem Ausmaß wir die Wärme aus der Tiefe der Erde in Zukunft auch für Wien nutzen können. Im Idealfall können in Zukunft hunderttausende Wiener Haushalte mit umweltfreundlicher Wärme und Warmwasser versorgt werden“, erklärt Projektleiter Peter Keglovic. Die Ergebnisse des Energieforschungs-Projekts bieten außerdem eine Grundlage für zukünftige Investitionsmaßnahmen zur Nutzung der Tiefen Geothermie.

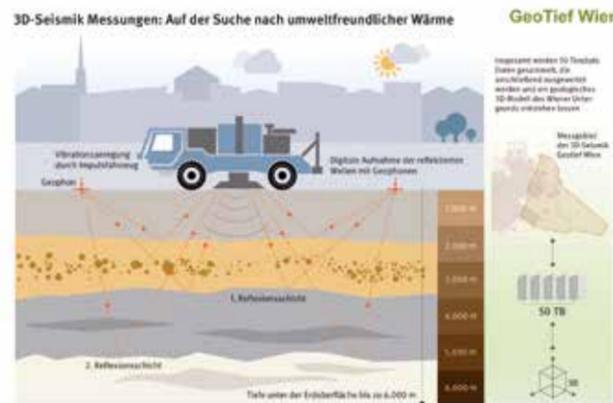


Foto: APA-Auftragsgrafik, Quelle: Wien Energie

ABS FÜRS STROMNETZ

Das europäische Stromnetz ist ein sehr sensibles System, das von vielen Faktoren beeinflusst wird. Der massive Ausbau der Erneuerbaren bedeutet auch einen Umbau des gesamten Energiesystems, damit dieses auf die Flexibilität reagieren kann. Hier setzt das Projekt „ABS4TSO“ an.

Das volatile Erzeugungsverhalten von Windkraft und Sonnenenergie muss im Stromnetz der Zukunft noch stärker als bisher berücksichtigt werden, denn für ein stabiles Stromnetz müssen Stromverbrauch und -erzeugung immer exakt gleich sein. Um diese Schwankungen, die mehrere Effekte zu Folge haben, auszubalancieren, beschäftigt sich nun das Projekt „Advanced Balancing Services for Transmission System Operators“, kurz „ABS4TSO“, mit einem ABS fürs Stromnetz. Dabei handelt es sich um ein gemeinsames Forschungsprojekt der Austrian Power Grid (APG) mit dem Austrian Institute of Technology (AIT), der Technischen Universität Wien sowie VERBUND.

Innerhalb des Forschungsprojekts wird untersucht, wie mithilfe von Batteriespeichern auf sehr kurzfristige Frequenzabweichungen reagiert werden kann.

„Der europaweit zunehmende Anteil von erneuerbaren Energieträgern an der Stromversorgung verändert die Situation in den Übertragungs- und Verteilernetzen fundamental. Die Rolle von Speichersystemen gewinnt damit auf allen Ebenen deutlich an Relevanz. In unserem Projekt werden alle möglichen Beiträge untersucht, die ein Batteriespeichersystem im Sinne der Aufrechter-

haltung der Stromversorgungssicherheit leisten kann“, erklärt Projektleiterin Michaela Leonhardt.

Ziel der ForscherInnen ist es, zukünftig kurzfristige hochdynamische Systemdienstleistungen bereitzustellen, die zu besserer Netzstabilität und somit ausgeprägter Stromversorgungssicherheit beitragen. Um dies zu erreichen, soll beispielsweise durch künstliche Trägheit eine bessere Frequenzstabilisierung gesichert werden. Systemoszillationen sollen außerdem gedämpft und hochdynamische Regelleistungen bereitgestellt werden. Als Referenzanlage wird für das Projekt ABS4TSO ein Lithium-Ionen-Batteriespeichersystem mit einer Leistung von einem Megawatt und einem Speichervolumen von 500 Kilowattstunden verwendet.

„Das Projekt ABS4TSO basiert sehr stark auf den unmittelbaren und künftigen Erfordernissen eines stabilen und sicheren Übertragungsnetzes und ist ein Projekt im Dienst der österreichischen Versorgungssicherheit“, bekräftigt Gerhard Christiner, Technischer Vorstand der APG. Das Energieforschungsprojekt startete im Mai 2018 und läuft insgesamt drei Jahre lang.

WUSSTEN SIE, DASS

Wussten Sie, dass die erneuerbare Energie am österreichischen Stromerzeugungsmix 73 Prozent ausmacht? Davon entfallen 56 Prozent auf die Wasserkraft, 16 Prozent stammen aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen. EU-weit ist Österreich damit das Land mit dem höchsten Anteil an erneuerbaren Energieträgern in der Stromerzeugung. Im Durchschnitt liegt der Anteil der Erneuerbaren in Europa gerade einmal bei 29 Prozent.



Foto: APG/K. Freyrschlag



EIN GLASKLARES KONZEPT

Ein neues Granulationsverfahren mit Wärmerückgewinnung nutzt das energetische Potenzial der Schlacke.

Bei der Roheisengewinnung im Hochofenprozess entstehen pro Tonne Roheisen als Nebenprodukt ca. 300 Kilogramm heiße, flüssige Schlacke, deren Wärmeinhalt bei der anschließenden Verarbeitung nicht weiter genutzt wird. Bei langsamer Abkühlung an der Luft bildet sich kristalline Hochofenstückschlacke, beim schnellen Abkühlen im Wasser glasiger Hüttensand, ein Rohstoff, der überwiegend in der Zementindustrie zum Einsatz kommt. Das gängige Verfahren zur Herstellung von Hüttensand ist die Nassgranulation. Dabei geht das energetische Potenzial der Hochofenschlacke von rund 1,8 Gigajoule pro Tonne Schlacke verloren.

Von Primetals Technologies Austria GmbH wurde ein neuartiges Konzept für die trockene Granulation von Hochofenschlacke entwickelt, das aktuell an einer Pilotanlage am Hochofen der voestalpine Stahl GmbH in Linz getestet wird. Dieses innovative Verfahren ermöglicht es, die an die Luft abgegebene Wärme mittels Wärmerückgewinnung für weitere Prozesse zu nutzen.

Die Anlage arbeitet mit dem sogenannten „Rotating Cup“-Prinzip. Dabei wird die flüssige Schlacke auf einen schnell rotierenden Drehteller aufgebracht. Durch die auftretenden Kräfte wird die Schlacke in feine Tropfen zerrissen und radial an eine mit Wasser gekühlte Wand geschleudert. Auf dem Millisekunden dauernden Flug werden diese Partikel mit Luft gekühlt, die heiße Abluft wird abgeführt. Derzeit wird der Granulationsprozess an der Anlage getestet. Ziel in dieser Projektphase ist es, hochqualitativen Hüttensand herzustellen. Bei einem erfolgreichen Abschluss der jetzigen Projektphase, mit der Bestätigung des anlagentechnischen Konzepts und der Qualität des Hüttensandes, kann in weiterer Folge ein Gesamtkonzept inklusive Wärmerückgewinnung im industriellen Maßstab erstellt werden.

Mit dem neu entwickelten Verfahren zur Trockenschlacke-Granulation können Wassereinsparungen von bis zu 95 Prozent erzielt werden. Außerdem wird keine Energie für die Trocknung des Hüttensandes benötigt. Bei der Nassgranulation liegt der Energiebedarf für die Nachtrocknung bei rund 130 Kilowattstunden pro Tonne. Weltweit werden jährlich etwa 400 Millionen Tonnen Hochofenschlacke mit bis zu 1.500 Grad Celsius erzeugt. Gegenüber dem Stand der Technik wären daher weltweit jährlich Einsparungen von rund 280 Petajoule thermischer Energie möglich. Mit der Option der elektrischen Energierückgewinnung entspricht dies einem weltweiten CO₂-Einsparungspotenzial von rund 17 Millionen Tonnen pro Jahr.

NACHHALTIGE RESSOURCENNUTZUNG IN TROCKNUNGSPROZESSEN

Industrielle Trocknungsprozesse sind nicht nur besonders energieintensiv, sondern stecken auch voller ungenutzter Potenziale. Mit der richtigen Anwendung von Kompressionswärmepumpen sollen die Prozesse nun ressourcenschonender werden.

Das Austrian Institute of Technology AIT beschäftigt sich innerhalb des Forschungsprojekts „DryPump“ mit dem Einsatz von Kompressionswärmepumpen in industriellen Trocknungsprozessen. Bisher wurde die Technologie vor allem in der Klimatechnik und Baufeuchtebeseitigung verwendet, das AIT sieht aber noch mehr Potenzial darin. Produktentwässerung und Trocknung sind für 25 Prozent des industriellen Energieverbrauchs verantwortlich. In rund 25 Prozent der Trocknungsprozesse in der Industrie werden fossil befeuerte, konvektive Ablufttrockner verwendet. Der Großteil des Wasserdampfs, der bei den Industrieprozessen entsteht,

bleibt außerdem ungenutzt und wird nicht energetisch weiterverwendet. Vor allem in der Papierindustrie, aber auch in der Holz-, Zucker-, Lack-, Textil- und Ziegelindustrie kommen ressourcenintensive Trocknungsprozesse häufig vor.

Mit „DryPump“ werden Energieeinsparungen von bis zu 80 Prozent erreicht. Außerdem werden CO₂-Emissionen um bis zu 68 Prozent reduziert und Primärenergieeinsparungen von bis zu 65 Prozent ermöglicht. Der anfallende Wasserdampf wird nach Integration einer Kompressionswärmepumpe als Energiequelle genutzt. Dafür wird die feuchte Abluft kondensiert und, gemeinsam mit der Verdichterenergie, wieder in die Zuluft für den Trocknungsprozess eingebracht.

Für das Finden neuer Lösungskonzepte und die Weiterentwicklung der Kompressionswärmepumpen-Technologie arbeiten ForscherInnen des AIT unter realen Bedingungen an neuen Konzepten für eine bessere Temperaturbeständigkeit kritischer Materialien, sicheres An- und Abfahren sowie an der Direkteinspritzung zur Heißgaskühlung. Ziel des Projekts ist es, eine wirtschaftliche Bewertung industrieller Trocknungsprozesse mittels Kompressionswärmepumpe zu entwickeln. Am Ende des Projekts sollen grundlegende Daten für die optimierte Anwendung von Kompressionswärmepumpen in industriellen Trocknungsprozessen vorliegen.



Fotos: Johannes Zimmer/AIT

AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Das AIT ist die größte Research and Technology Organisation Österreichs. Rund 1.300 MitarbeiterInnen arbeiten an zehn Standorten an der Entwicklung von Zukunftstechnologien. Das Institut ist dabei in acht Center mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten aufgliedert.

MISCHUNG: NORDBAHNHOF

Am ehemaligen Wiener Nordbahnhof entsteht etwas ganz Neues: ein Stadtteil, der offen ist und zum gemeinsamen Arbeiten einlädt.

Nutzungsmischung ist das Kernthema des Smart Cities Demoprojekts am ehemaligen Nordbahnhof Wien. Aufbauend auf dem Sondierungsprojekt „Mischung:Possible!“ arbeitet die TU Wien daran, wie sich städtebauliche Leitbilder und Masterpläne tatsächlich umsetzen lassen. Ganz im Sinne der Nutzungsmischung werden Flächen flexibel gestaltet und an die Bedürfnisse der NutzerInnen angepasst. Eine hohe Flexibilität wird zum Beispiel durch die Verfügbarkeit von Testräumen für junge Unternehmen und Start-ups erreicht. Co-Working heißt das Konzept, bei dem verschiedene kluge Köpfe sich ein Bürogebäude teilen.

Die Leitung des Demoprojekts Nordbahnhof wird dabei von zwei ExpertInnen aus unterschiedlichen Forschungsbereichen der TU übernommen. Christian Peer ist am Institut für Architektur und Entwerfen tätig, Silvia Foriati forscht am Fachbereich Soziologie. Architektur und Soziologie liegen eng beieinander, wenn es um die Gestaltung neuer Lebensräume geht. „Das enorme Engagement der sehr unterschiedlichen KonsortialpartnerInnen und der vielen weiteren Beteiligten ist beeindruckend. Begeistert ist etwa die Anteilnahme der BewohnerInnen im neuen Stadtteil, der Unternehmungsgeist der ‚MacherInnen‘ in der Nordbahn-Halle und die Vielfalt an Initiativen und Events, die aus dem Projekt und aus der Halle, entstanden sind. Aus einer Idee heraus ist tatsächlich eine unglaublich breit gefächerte Auseinandersetzung



Foto: Superblock ZT

mit dem Planungsgebiet und zugleich ein einzigartiger, offener Experimentierort entstanden“, ist Christian Peer begeistert.

80 Prozent der Fläche des ehemaligen Nordbahnhofs werden für neuen Wohnraum genutzt, 20 Prozent entsprechen dem Bereich Nicht-Wohnen. Im Nicht-Wohnen-Bereich entsteht unter anderem eine Straße der Nachhaltigkeit, die Raum für Autorinnen und Autoren, Werkstätten und Mikro-Gastronomie bietet. An der Innenstraße wird der Bereich Creative Commons, mit gemeinschaftlich nutzbaren Werkstätten, Showrooms und Besprechungsräumen, entstehen. „Die Stadtentwicklung im Nordbahnviertel steht vor sehr großen Herausforderungen. Das Projekt experimentiert in diesem Zusammenhang mit unkonventionellen und hoffentlich wegweisenden Impulsbeiträgen“, meint der Projektleiter.

MITTEN IN WIEN

Das Gebiet des einstigen Nordbahnhofs liegt im 2. Wiener Gemeindebezirk und erstreckt sich auf einer Fläche von rund 85 Hektar. Es grenzt nördlich an den Praterstern sowie die Lassallestraße. Das Areal gilt als eines der bedeutendsten Stadtentwicklungsgebiete Wiens und ist ein zentraler Teil einer Entwicklungskette im Hinterland des rechten Donaufufers.

HELIOS VERSORGT GRAZ MIT WÄRME

Das solare Speicherobjekt „HELIOS“ strebt große Ziele an: 2.000 Quadratmeter Kollektorfläche mit 159 thermosolaren Großflächenkollektoren im ersten Bauabschnitt, bis zu 10.000 Quadratmeter Kollektorfläche im mittelfristigen Endausbau und ein Wärmespeicher mit einem Volumen von rund 2.500 Kubikmetern für das Fernwärmenetz der Energie Graz.

Eine thermische Kollektorfläche von rund 10.000 Quadratmetern entsteht im Südosten von Graz innerhalb des Projekts „HELIOS“. Das Projekt der Energie Graz zeigt, welche Möglichkeiten der Wärmeversorgung im urbanen Bereich gegeben sind.

Im ersten Bauabschnitt wurde bereits eine thermische Kollektorfläche im Ausmaß von rund 2.000 Quadratmetern aufgestellt. Insgesamt sind 159 Großflächenkollektoren in 18 Reihen parallel verschaltet und mit einem Aufstellwinkel von 30 Grad Richtung Süden ausgerichtet. Die Fläche für die thermischen Kollektoren befindet sich auf der Altdeponie Köglerweg, die von



Foto: Energie Graz

WÄRME AUS ABGAS

Auch die Energie aus dem Deponiegas wird genutzt. Dafür wird das Gas im Deponiebereich abgesaugt und einem Blockheizkraftwerk zugeführt. Die Abwärme wird direkt in den Wärmespeicher geladen, die elektrische Energie wird über eine Power-to-Heat-Einheit in Wärme umgewandelt und gespeichert.

der Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH betrieben wird.

Zusätzlich wurde ein druckloser Wärmespeicher mit einem Nutzvolumen von etwa 2.500 Kubikmetern errichtet. Der Wärmespeicher wird über Solarthermie, Deponiegas-Blockheizkraftwerk, Power-to-Heat und weitere standortübergreifende ökologische Wärme-Auskoppelungsanlagen konditioniert.

Ziel der Energie Graz und ihren Projektpartnern ist es, den Anteil der erneuerbaren Energiequellen in der Grazer Wärmeaufbringung bis 2030 auf 50 Prozent zu erhöhen. Bereits in der ersten Ausbaustufe erreicht die Anlage CO₂-Einsparungen von rund 500 Tonnen. Das Projekt liefert außerdem einen Beitrag zur Versorgungssicherheit des Grazer Fernwärmenetzes. Durch die zeitliche Entkopplung von Energieerzeugung und Energienachfrage wird Wärmeenergie vor Ort gespeichert und bei Bedarf in das Fernwärmenetz gespeist. „HELIOS“ ist eine aufbringungsseitige Maßnahme und integrierter Bestandteil der zukünftigen „Wärmeversorgung Graz 2020/2030“.

Im Mai 2018 wurde das solare Speicherprojekt „HELIOS“ feierlich eröffnet. Bereits im April konnte das Projekt den Energy Globe Styria Award 2018 in der Rubrik „Anwendung“ gewinnen. Im September wurde das Projekt mit dem Österreichischen Solarpreis 2018 in der Kategorie „Städte und Gemeinden oder Stadtwerke“ ausgezeichnet.

NACHHALTIGKEIT IN GEBÄUDEFORM

Das Haus der Familie Fasching in Stockerau besteht nur aus nachhaltigen Materialien. Eine Sonnenhausheizung sorgt außerdem für solaren Ökostrom.

Von außen sieht es aus wie ein ganz normales Einfamilienhaus, bei näherer Betrachtung stechen jedoch die riesigen Solarkollektoren am Dach ins Auge. Das Haus der Familie Fasching ist wohl das nachhaltigste Einfamilienhaus Stockeraus. Bei der Auswahl der Baumaterialien wurde großer Wert auf ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit gelegt. Das Highlight des Gebäudes ist aber die Sonnenhausheizung. Über eine thermische Solaranlage wird genügend Wärmeenergie für die Warmwasserbereitung und die Gebäudeheizung bereitgestellt. „In der heutigen Zeit ein Haus zu bauen und eine Technologie von gestern einzubauen, kam für uns nicht in Frage“, so Erich Fasching bestimmt. „Die Idee der Sonnenhausheizung hat mich daher sofort begeistert und mit dem ausgeklügelten System der Fir-



32 QUADRATMETER

Die am Dach installierte Solaranlage umfasst 32 Quadratmeter und erreicht einen Deckungsgrad von rund 70 Prozent. Als zentraler Wärmespeicher dienen zwei je 1.000 Liter fassende Wasser-Pufferspeicher, welche parallel verschaltet sind, sowie ein seriell verschalteter 500 Liter Warmwasserspeicher.

ma MySolar und dank der guten Förderung des Klima- und Energiefonds haben wir auch die Kosten im Griff.“

Damit die Familie auch an bedeckten Wintertagen nicht frieren muss, ist im Warmwasserspeicher des Gebäudes eine Elektroheizpatrone integriert. Als neues Projekt 2019 soll außerdem noch ein wasserführender moderner Kachelofen im Wohnzimmer als zusätzliche Wärmequelle installiert werden. „Trotz der Tage ohne solarem Ertrag ist für uns aber ganz klar die vorrangige Nutzung der emissionsfreien Solarenergie immer einer konventionellen Heizung vorzuziehen. Daher lacht unser Herz bei winterlichem Sonnenschein nicht nur, weil wir endlich wieder Sonne spüren dürfen, sondern auch weil wir um den Sonnenertrag wissen“, freut sich Erich Fasching.

Die heißen Sommermonate haben das Projekt „Solarhaus“ vor eine unerwartete Herausforderung gestellt: Der Sonnenertrag wurde so enorm, dass das heiße Wasser über Nacht wieder rauf zu den Kollektoren geschickt werden musste, um eine Abkühlung herbeizuführen und die Anlage vor Schäden zu schützen. Kurzerhand wurden deshalb als zusätzliche Verbrauchsquelle eine weitreichende Außenversorgung für die Warmwasser-Poolbefüllung sowie eine moderne Gartendusche installiert. „So ist es für uns wahrer Luxus, bei nahezu allen Außentemperaturen abends bei romantischen Sonnenuntergängen mit der Energie der Sonne zu duschen“, erzählt Fasching.



Fotos: ARCH+MORE / Rasinger



SANIEREN FÜR KLIMA UND GELDBÖRSE

Die Gemeinde Guttaring investierte mit Unterstützung des Landes Kärnten und des KLIEN kräftig in die Sanierung der Volksschule – und profitiert nun von den Vorteilen der Mustersanierung.

Eine umfassende Sanierung ganz im Sinne der Energieeffizienz erhielt die Volksschule der Marktgemeinde Guttaring. Das Gebäude wurde 1895 erbaut und 1985 durch einen Zubau erweitert. Aufgrund der mangelnden Dämmung sowie der geringen Energieeffizienz des Schulgebäudes wurde es höchste Zeit, in eine Sanierung zu investieren. Ganz nach dem Motto „Ganz oder gar nicht“ führte die Gemeinde eine allumfassende Mustersanierung nach klimaaktiv Standard Gold durch. Die Fassade im Zubau wurde mit einer 16 Zentimeter dicken Holzfaserdämmung ausgestattet, die Außenwände im Altbau erhielten eine Innendämmung mit zehn Zentimeter Mineralfaserdämmplatten. Auch Kellerboden und die oberste Geschossdecke wurden mit einer neuen Dämmung versehen.

Bei der Wärmeerzeugung setzt man von nun an auf Biomasse statt Strom. Die Elektro-Nachtspeicheröfen wurden durch eine Pelletheizung mit rund 55,78 Kilowatt Leistung ersetzt. Diese deckt sowohl den Heizwärme- als auch den Warmwasserbedarf. Pellets sind nicht nur günstig, sondern haben zudem auch einen

sehr geringen CO₂-Faktor und sind dadurch besonders umweltverträglich.

Am Dach des Gebäudes wurde eine Photovoltaikanlage mit einer Spitzenleistung von 19,36 Kilowattpeak installiert. Diese deckt einen großen Teil des Energiebedarfs der Schule. Statt herkömmlichen Glühlampen befinden sich außerdem in allen Räumen LED-Beleuchtungen. LED-Lampen benötigen weniger Energie und sind außerdem langlebiger als Glühlampen. Auch bei der Lüftung wurde auf Nachhaltigkeit und Effizienz geachtet: Das Gebäude erhielt eine Komfort-Lüftungsanlage, die die verbrauchte Luft aus dem Innenraum absaugt und sie mittels Wärmetauscher für die Erwärmung angesaugter Frischluft aus dem Außenraum verwendbar macht. Durch das neue Lüftungssystem werden die SchülerInnen der Volksschule Guttaring jederzeit mit Frischluft versorgt, was sich nicht nur auf die Konzentration, sondern auch auf die Gesundheit sehr positiv auswirkt. Die Optimierung der Gebäudehülle sorgt für einen verringerten Heizwärmebedarf und spart damit Energie und CO₂ ein.

CO₂-AUSSTOSS WURDE MINIMIERT

Vor der Sanierung lag der Heizwärmebedarf der Volksschule bei rund 30,7 Kilowattstunden pro Kubikmeter und Jahr. Durch die Sanierungsmaßnahmen konnte der Bedarf auf 6,2 Kilowattstunden reduziert werden. Insgesamt können so rund 128 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.

MODELLREGION AUF 3.798 METERN

Die KEM Großglockner/Mölltal-Oberdrautal liegt im hochalpinen Landschaftsraum der Ostalpen und zeigt, dass auch auf über 3.000 Metern für mehr Energieeffizienz und E-Mobilität gesorgt werden kann.

Eine neue Klima- und Energie-Modellregion erschloss sich in der Region Großglockner/Mölltal/Oberdrautal. 25.867 EinwohnerInnen sind in der hochalpinen Region sesshaft und wollen sich von nun an für mehr Klimaschutz engagieren. Im Vordergrund steht dabei der Ausbau der Nutzung und Anzahl erneuerbarer Energieträger. Von derzeit rund 30 Prozent will die Region den Anteil der Erneuerbaren auf 100 Prozent bis zum Jahr 2050 ausbauen. Die wichtigste Energiequelle für die KEM Großglockner/Mölltal/Oberdrautal ist dabei das Wasser. Der Ausbau der Wasserkraft soll stark forciert werden. Doch nicht nur neuen, auch bestehenden Energiepotenzialen soll mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Energieeinsparungen und -effizienz ausbau in allen Bereichen runden das Konzept der Modellregion ab. Die

16 GEMEINDEN

16 Gemeinden zählen zu der neuen Klima- und Energie-Modellregion. Die Gemeinden Berg im Drautal, Dellach im Drautal, Flattach, Greifenburg, Heiligenblut am Großglockner, Irschen, Kleblach-Lind, Lurnfeld, Mallnitz, Oberdrauburg, Obervellach, Rangersdorf, Reißbeck, Sachsenburg, Stall und Steinfeld engagieren sich seit 2018 für mehr Nachhaltigkeit.

KEM setzt bei ihrem Projekt vollkommen auf die Sensibilisierung der EinwohnerInnen, EntscheidungsträgerInnen und StakeholderInnen. Sie sollen über Energiesparpotenziale, Wärmerückgewinnung und CO₂-Reduktion informiert werden, sodass gemeinsam neue Strategien zu den regionalen Zielen erarbeitet werden können. Mithilfe von Workshops und Veranstaltungen wird an der Bewusstseinsbildung der Erwachsenen gearbeitet, ein Puppentheater sorgt dafür, dass auch die Kleinen mit dem Thema Energie und Nachhaltigkeit in Berührung kommen.

Großes Potenzial sieht die Region auch im Bereich Mobilität: Mit E-Mobilität, E-Carsharing und dem Ausbau des öffentlichen Verkehrsnetzes sollen die Treibhausgasemissionen stark reduziert werden.



Foto: Region GroßglocknerMölltal

ER IST MANAGER DES JAHRES

Mit Konsequenz, sanfter Bestimmtheit und viel Empathie baut Alexander Simader die Klima- und Energie-Modellregion Unteres Traisental-Fladnitztal immer weiter aus. Dafür wurde er dieses Jahr ausgezeichnet.

Mit starker Zusammenarbeit und mehreren neuen Projekten sorgt Alexander Simader für mehr Klimaschutz in seiner Klima- und Energie-Modellregion. Mit einem neuen Stammtisch zum Beispiel will er Menschen zusammenführen und sie damit zum Austausch über neue Energietechnologien ermutigen. Ein offenes Technologielabor im Stammtisch-Format also. Dadurch wurde er nicht nur zum KEM-Manager der Region Unteres Traisental-Fladnitztal, sondern auch KEM-Manager des Jahres 2018. Alexander Simader ist mit Leib und Seele Manager seiner Region und macht das auch spürbar: „Gerade im Klimaschutz haben wir die Herausforderung, dass innovative Lösungen oftmals noch teurer sind als herkömmliche, ineffiziente oder fossile Technologien. Hier schaffen die KEM-Regionen Pionierarbeit in einem hochtechnologisierten Land wie Österreich. Damit haben wir langfristig nicht nur einen positiven Einfluss auf unsere Region, sondern auch auf den weltweiten Klimaschutz.“

Neben seinem Studium der „Kulturtechnik und Wasserwirtschaft“ absolvierte er 2009 außerdem den Master of Science in der Fachrichtung „Renewable Energy in Central- und Eastern-Europe“. Das macht ihn zum Experten in den Bereichen Kommunalwirtschaft, Abfallwirtschaft und Energiewirtschaft.

Alexander Simader ist ein Visionär, der sich nicht von der Vergangenheit aufhalten lässt, sondern in die Zukunft blickt: „Die Industrie muss begreifen, dass die Veränderung hin zu mehr Ressourcenschonung eine Chance darstellt. Wer an die Zukunft glaubt, der darf die Veränderung nicht



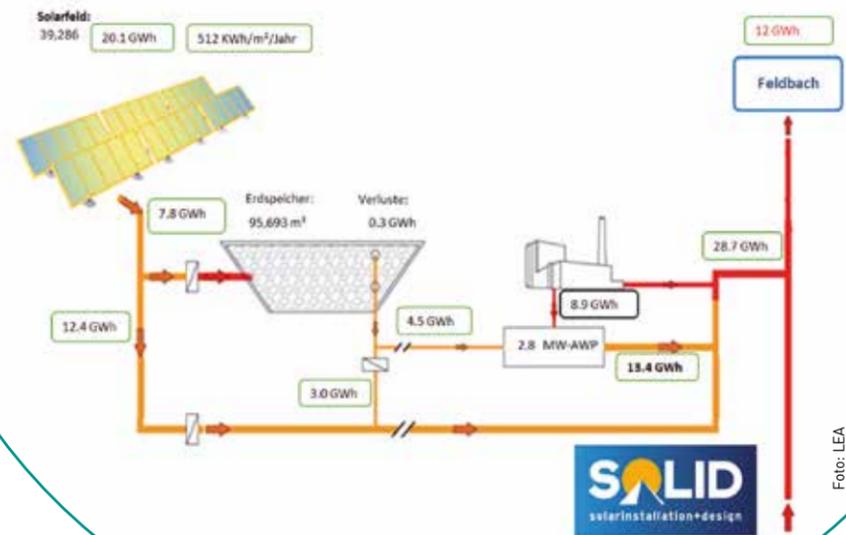
Foto: David Schreiber

fürchten!“ Und damit ist er erfolgreich: Neben der Gründung des Stammtisches kann der KEM-Manager auch den Ausbau der Energieeffizienz von 15 Kleinwasserkraftwerken in der Region zu seinen Erfolgen zählen. Außerdem wurde durch seine Manager-Qualitäten ein E-Carsharing-Programm mit inzwischen 45 Elektroautos gegründet.

Nicht immer werden die Entscheidungen des gebürtigen Welsers sofort mit Freude angenommen. Er stößt häufig auf Gegenmeinungen, vor allem Gemeinderatssitzungen sind eine Herausforderung: „Wenn dann aber Entscheidungen im Sinne der KEM getroffen werden, dann gibt es keinen besseren Job für mich.“

VERÄNDERUNGEN GEBEN MUT

Bereits seit 2005 ist Alexander Simader als selbstständiger Unternehmer tätig. Durch sein Engagement bekam er dieses Jahr die Chance, an der Klimakonferenz COP24 in Polen teilzunehmen. „Zu sehen, dass die ganze Welt um eine Veränderung ringt, gibt Mut. In der Region sind es die vielen Gespräche mit BürgerInnen. Man merkt, dass Klimaschutz nun von der Basis kommt“, erzählt er.



STABILES WÄRME- NETZ DANK GROSSANLAGE

Das Fernwärmenetz Feldbach soll zukünftig von einer solarthermischen Großanlage unterstützt werden. Im KEM-Leitprojekt „Big Solar Feldbach“ wird an der Umsetzung dieses Ziels gearbeitet.

Was durch Zusammenarbeit erreicht werden kann, zeigt das Leitprojekt „Big Solar Feldbach“. Die Kollektorschmiede SOLID arbeitet gemeinsam mit der Energie Steiermark, der lokalen Energiagentur Feldbach LEA und der Klima- und Energie-Modellregion Mittleres Rabtal am Ausbau des Fernwärmenetzes Feldbach. In einer umfassenden Machbarkeitsstudie wollen die Beteiligten das technische und wirtschaftliche Potenzial der Kombination von solarthermischer Großanlage, Erdbeckenspeicher und thermischer Absorptionswärmepumpe untersuchen.

1.100 FERNWÄRME-BEZIEHERINNEN

Rund 13.300 EinwohnerInnen hat die steirische Stadt Feldbach. Das Fernwärmenetz Feldbach hat dabei einen jährlichen Wärmebedarf von etwa 32 Gigawattstunden. Das Netz erstreckt sich auf 18 Kilometern und hat 1.100 AbnehmerInnen.

Aus diesen Technologien soll ein Gesamtsystem entstehen, das eine bessere Integration von erneuerbarer Wärme ermöglicht. Erste Ergebnisse zeigten, dass ein Solaranteil von bis zu 50 Prozent sowohl wirtschaftlich als auch technisch möglich ist. Durch den hohen Flächenbedarf des Systems haben sich die Studienleiter für das Ziel eines 30-prozentigen Solaranteils entschieden. Für dieses Ziel wird eine Fläche von 30.000 Quadratmetern für das Kollektorfeld sowie eine 23.000 Quadratmeter große Fläche für den Erdbeckenspeicher benötigt. Der saisonale Wasserspeicher hilft, überschüssige Solarwärme aus den Sommermonaten zu speichern und diese im Winter nutzbar zu machen.

Durch den Einsatz der Absorptionswärmepumpe können auch niedrige Temperaturen im Speicher genutzt werden. Die Wärmepumpe macht dabei die Wärme aus der Umgebungsluft nutzbar, sodass sie zum Heizen verwendet werden kann.

„International wurde dieses Versorgungskonzept bislang nur in Kleinstädten in Dänemark realisiert und stellt daher in der österreichischen Fernwärmeversorgung eine völlige Neuerung dar. In den österreichischen Fernwärmenetzen gibt es bislang noch keine saisonalen Wärmespeicher, diese sind jedoch unabdingbar, um den Anteil solarer Wärme in Wärmenetzen in Zukunft wesentlich zu erhöhen“, ist Projektleiter Karl Puchas überzeugt.

Damit thermische Energiespeicherprojekte wie „Big Solar Feldbach“ besser realisiert werden können, präsentierte der Klima- und Energiefonds ein Investitionsförderprogramm für diese. Entsprechende Projekte in Klima- und Energie-Modellregionen können mit bis zu 45 Prozent unterstützt werden.



GRÜNER START IN DIE SELBST- STÄNDIGKEIT

Für junge Unternehmen mit THG-sparenden Geschäftsmodellen wurde das Programm „greenstart“ ins Leben gerufen.

Die Start-up-Initiative „greenstart“ des Klima- und Energiefonds unterstützt jährlich zehn (werdende) UnternehmerInnen mittels Workshops, Coachings, Netzwerk und einem Startkapital von 6.000 Euro beim Ausbau ihres Geschäftsmodells. Diese zehn Unternehmen werden 2018/19 unterstützt: Cleanvest von ESG+ ist eine digitale Plattform, die InvestorInnen die Möglichkeit bietet, in klimaschonende und sozial nachhaltige Fonds zu investieren. Mit der Plattform können „grüne“ Fonds einfach identifiziert werden. Durch Etagrow soll der ökologische Fußabdruck von Pflanzenproduktionsstätten verkleinert werden. Etagrow ist ein neuartiges Beleuchtungssystem, das mittels Klimamanagement und neuester Technologie die Effizienz der Pflanzenproduktion steigern soll.

Mit der Aufspaltung, Sortierung und Veredelung von Steinobstkernen beschäftigt sich Kern Tec. Durch eine vollautomatisierte Technologie können die Kerne zur Erzeugung hochwertiger Produkte weiterverwendet werden. Frei von Chemikalien sind die waschbaren Bio-Slipeinlagen von Meine Wollke. Die Bio-Baumwolleinlagen sind außerdem frei



von Duftstoffen und Weichmachern und dadurch besonders gesund. Mit der Micro-Macro-App können Felder, Hecken und Ackerrandstreifen gescannt und auf ihre Biodiversität überprüft werden. Das steigert den Ertrag, bindet CO₂ und verringert den Bedarf an Pflanzenschutzmitteln. Statt Chemiekeulen setzt Öklo bei seinen mobilen Toiletten auf Sägespäne. Diese unterbinden Gerüche und sind besonders umweltfreundlich. Mit der Weiterverarbeitung von Plastikmüll beschäftigt sich Plasticpreneur. Mit der eigenen digitalen Plattform generiert das Unternehmen einen gesellschaftlichen, ökologischen, und ökonomischen Impact. Das Projekt Reisebunt pflanzt Bäume für jede Reise, die im Internet gebucht wurde. Dadurch wird das bei der Reise entstehende CO₂ kompensiert. Für nachhaltigere Mobilität im ländlichen Raum engagiert sich triply. Das Start-up ermöglicht VeranstalterInnen, ihren Gästen eine sichere und umweltfreundliche An- und Abfahrt zu bieten. Ummadam will Pendler vernetzen und sie so zur Gründung von Mitfahrgelegenheiten bewegen. In einer App werden Echtzeitverkehr und Personen, die zur selben Zeit in dieselbe Richtung fahren, angezeigt.

Fotos: Arpad Szamosi für den Klima- und Energiefonds

3 MOBILITÄTS- WENDE

EINE BAHN OHNE ZUGFÜHRERIN

Selbstfahrende Fahrzeuge waren bisher vor allem in der Automobilindustrie bekannt. Dabei eignen sich autonome Fahrzeuge viel besser für den Schienenverkehr.

Der Zug fährt ein, Menschen verlassen den Zug, andere betreten ihn und die Fahrt geht weiter. Eigentlich alles wie immer – eigentlich, denn bei Zügen des FH Wels Projekts „autoBAHN2020“ bleibt die Kabine des/der ZugführerIn leer. Die ForscherInnen des Projekts wollen den Transport von Personen mit Schienenfahrzeugen auf Nebenstrecken attraktiver und effizienter machen. Mit selbstfahrenden, autonomen Triebwagen sollen zukünftig einspurige Regionalbahnstrecken befahren werden. Gegenüber selbstfahrenden Autos, deren Entwicklung mindestens noch zehn bis 15 Jahre dauern wird, haben autonome Züge einen ganz entscheidenden Vorteil: Sie fahren auf Schienen und können so im regulären Betrieb die Strecke nicht verlassen. Das sorgt für mehr Sicherheit und schnellere Entwicklungsmöglichkeiten. Um autonome Triebwagen entwickeln zu können, braucht es nicht nur ambitionierte ForscherInnen, sondern auch eine



DREI MILLIONEN TONNEN CO₂

können in 30 Jahren im Bereich Regionalbahnen eingespart werden, wenn diese effizienter betrieben und dadurch von deutlich mehr Fahrgästen genutzt werden. Mit dem System von „autoBAHN“ wird die bestehende Schieneninfrastruktur genutzt. Mit dem Ausbau autonomer Triebwagen können auf Langzeit Betriebskosten gesenkt und nachhaltige Energiequellen effizienter genutzt werden.

ausgeklügelte Sensorik. Bei „autoBAHN2020“ wird deshalb auf kamerabasierte Methoden der 3D-Umfeldrekonstruktion gesetzt. Mit Technologien wie IR-Kameras, Laserscanner, Radar und Ultraschall sollen die selbstfahrenden Züge die Fahrgäste auch nachts sicher von A nach B bringen. Auf Basis der ausgefeilten Sensorik wird im Rahmen des Projektes ein Hinderniserkennungssystem entwickelt, das bei variierenden Umgebungsbedingungen zuverlässig und korrekt reagiert. Befindet sich ein Objekt oder eine Person auf den Gleisen, muss der Zug automatisch reagieren und nach Möglichkeit selbstständig anhalten.

Am Ende des Projekts steht ein Demonstratorsystem, das als Basis für weitere Projekte dient, zur Verfügung. Ein „autoBAHN“-Simulationssystem soll die Technologie außerdem visualisieren und ihre Vorteile deutlich aufzeigen. Damit eine spätere Zulassung der autonomen Züge auch wirklich realistisch wird, müssen vorerst noch Risikoanalysen und Sicherheitskonzepte erstellt werden. Damit wird sichergestellt, dass die Fahrzeuge den Sicherheitsanforderungen entsprechen und im Regionalverkehr keine Gefahr darstellen.



Fotos: Campus Wels



Fotos: AEE



THERMISCHE ENERGIE ON-DEMAND

Für Lösungen der Speicherung thermischer Energie in den Sektoren Gebäude, Industrie und Mobilität sorgt das Projekt „Tes4seT“.

Während bereits 72 Prozent des in Österreich erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energiequellen stammen, liegt der Anteil Erneuerbarer im Wärmesektor gerade einmal bei 43 Prozent. Die effiziente Speicherung und Verwendung thermischer Energie ist deshalb ein Bereich, der dringend ausgebaut werden muss. Genau das tut das Projekt „Tes4seT“ des Instituts für nachhaltige Technologie AEE. Konkret geht es bei dem Projekt um die Entwicklung effizienter Technologien zur Kurz- und Langzeitspeicherung thermischer Energie. Erneuerbare Wärmeenergie aus Solarthermie oder industrieller Abwärme ist mit einer hohen Flexibilität verbunden. Die thermische Energie steht häufig dann zur Verfügung, wenn sie nicht unbedingt benötigt wird. Neue Speichertechnologien können auf die hohe Flexibilität reagieren und somit Erzeugungsspitzen abfangen und die daraus entstehende Energie lagern.

Die EntwicklerInnen rund um „Tes4seT“ konzentrieren sich dabei auf drei Cluster: Gebäude, Industrie und Mobilität. In der Gebäudetechnologie stehen vor allem solarthermische Speicher und deren Effizienzsteigerung im Vordergrund. Es wurde erfolgreich ein neuartiger Sorptionskollektor entworfen und getestet, mit dem die Solarwärme direkt auf dem Dach in thermische Speicherenergie umgewandelt wird.

Im Bereich Industrie wird an neuen thermochemischen Speichertechnologien sowie Phasenwechselmaterialien, die in mehreren Industriebereichen Anwendung finden können, geforscht. Für Speicherung von Wärme im Mitteltemperaturbereich wurden neue Reaktorkonzepte auf Basis einer Wirbelschicht-Technologie entwickelt, mit der Wärme in Metallhydroxide gespeichert wird. Daneben wurden neue Phasenwechsel-Speichermaterialien für Mitteltemperaturspeicher entwickelt, die aus Reststoffen der Zuckerproduktion hergestellt werden können. Im Mobilitäts-Cluster wurde an einem Sorptionsspeicher, mit dem die Temperatur der Batterie kontrolliert werden kann, gearbeitet. Außerdem wurden verschiedene Speichertechnologien entwickelt, mit denen der Wirkungsgrad von Innerraumkonditionierung von Schienenfahrzeugen, wie der Deutsche ICE Zug oder die U-Bahn in London, verbessert werden kann. Ziel des Projekts ist, mit den Speichertechnologien nationale Strategien und damit die Effizienzsteigerung erneuerbarer Energieträger zu unterstützen.

FÜNF THEMENGEBIETE

Fünf Entwicklungslinien beschreiben die wichtigsten Themen rund um die Forschungsarbeit von „Tes4seT“. Entwicklungslinie A behandelt neuartige saisonale solare Sorptionsspeicher für Gebäude. Bei Linie B geht es um thermische Speicher für die Konditionierung von Autobatterien. Entwicklungslinie C zeigt, wie Speicher für effiziente Energiesysteme in Schienenverkehrsfahrzeugen verwendet werden können. Entwicklungslinie D befasst sich mit industrieller Abwärmerückgewinnung und Linie E mit neuartigen Mitteltemperatur-PCMs für industrielle Anwendungen.

ÖKO-LKWS FÜR DIE LOGISTIK

Mit einem Projekt der Universität für Bodenkultur soll auch die Logistik nachhaltiger werden. Elektro-Trucks werden schon bald zu einem emissionsfreien Österreich beitragen.

Eine grüne Logistik, das ist die Vision des Projekts „MegaWATT“ der Universität für Bodenkultur (BOKU). Diesel-Flotten belasten die Umwelt enorm und treiben die österreichischen und internationalen CO₂-Emissionen stark nach oben. Durch elektrische Flotten lässt sich die Umweltbelastung aus der Logistik eindämmen, doch die Umsetzung ist nicht ganz einfach. Die ersten Elektro-Lkws hat MAN zwar bereits vorgestellt, nach wie vor fehlt es aber an konkreten Lösungsvorschlägen dafür, wie der Übergang zu elektrischen Logistikflotten gelingen kann.

Genau an diesem Problem setzt „MegaWATT“ an. In einer dreieinhalbjährigen Projektlaufzeit sollen Wege gefunden werden, die die Umstellung auf elektrische Fahrzeuge in der Logistik nicht nur einfacher, sondern auch wirtschaftlich machen. Die ForscherInnen gehen dabei sehr praxisbezogen vor: In einem dreijährigen Feldversuch werden mit neun 26 Tonnen schweren Fahrzeugen



Foto: MAN

3.600 TONNEN CO₂-ÄQUIVALENT

sollen während der dreieinhalbjährigen Projektlaufzeit eingespart werden. Damit das EU-Ziel, bis 2030 nahezu emissionsfreie Städte zu kreieren, gelingt, braucht es Projekte wie „MegaWATT“, die Unternehmen an einen nachhaltigeren Betrieb heranführen.

fünf verschiedene Anwendungsfälle nachgestellt. Zu den Anwendungsfällen zählen Filialzustellung, Zustelllogistik, Transport von lokalen Verteilungszentren zu Produktionsstätten, Getränkezustellung und innerbetriebliche Zustellung.

Am Ende des Projekts werden Datengrundlagen zur Verfügung stehen, die neue, nachhaltige Investment- und Geschäftsmodelle für eine emissionsneutrale Logistik darbieten. Ein von den EntwicklerInnen erstelltes Planungstool für Elektro-Lkw-Flotten soll Unternehmen zukünftig bei der Investitionsplanung unterstützen. Von den Projektergebnissen profitieren nicht nur Logistikunternehmen, auch Energieversorgungsunternehmen können sich die Daten zunutze machen. Die Energieversorger gewinnen mit elektrischen Lkw-Flotten eine neue Zielgruppe und damit neue Kunden dazu. So werden Energieeffizienz und Wirtschaft gleichermaßen ausgebaut.



Foto: Peter Provaznik, Die Radvokaten

FAHRRAD STATT KLEINTRANSPORTER

Das KEM-Leitprojekt 2018 „KlimaEntLaster“ will Unternehmen zum Umstieg auf (E-)Transportfahräder anregen. Davon profitiert nicht nur die Umwelt.

Ob Lieferservice, Pannendienst oder Essen auf Rädern: Bei den meisten Dienstleistungen werden Kurzstrecken mit dem Auto zurückgelegt. Was, wenn man das Auto gegen ein Transportfahrrad austauscht? Das haben sich die KEM-Regionen Amstetten Nord und Amstetten Süd gedacht und das Klima- und Energie-Modellregionen-Leitprojekt 2018 gestartet. „Klima entlasten, Transportrad nutzen“, oder kurz „KlimaEntLaster“, nennt sich das Projekt rund um die Transportfahrrad-Nutzung. 23 Prozent aller gewerblichen Fahrten könnten mit herkömmlichen oder elektrisch betriebenen Transportfahrrädern ausgeführt werden. So können umgehend große Mengen CO₂ eingespart werden und der Umstieg auf CO₂-neutrale Transportmittel im Gewerbe wird erleichtert. Ein netter Nebeneffekt: Das fleißige Radeln hält fit. Damit sich die Betriebe selbst von den Vorteilen der Transportfahräder überzeugen können, bietet das Leitprojekt 2018 „KlimaEntLaster“ die Möglichkeit des Transportrad-Langzeittests. Das Projekt unterstützt die Unternehmen bei der

Auswahl des richtigen Transportfahrrads und verleiht dieses dann für einen Monat kostenlos. So können die Betriebe selbst entscheiden, ob ein Lastenfahrrad die richtige Option für kurze Transportwege ist. Neun verschiedene Fahrräder, ein Fahrradanhänger sowie ein Parallel-Tandem stehen den Testern dabei zur Verfügung. Die Transporträder sind für die verschiedensten Zwecke ausgelegt: Einige Modelle eignen sich für den Transport großer Gegenstände, andere sind für den Essenstransport geeignet und wieder andere Modelle sind für den Personentransport gedacht. So wollen die Projektleiter sicherstellen, dass für jeden Betrieb ein geeignetes Transportfahrrad zur Verfügung steht. Bei wirklichem Interesse am Kauf eines Transportfahrrads kann außerdem auch auf Modelle der Partnerhändler zurückgegriffen werden. Dadurch weitet sich die Produktpalette noch stärker aus und jedes Unternehmen kann ein Fahrrad für die eigenen Arbeitsabläufe und -wege finden.

DAS KLIMA-TRIO

Hinter dem Leitprojekt 2018 steht das Team bestehend aus Claudia Leichtfried von der Energy Changes Projektentwicklung GmbH, Alec Hager vom Verein „IG Fahrrad - die Radvokaten“ und Eva Zirkler für die Klima- und Energie-Modellregionen Amstetten Nord und Süd. Sie werden von Simone Schwaiger und Peter Provaznik als BeraterInnen vor Ort unterstützt.

KLIMA- WANDEL

4

EIN ELEKTROAUTO FÜR ALLE

E-Carsharing Tirol soll den TirolerInnen die Elektromobilität näherbringen und gleichzeitig zeigen, dass ein eigenes Fahrzeug nicht immer notwendig ist. Durch den Umstieg auf Elektromobilität und die Reduktion des Energieverbrauchs im Verkehrssektor soll die Vision von Tirol 2050 energieautonom umgesetzt werden.

Den Stein im Bereich E-Carsharing brachte in Tirol der Verein Energie-Impulse Osttirol zum Rollen. Mit dem E-Fahrzeug „FLUGS“ sorgte der Verein nicht nur für die erste E-Carsharing-Initiative in der eigenen Region, sondern motivierte auch andere Tiroler Regionen dazu, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen.

Gestartet wurde der „FLUGS“ mit einem zentralen Standort mit Ladestation in der Stadt Lienz. Per Smartphone kann das Auto gebucht und mit der Mitgliedskarte



Foto: RMO

aufgesperrt werden. Das Projekt ist so erfolgreich, dass es mittlerweile von der Regionalenergie Osttirol (REO) übernommen und acht weitere Standorte in der Region aufgebaut wurden.

Angelehnt an dieses Projekt wollen REO, das Regionsmanagement Osttirol (RMO), die Verkehrsverbund Tirol GesmbH (VTG) und Energie Tirol die Elektromobilität in Tirol weiter vorantreiben. Die E-Mobilität soll für alle zugänglich und vor allem leistbar werden.

Bei Carsharing-Konzepten zahlen KundInnen nur für die Zeit, in der sie das Fahrzeug tatsächlich nutzen. Um anfallende Reparaturkosten, die Reinigung und den Service kümmern sich die E-CarsharingbetreiberInnen. Die Projektpartner wollen die BürgerInnen langsam an das Thema Elektromobilität heranführen und gleichzeitig die Haushaltskosten für Mobilität senken. Um das E-Carsharing-Konzept in Tirol möglichst flächendeckend zu integrieren, arbeiten die Projektpartner eng zusammen und holen durch das Projekt „E-Carsharing Tirol“ auch alle anderen E-Carsharing-Initiativen in Tirol mit ins Boot. Ziel des Projektes war, die bestehenden Carsharing-Initiativen zu erweitern, neue Standorte und Initiativen aufzubauen und die neuen Mobilitätsangebote mit dem Verkehrsverbund Tirol zusammenzuführen. Seit Projektstart kamen in Tirol weit mehr als 20 neue E-Carsharing-Standorte dazu. Die Kooperation wurde von sämtlichen E-Carsharing-BetreiberInnen in Tirol unterzeichnet. Zusätzlich zum Jahresticket für ganz Tirol gibt es für die KundInnen des Verkehrsverbundes auch die Möglichkeit, das neue Angebot „E-Carsharing Tirol“ gegen Aufpreis mit dazu zu buchen. Dadurch können von den KundInnen sämtliche E-Fahrzeuge der BetreiberInnen regis-trationsübergreifend in ganz Tirol genutzt werden. Bewusstseinsbildende Maßnahmen zum Thema E-Mobilität und E-Carsharing und für das neue Angebot wurden durch das Regionsmanagement Osttirol ausgearbeitet und den weiteren BetreiberInnen zur Verfügung gestellt. Dadurch sollen zukünftig alle TirolerInnen von der E-Mobilität profitieren und das E-Carsharing-Konzept nutzen können.

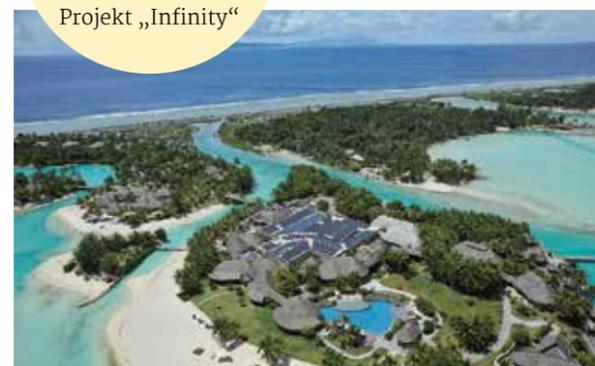
Videolink zum
Projekt „Infinity“

Foto: CTR

PHOTOVOLTAIK FÜR JEDE KLIMAZONE

Ein möglichst hoher Energieertrag aus Photovoltaikanlagen an jedem Ort der Welt: Das haben sich die ForscherInnen rund um das Projekt „Infinity“ zum Ziel gesetzt.

Ob in den Alpen, der Wüste oder in Tropenregionen: Die Photovoltaik hat sich als Energiegewinnungssystem etabliert. Trotz unterschiedlicher Witterungsverhältnisse bleibt die Technologie meist unverändert, was in einigen Regionen zu schnellerer Abnutzung oder verminderter Effizienz der Photovoltaikanlage führen kann.

Das Kärntner Forschungszentrum CTR beschäftigt sich deshalb gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft mit der Erforschung der Langzeitbeständigkeit von Photovoltaiksystemen in verschiedenen Klimazonen. Innerhalb des Leitprojekts wird die Photovoltaiktechnologie optimiert und verschiedenen klimatischen Bedingungen angepasst. „Wir betrachten dabei das gesamte Photovoltaiksystem und verbessern damit die ganze Wertschöpfungskette durch klimabezogene Lösungen. Das beginnt bei den eingesetzten Materialien und Komponenten, geht über die Fertigung von Photovoltaik- Mo-

dulen und Wechselrichtern bis hin zur Installation und Wartung“, erklärt Christina Hirschl vom CTR.

Mit dem Forschungsprojekt sollen Photovoltaikanlagen in Vorarlberg genauso effizient arbeiten wie Anlagen auf Bora Bora. Anhand von 250 Mustermodulen testen die ForscherInnen, wie sich bestimmte Klimaverhältnisse auf die Module auswirken und welche Schäden diese auf der Photovoltaikanlage hinterlassen. Insgesamt werden über 1.200 klimarelevante Datensätze aus aller Welt analysiert. In tropischen Regionen stellen vor allem Sand und die hohe Luftfeuchtigkeit eine Herausforderung für die Technologie dar. Aber auch Höhenstrahlung hat einen wesentlichen Einfluss auf die Effizienz und die Lebensdauer der Photovoltaik. Aus den gesammelten Daten konnten bereits verschiedene Optimierungsansätze untersucht und zu einer Roadmap zusammengefasst werden.

„Infinity“ ist nicht nur innerhalb der österreichischen Landesgrenzen ein wichtiges Forschungsprojekt, auch international stößt es auf großes Interesse. Die bisherigen Ergebnisse wurden bereits auf 15 internationalen Kongressen und Symposien vorgestellt sowie in über 60 wissenschaftliche Publikationen miteinbezogen, ein Patent ist eingereicht. Das Projekt „Infinity“ wurde mit November 2018 abgeschlossen und legte die Basis für eine neue Generation an Photovoltaiksystemen „Made in Austria“.

ENERGIETECHNOLOGIE AUS DEM ALL

Wussten Sie, dass die Technologie der Solarzelle ursprünglich aus der Raumfahrt stammt? Dort wurde Sonnenenergie für die Versorgung von Raumluftkörpern genutzt. Erst um 1973, kurz nach der ersten Ölkrise, wurde die Photovoltaik auch für die Energieversorgung auf der Erde interessant. Seit 1998 steigt der Photovoltaik-Ausbau nun stark an. Damit die Anlagen international effizient arbeiten, braucht es Projekte wie „Infinity“.

GRÜNE OASE ST. PÖLTEN

Durch intelligente Bepflanzung, Urban Gardening und ein Living Lab wird aus St. Pölten Smart Pölten.

Grüner, gesünder, lebenswerter: So soll das St. Pölten der Zukunft aussehen. Die Stadt hat deshalb gemeinsam mit dem Verein „Smart Pölten Bürgerbeteiligung“ das Projekt „Stadtoase“ ins Leben gerufen. Die Werte Umweltbewusstsein, soziale Verantwortung, Energieeffizienz und Inklusion stehen dabei klar im Vordergrund. Die Stadt soll



Foto: Markus Weidmann-Krieger

BOTTOM-UP STATT TRICKLE-DOWN

Die Vorgehensweise zum Treffen der Entscheidungen in St. Pölten wird auch Bottom-up genannt. Das bedeutet, dass im ganzen Umsetzungsprozess BürgerInnen aktiv eingebunden werden. Das Pendant dazu ist der Begriff Trickle-down, wo nur ohnehin schon mächtige EntscheidungsträgerInnen über das System bestimmen.

gleichzeitig grüner und smarter werden. Durch Grünraumgestaltung werden die sogenannten Stadtoasen entstehen. Dabei handelt es sich um kleine grüne Inseln, die über ganz St. Pölten verteilt sind. Diese Trittsteine sind auf Straßen und Plätzen, aber auch auf Gebäudeoberflächen zu finden. Sie sorgen für bessere Luft und eine natürliche Temperaturregulation des Stadtgebiets. Dadurch wird der Energiebedarf für Klimatisierungssysteme reduziert, und St. Pölten wird selbst zu einer grünen Klimaanlage. Auch Nutzpflanzen werden in die Stadtoasen integriert. Durch Urban Gardening kann regionales Gemüse angebaut werden. Das Konzept der essbaren Stadt sorgt dafür, dass beispielsweise lichtarme Plätze für die Pilzzucht verwendet oder Fruchtwegen angelegt werden. So wird die Stadt zum bunten Naturschauplatz.

Den ProjektleiterInnen ist dabei wichtig, dass die wesentlichen Entscheidungen nicht nur von der Stadtpolitik getroffen werden. BürgerInnen werden deshalb zum Dialog mit Stakeholdern und ExpertInnen eingeladen. Dadurch entsteht ein Living Lab, das langfristig zu einer noch lebenswerteren Stadt führen soll. Neben der Stadt St. Pölten und dem Verein „Smart Pölten Bürgerbeteiligung“ kümmern sich 13 weitere Einrichtungen um die Umsetzung der Stadtoasen. Nach Auslaufen des Projekts (vss. Juli 2020) kümmern sich ProjektträgerInnen und BürgerInnen um die Erhaltung der grünen Anlagen.



Foto: www.audivision.at

KLIMASCHUTZ? KLAR!

Auf 830 Quadratkilometern erstreckt sich die Klima- und Energie-Modellregion Bucklige Welt-Wechselnd. Als eine von 20 Regionen ist sie Teil des KLAR!-Programms.

Vom Rosaliengebirge bis zum Hochwechsel erstreckt sich die Klima- und Energie-Modellregion Bucklige Welt-Wechselnd. 32 Gemeinden, 830 Quadratkilometer Fläche und über 49.000 EinwohnerInnen zählen zu dieser Region. Bereits seit 2010 zählt das Gebiet zu den Klima- und Energie-Modellregionen des Klima- und Energiefonds. Die Region zeigt schon lange hohes Engagement im Bereich erneuerbare Energie und ist Vorbild im nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. Das hat gute Gründe: Die Auswirkungen des Klimawandels sind, wie auch sonst österreichweit, in der Region bereits deutlich spürbar. Aufgrund langer Trockenperioden kommt es zu Trinkwasserknappheit, es gibt Veränderungen in den Vegetationszonen sowie vermehrt Hochwasserereignisse und Waldbrandgefahr. Das Programm KlimawandelAnpassungsModellRegionen (KLAR!) des Klima- und Energiefonds kam deshalb wie gerufen. Das Programm unterstützt 20 österreichische Regionen dabei, sich frühzeitig auf die Auswirkungen des Klimawandels vorzubereiten.

Die KLAR! Bucklige Welt-Wechselnd arbeitet dabei über die jeweiligen Landesgrenzen hinaus. Die Blaulicht-

organisationen der Region stehen eng miteinander in Verbindung. „Ziel unserer KLAR! ist, auf Bezirksebene die Kommandanten der diversen Blaulichtorganisationen an einen Tisch zu bringen, um etwaige Szenarien zu bearbeiten, eine Bestandsaufnahme zu tätigen und die derzeitigen Einsatzpläne zu evaluieren, um die grenzübergreifende Zusammenarbeit zu stärken“, erklärt Projektleiter Rainer Leitner. Um mehr Bewusstsein für die wertvolle Ressource Wasser zu schaffen, wird auch die Bevölkerung stark miteinbezogen. Die KLAR! setzt dabei auf Bewusstseinsbildung mittels öffentlicher Veranstaltungen und ausreichend Informationen.

Seit mehr als 15 Jahren arbeiten die 32 Gemeinden nun schon zusammen. Als erster Meilenstein der KLAR! gilt der Klimabündnissschwerpunkt im Jahr 2002. Dabei wurden vor allem die Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energien aufgearbeitet und neue Konzepte für die Umsetzung der Ziele gebildet. Dadurch verbessert sich nicht nur die Lebensqualität für die BürgerInnen innerhalb der Region, die KLAR! Bucklige Welt-Wechselnd erreicht damit auch eine Vorbildfunktion für umliegende Gemeinden.

PROFESSIONELLE UNTERSTÜTZUNG

Das KLAR!-Programm besteht aus insgesamt vier Phasen. Erst müssen interessierte Regionen einen Antrag stellen und ein Grobkonzept einreichen. Bei Aufnahme in das Programm unterstützt der Klima- und Energiefonds die Regionen dann bei der Konzepterstellung und Bewusstseinsbildung. Danach wird das Konzept umgesetzt und später weitergeführt und gegebenenfalls adaptiert.

GESUNDHEIT, DEMOGRAPHIE UND KLIMAWANDEL

Wie beeinflusst der Klimawandel die menschliche Gesundheit? Wie wirkt sich der demographische Wandel auf die Veränderungen des Klimas aus? Darüber klärt der APCC-Spezialbericht auf.

Auf die wichtigsten Inhalte beschränkt und nachvollziehbar gestaltet: Das ist der Sonderbericht des Austrian Panel on Climate Change (APCC) zum Klimawandel. Ein 66-köpfiges ForscherInnenteam, bestehend aus WissenschaftlerInnen von verschiedenen österreichischen Universitäten und Institutionen, zeigt darin die komplexen Beziehungen zwischen Gesundheit, Demographie und Klimawandel und macht diese nachvollziehbar. Ziel des Projekts ist es, die Zusammenarbeit von Forschung und Politik zu verbessern und so EntscheidungsträgerInnen zu unterstützen. Entscheidungen

KLIMAFORSCHUNG IN KURZFASSUNG

Das APCC ist eine Anlehnung an das International Panel on Climate Change IPCC, unter dessen Dach renommierte ExpertInnen der österreichischen Klimaforschung zusammenarbeiten. Die WissenschaftlerInnen fassen dabei in regelmäßigen Abständen den aktuellen Stand der Klimaforschung zusammen und zeigen wie der Klimawandel Österreich beeinflusst.

in der Klima- und Gesundheitspolitik sollen so aufgrund wissenschaftlicher Informationen getroffen werden.

Die Vorgehensweise der WissenschaftlerInnen war dabei besonders: An der Erstellung des Sonderberichts konnte sich die gesamte Forschungscommunity beteiligen. Drei Entwürfe des Berichts konnten im Laufe der Erstellung von ForscherInnen kommentiert werden – ganz bequem online. Doch auch offline forderten die Mitglieder des APCC zum Mitwirken auf: Im Zuge zweier Workshops gab es ein Get-together von Fachleuten aus der Forschung, Politik und dem Gesundheitswesen. „Persönlich und inhaltlich war das eine tolle Erfahrung, mit ExpertInnen aus Klimatologie, Ökologie, Demographie, Ökonomie und dem Gesundheitsbereich zu kooperieren. Ich denke, uns allen ist klar geworden, dass neben den negativen Gesundheitsfolgen des Klimawandels speziell Maßnahmen, die mehr Gesundheit versprechen, DIE Chance für einen entschlossenen Klimaschutz sind“, ist Projektleiter Willi Haas überzeugt. Im September präsentierten Klima- und Energiefonds-Geschäftsführer Ingmar Höbarth, Nachhaltigkeitsministerin Elisabeth Köstinger und Willi Haas den Bericht der Öffentlichkeit.



Foto: Willi Haas



Foto: Platzer

STEIRISCHER SONNENSTROM

Am Weinhof Platzer wird nicht nur der Wein selbst erzeugt, auch der Strom kommt aus der eigenen Anlage. Hier wird Klimaschutz in der Landwirtschaft umgesetzt.

Im Süden der Steiermark, eingebettet in die Hügellandschaft des Vulkanlandes, befindet sich der Weinhof der Familie Platzer. Zu entdecken gibt es dort aber nicht nur wohlschmeckende Weinsorten, sondern auch eine großzügige Photovoltaikanlage am Dach des Hofes.

Nachdem die BerufskollegInnen immer häufiger begeistert von ihren neuen Photovoltaikanlagen berichteten, beschäftigte sich auch Hof-Besitzer Robert Platzer näher mit dem Thema. Schnell erkannte er, dass die Eigenstromproduktion mittels Solaranlage nicht nur eine nachhaltige Art der Energieerzeugung ist, sondern sich auch wirtschaftlich lohnt. Die Anlage am Weinhof Platzer umfasst eine Leistung von 30 Kilowattpeak. In einem guten, sonnigen Jahr, so wie es 2017 der Fall war, erzeugt die Photovoltaikanlage damit rund 37.000 Kilowattstunden Strom. In einem durchschnittlichen Jahr entstehen immer noch etwa 35.000 Kilowattstunden Sonnenstrom. Davon werden 30.000 Kilowattstunden Energie direkt am Weinhof ge-

nutzt. Damit werden etwa 30 Prozent des eigenen Energiebedarfs gedeckt. Die restlichen 5.000 Kilowattstunden Sonnenstrom werden ins öffentliche Netz eingespeist.

Das Projekt am Weinhof Platzer zeigt, wie erneuerbare Energiequellen in der Landwirtschaft sinnvoll genutzt werden können. Die großen Dächer der Höfe sowie manch freistehende Fläche können mit Solaranlagen bestückt und so für die Energieerzeugung genutzt werden. Damit kann jeder einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz leisten und die österreichische Energieversorgung unterstützen.

Die Solarstromproduktion hat den Weinhof-Betreiber Robert Platzer mittlerweile zu 100 Prozent überzeugt: „Ich bin sehr froh, dass wir uns für die Photovoltaikanlage entschieden haben. Die Technologie wird in der Region immer beliebter. Für uns hat sich die Installation der Anlage auf jeden Fall gelohnt.“

SONNE FÜR WEIN UND ENERGIE

Am Weinhof Platzer wird bereits seit mehreren Generationen Weinbau betrieben. An vier Standorten erstrecken sich die Rieden von Familie Platzer. Neben klassischen Weiß- und Rotweinen entstehen aus den Trauben auch fruchtige Frizzante-Sorten und verschiedene Traubenbrände. Ausreichend Sonnenschein sorgt nicht nur für ausgezeichneten Wein, sondern versorgt den Weinhof nun auch mit Strom.

HIGH LIGHTS & INTERNES



1 SMART CITY DAYS

Spiele, Experimente und andere interaktive Sessions standen an der Tagesordnung der Smart City Days. Mittlerweile sind 35 österreichische Städte und sechs urbane Regionen Teil der Initiative.

Foto: APA/Arman Rastegar
Teresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds, bei der Eröffnung der Smart City Days

2 SOLAR DISTRICT HEATING

Die internationale Konferenz zum Thema „Zukunft der Fernwärme“ lockte rund 200 internationale Fernwärme- und Solarexperten aus über 20 Ländern nach Graz. Der Klima- und Energiefonds unterstützte als Sponsor.

Foto: APA/Erwin Scheriau
v.l.n.r.: Christian Fink, AEE Intec; Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds; Christian Holter, S.O.L.I.D. Solarinstallation und Design; Christian Purrer, Energie Steiermark

3 LANGE NACHT DER FORSCHUNG

Bei Österreichs größtem Forschungsevent bot der Klima- und Energiefonds einen Einblick in den aktuellen Forschungsstand zum Thema Elektromobilität.

Foto: bmvit/Marcela Mareckova
v.l.n.r.: Helmut Kassler, AVL List GmbH; Josef Affenzeller, AVL List GmbH; Teresia Vogel, Klima- und Energiefonds; Michael Nöst, IES-TA – Institute for Advanced Energy Systems & Transport Applications

4 STUDIE ZU ENERGIEMONITORING

Werden die ambitionierten Ziele im Bereich der Musterhaussanierungen auch tatsächlich erreicht? Das soll durch gezieltes Monitoring geprüft werden. Eine Studie dazu wurde bei einer Pressekonferenz präsentiert.

Foto: APA/Arman Rastegar
Ingmar Höbarth, Geschäftsführer Klima- und Energiefonds

5 PILOTANLAGE „ViennaGreenCO2“

In Wien-Simmering wird eine Technik erprobt, die Abgasen Kohlendioxid entziehen soll. Die Pilotanlage wurde im Rahmen einer Pressekonferenz präsentiert und in Betrieb genommen.

Foto: Shell
v.l.n.r.: Rob Littel, Shell Global Solutions International; Johannes Fröhlich, TU Wien; Karl Gruber, Wien Energie; Gerhard Schöny, Projektkoordinator, TU Wien; Teresia Vogel, Klima- und Energiefonds; Andreas Reichhardt, Generalsekretär Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie; Monika Hausenblas, Shell Global Solutions International; Peter Weinelt, Wiener Stadtwerke GmbH

6 AUSTRIAN WORLD SUMMIT

Klima- und Energiefonds war erneut Partner der internationalen Konferenz R20 Austrian World Summit in Wien. Gründer der internationalen Klimaschutzorganisation R20 ist Arnold Schwarzenegger.

Foto: R20 AWS/Stephan Roekl
v.l.n.r.: Georg Günsberg, Politik- und Strategieberatung; Klemens Schögl, Schöberl & Pöll; Diana Ürge-Vorsatz, Center for Climate Change and Sustainable Energy Policy, Central European University Budapest; Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds

7 FORUM ALPBACH

Was bedeutet Resilienz für die Industrie? Spannende Diskussionen zum Thema Innovation und Offenheit für Veränderungen lieferte die Breakoutsession des Klima- und Energiefonds in Alpbach.

Foto: APA/Birgit Pichler
v.l.n.r.: Nicola Cantore, UNIDO; Johann Prammer, voestalpine Stahl GmbH, Linz; Teresia Vogel, Klima- und Energiefonds; Horst Steinmüller, JKU, Linz; Leonore Gewessler, Global 2000; Georg Günsberg, Politik- und Strategieberatung

8 PRESSEKONFERENZ KLAR!

Mit welchen Auswirkungen des Klimawandels heimische Regionen konfrontiert sind und wie konkrete Maßnahmen aussehen, wurde bei einer Pressekonferenz beispielhaft an der KLAR!-Region Pulkautal gezeigt.

Foto: APA/Martin Hörmandinger
v.l.n.r.: Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds; Monika Mörth, Umweltbundesamt; Reinhard Indraczek, Mitglied des Projektteams der KLAR! Pulkautal; Josef Plank, Generalsekretär Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus

9 KLIMAFONDS AUSGEZEICHNET

Für seine zentrale Rolle bei der Erforschung, Entwicklung und Umsetzung neuer Energietechnologien hat der Klima- und Energiefonds den „Red Arrow“-Preis der Infrastrukturinitiative Future Business Austria erhalten.

Foto: create connections
v.l.n.r.: David Ungar-Klein, Create Connections; Teresia Vogel, Klima- und Energiefonds; Andreas Matthä, ÖBB-Holding; Norbert Hofer, Bundesminister für Verkehr und Innovation und Technologie

10 SACHSTANDSBERICHT ZUM THEMA GESUNDHEIT

Wie sehr der Klimawandel unsere Gesundheit beeinflusst, geht aus der Arbeit eines 66-köpfigen Forschungsteams hervor. Der nationale Sachstandsbericht zum Thema Gesundheit, Demographie und Klimawandel in Österreich wurde bei einem Pressegespräch präsentiert.

Foto: APA/Nadine Bargad
v.l.n.r.: Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds; Elisabeth Köstinger, Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus; Willi Haas, Institut für Soziale Ökologie der Universität für Bodenkultur Wien

11 KINDER ENERGIE- UND UMWELTWOCHE

Was passiert, wenn Kühe furzen? Welche Faktoren beeinflussen das Klima? Antworten darauf gab es spielerisch im Rahmen der Kinder Energie- und Umweltwoche u. a. durch ein großes Erde-Puzzle.

Foto: APA/Mirjam Reither
Teresia Vogel, Klima- und Energiefonds; Herbert Kritscher, NHM Wien, mit einigen Besuchern

12 HERBSTFEST

Spannende Gespräche in hochkarätiger Runde: Das Herbstfest des Klima- und Energiefonds erlaubte einen Rückblick auf die erfolgreiche Arbeit und ließ gemeinsam Pläne für die Zukunft schmieden.

Foto: Johannes Zinner
v.l.n.r.: Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds; Norbert Hofer, Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie; Elisabeth Köstinger, Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus; Teresia Vogel, Klima- und Energiefonds



10

9



1



8



5

4



12



2



3



7



6

11

14



23



17



20



22



15



21



16



19



18



13



13 DEKLARATION UNTERZEICHNET

Im Rahmen der Transport Research Arena (TRA 2018) wurde von den TeilnehmerInnen eine Vereinbarung unterzeichnet, die eine Gleichstellung der Möglichkeiten von Frauen und Männern im Verkehrssektor als Ziel formulierte.

Foto: Klima- und Energiefonds
Die Geschäftsführung des Klima- und Energiefonds: Ingmar Höbarth und Theresia Vogel

14 KEM-MANAGER UND PROJEKT DES JAHRES

Alexander Simader wird Klima- und Energie-Manager des Jahres 2018. Das Kinderbuch „Energieräubern auf der Spur“ darf sich Projekt des Jahres nennen.

Foto: APA/Markus Haslinger
Alexander Simader aus der niederösterreichischen Klima- und Energie-Modellregion KEM Unteres Traisental-Fladnitztal mit Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds

15 SET-PLAN KONFERENZ

Energielösungen von morgen „made in Austria“: Wie das funktioniert, haben drei österreichische Vorzeigeregionen bei der Auftaktveranstaltung zum großangelegten Forschungsprogramm gezeigt.

Foto: APA/Nadine Bargad
v.l.n.r.: Patrick Anthony Child, Generaldirektion Forschung und Innovation Europäische Kommission; Theresia Vogel, Klima- und Energiefonds; Christian Weissenburger, Sektionschef Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

16 AUFTAKT-EVENT FÜR GREENSTART

Präsentation von Business-Ideen, gegenseitiger Austausch und Vernetzung mit der greenstart-Community. Das und noch viel mehr bot das festliche Auftakt-Event im Wiener Looshaus.

Foto: Arpad Szamosi
Die „grünen Durchstarter“ mit Ingmar Höbarth und Christoph Wolfsegger vom Klima- und Energiefonds

17 PRAXISTEST FÜR ELEKTRO-LKW

MAN hat mit Logistikpartnern einen Testbetrieb mit neun E-Lkw gestartet. Auf kurzen Strecken im Stadt- und Verteilerverkehr können elektrifizierte Nutzfahrzeuge CO₂- und Stickoxid-Emissionen reduzieren.

Foto: Klima- und Energiefonds
v.l.n.r.: Theresia Vogel, Klima- und Energiefonds, und Sandra Stella, HÖFER KG

18 PRÄSENTATION FAKTENCHECK ENERGIEWENDE

Was muss ein nachhaltiges Energiesystem leisten? Antworten darauf liefert der „Faktencheck Energiewende 2018/2019“, den Klima- und Energiefonds und Erneuerbare Energie Österreich präsentierten.

Foto: APA/Richard Tanzer
v.l.n.r.: Peter Püspök, Erneuerbare Energie Österreich; Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds; Georg Günsberg, Politik- und Strategieberatung

19 UN-KLIMAKONFERENZ COP 24

Der Klima- und Energiefonds hat den internationalen KonferenzteilnehmerInnen in Katowice österreichische Initiativen und Modelle für regionalen Klimaschutz, Energie- und Mobilitätswende präsentiert.

Foto: Klima- und Energiefonds
v.l.n.r.: Ulrike Rabmer-Koller, WKO; Johann Prammer, VOESTalpine H2FUTURE; Theresia Vogel, Klima- und Energiefonds

20 HEIMISCHE PROJEKTE DER WELTÖFFENTLICHKEIT PRÄSENTIERT

Was genau kann der Rest der Welt von den 91 österreichischen Klima- und Energie-Modellregionen lernen? Der Klima- und Energiefonds präsentierte im polnischen Katowice den KonferenzteilnehmerInnen heimische Vorzeigeprojekte.

Foto: Klima- und Energiefonds
v.l.n.r.: Gernot Wörther, Klima- und Energiefonds; Daniel Wolny, Kierownik Referatu, Magnus Berntsson, AER; Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds; Dorothee Glöckle, KLAR! Vorderwald-Egg; Alexander Simader, KEM Unteres Traisental & Fladnitztal; Christoph Wolfsegger, Klima- und Energiefonds

21 INNOVATION MADE IN AUSTRIA

In drei österreichischen Vorzeigeregionen werden innovative und klimaverträgliche Energietechnologien unter realen Bedingungen erprobt. Diese wurden zur Eröffnung des Österreich-Pavillons in Katowice präsentiert.

Foto: Klima- und Energiefonds
v.l.n.r.: Elvira Lutter, Klima- und Energiefonds; Albrecht Reuter, Fichtner IT Consulting GmbH; Gudrun Maass, IEA Energy End-Use Working Party; Wolfgang Hribernik, AIT Austrian Institute of Technology; Horst Steinmüller, Energieinstitut Johannes-Kepler-Universität Linz; Karl Schmidt, AußenwirtschaftsCenter Warschau, WKO

22 GLOBALE UND NATIONALE PERSPEKTIVEN

Auch der österreichische Sachstandsbericht „Klimawandel und Gesundheit“ wurde im polnischen Katowice vor internationalem Publikum präsentiert und diskutiert.

Foto: Klima- und Energiefonds
v.l.n.r.: Ingmar Höbarth, Klima- und Energiefonds; Willi Haas, Institut für Soziale Ökologie der Universität für Bodenkultur Wien; Elena Visnar Malinowska, Directorate-General for Climate Action, European Commission; James Creswick, World Health Organization; Oliver Schmolli, World Health Organization – European Centre for Environment and Health; Dorota Jarosinska, World Health Organization – European Centre for Environment and Health

23 ROUND TABLE WASSERSTOFF

Welche Rolle kann Wasserstoff in Zukunft spielen? Und wie alltagstauglich ist das Thema bereits? Antworten auf Fragen wie diese suchten namhafte ExpertInnen bei der Diskussionsrunde.

Foto: Klima- und Energiefonds
In Kleingruppen wurden Erfahrungen ausgetauscht und die Ergebnisse anschließend in großer Runde vorgetragen und diskutiert.

24 e-via – DIE ELEKTORALLYE

Bereits zum vierten Mal fand die 600 Kilometer lange Elektrorallye durch steirische und slowenische Regionen statt. An drei Tagen erwarteten die 36 E-Teams abenteuerliche Prüfungen.

Foto: EROM-Guteldee



SCHLANKE ORGANISATION

Der Klima- und Energiefonds ist mit Präsidium und Geschäftsführung schlank und zweckmäßig organisiert.



Foto: BMVT

Sektionschef Mag. Christian Weissenburger
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie



Foto: BMVT

Generalsekretär DI Josef Plank
Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus

Das Klima- und Energiefondsgesetz regelt die Aufgaben und die Rahmenbedingungen, unter denen der Klima- und Energiefonds arbeitet.

Präsidium

Als oberstes Organ des Klima- und Energiefonds fungiert das Präsidium, dem der/die BundesministerIn für Nachhaltigkeit und Tourismus sowie der/die BundesministerIn für Verkehr, Innovation und Technologie (bm-vit) oder eine von den jeweiligen Ministerien entsandte Vertretung angehören. Der Vorsitz des Präsidiums wechselt zwischen den beiden Ministerien im Jahresrhythmus. Beschlüsse werden einstimmig gefasst. Stimmenthaltung sowie Beschlussfassung im schriftlichen Umlauf sind zulässig. Das Präsidium entscheidet über die Förderung von Projekten, die Auftragserteilung und die Gewährung von Finanzierungsmitteln und trägt die organisatorische Verantwortung. Außerdem ist es für die personelle Besetzung von Geschäftsführung und ExpertInnenbeirat zuständig, kontrolliert die ordnungsgemäße Veranlagung und Verwendung des Fondsvermögens und beschließt das Jahresprogramm.

Geschäftsführung

Die Geschäftsführerin und der Geschäftsführer vertreten den Klima- und Energiefonds nach außen. Sie sind darüber hinaus für die Führung der Geschäfte und die rechtsverbindliche Zeichnung für den Klima- und Energiefonds verantwortlich. DI Theresia Vogel und DI Ingmar Höbarth leiteten den Klima- und Energiefonds im Berichtsjahr 2018.



Fotos: Thomas Topf

DI Theresia Vogel
Geschäftsführerin



DI Ingmar Höbarth
Geschäftsführer

STARKE PARTNER

Bei der Vergabe und Abwicklung von Förderungen arbeitet der Klima- und Energiefonds mit versierten Partnern zusammen.

Kommunalkredit Public Consulting GmbH:

Die Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC) unterstützt bei der Entwicklung, Implementierung und dem Management unterschiedlicher Programmlinien. Im Wesentlichen fungiert die KPC als Abwicklungsstelle für die Marktprogramme des Klima- und Energiefonds. Insgesamt wickelte die KPC für den Klima- und Energiefonds seit 2007 die Einreichung für 137.227 Projekte ab. 2018 betreute die KPC ein genehmigtes Gesamtfördervolumen in der Höhe von 32.417.903,87 Euro.

www.publicconsulting.at

Schieneninfrastruktur Dienstleistungsgesellschaft mbH:

Die SCHIG mbH ist ein Unternehmen des Bundes zur Unterstützung der verkehrspolitischen Zielsetzungen der Republik Österreich. Die Zusammenarbeit mit dem Klima- und Energiefonds umfasst im Wesentlichen die Prüfung und Kontrolle der Mittelverwendung im Bereich Verkehr. Die SCHIG mbH betreute für den Klima- und Energiefonds seit 2007 insgesamt 288 Projekte.

www.schig.com

Agrarmarkt Austria (AMA):

Im Rahmen des österreichischen Programms für ländliche Entwicklung werden Teile der Marktprogramme des Klima- und Energiefonds von der Europäischen Union kofinanziert. Für die Abwicklung dieser EU-Kofinanzierung hat der Klima- und Energiefonds mit der Agrarmarkt Austria, der zentralen Anlaufstelle für EU-Förderungen in ländlichen Gebieten Österreichs, einen entsprechenden Vertrag abgeschlossen.

www.ama.at

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH:

Die Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) ist die nationale Förderstelle für wirtschaftsnahe Forschung in Österreich. Die FFG unterstützt österreichische Unternehmen, Forschungsinstitutionen und Forschende durch ein umfassendes Angebot an Förderungen und Services und vertritt österreichische Interessen auf europäischer und internationaler Ebene. Die FFG betreute für den Klima- und Energiefonds seit 2007 insgesamt 1.112 Projekte und für 2018 ein genehmigtes Gesamtfördervolumen in der Höhe von 54.954.231,00 Euro.

www.ffg.at

Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH:

Die Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH (aws) ist die Förderbank des Bundes. Ihre Aufgaben sind die Vergabe und die Abwicklung von unternehmensbezogenen Wirtschaftsförderungen des Bundes sowie die Erbringung sonstiger, im öffentlichen Interesse liegender Finanzierungs- und Beratungsleistungen zur Unterstützung der Wirtschaft. Die Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH wickelte Einreichungen mit einem genehmigten Fördervolumen von 8.612.167,60 Euro ab.

www.awsg.at

2018 JAHRESRÜCKBLICK IN ZAHLEN

PROGRAMME 2018	ANZAHL GENEHMIGTER PROJEKTE	FÖRDER- VOLUMEN (in Euro)	PROJEKT- VOLUMEN (in Euro)	DURCHSCHNITTLICHE FÖRDERUNG (in Euro)	DURCHSCHNITTLICHES PROJEKTVOLUMEN (in Euro)
Austrian Climate Research Programme		Förderentscheidung erfolgt 2019			
Energieforschungsprogramm (Kooperative Projekte und Leitprojekte)	23	14.809.681,00	20.119.946,00	643.899,17	874.780,26
Energieforschung – europäische und internationale Kooperationen – ERA NET Bioenergy 12. AS	2	951.986,00	1.418.899,00	475.993,00	709.449,50
Energieforschung – europäische und internationale Kooperationen – IEA	5	376.283,00	376.283,00	75.256,60	75.256,60
Energy Transition 2050	1	110.400,00	110.400,00	110.400,00	110.400,00
Vorzeigeregion Energie	22	30.819.442,40	57.025.693,40	1.400.883,75	2.592.076,97
Smart Cities Demo – Living Urban Innovation	13	4.984.191,00	8.700.015,00	383.399,31	669.231,92
Smart Cities Challenge	27	13.500,00	13.500,00	500,00	500,00
Multimodales Verkehrssystem – Aktionsprogramm klimaaktiv mobil *	118	5.185.769,59	20.370.128,00	43.947,20	172.628,20
Zero Emission Mobility	1	3.012.648,00	7.751.573,00	3.012.648,00	7.751.573,00
E-Mobilität in der Praxis	14	880.705,00	880.705,00	62.907,50	62.907,50
E-Mobilität für Private	2.401	4.259.952,00	57.995.201,00	1.774,24	24.154,60
Investitionsoffensive E-Mobilitätsmanagement und elektrische Fuhrparks von Betrieben und Gemeinden	369	369.850,00	6.356.718,00	1.002,30	17.226,88
greenstart	10	60.000,00	60.000,00	6.000,00	6.000,00
Klimaschulen	17	382.658,00	382.658,00	22.509,29	22.509,29
Klima- und Energie-Modellregionen *	115	6.203.560,00	7.636.222,00	53.944,00	66.401,93
Klima- und Energie-Modellregionen Biomasse	5	55.094,00	233.697,00	11.018,80	46.739,40
Klima- und Energie-Modellregionen Ladestationen	19	50.799,00	208.187,00	2.673,63	10.957,21
Klima- und Energie-Modellregionen Leitprojekte	7	371.511,00	371.511,00	53.073,00	53.073,00
Klima- und Energie-Modellregionen Photovoltaik	50	526.448,00	1.619.714,00	10.528,96	32.394,28
Klima- und Energie-Modellregionen Solarthermie Kleinanlagen	1	1.200,00	4.605,00	1.200,00	4.605,00
Klima- und Energie-Modellregionen Konzept und Umsetzung	5	636.807,00	636.807,00	127.361,40	127.361,40
Klima- und Energie-Modellregionen Weiterführung Phase I	10	1.570.025,00	1.570.025,00	157.002,50	157.002,50
Klima- und Energie-Modellregionen Weiterführung Phase II	4	589.694,00	589.694,00	147.423,50	147.423,50
Klima- und Energie-Modellregionen Weiterführung Phase III	12	2.037.349,00	2.037.349,00	169.779,08	169.779,08
Klima- und Energie-Modellregionen Weiterführung Phase IV	2	364.633,00	364.633,00	182.316,50	182.316,50
KLAR! Klimawandel-Anpassungsmodellregionen	21	2.337.427,00	2.337.427,00	111.306,05	111.306,05
Mustersanierung		Förderentscheidung erfolgt 2019			
Demoprojekte Solarhaus		Förderentscheidung erfolgt 2019			
Solarthermie – solare Großanlagen		Förderentscheidung erfolgt 2019			
Photovoltaik / GIPV	5.160	6.442.153,00	55.201.495,00	1.248,48	10.697,96
Photovoltaik in der Land- und Forstwirtschaft *	302	1.203.718,28	4.887.845,00	3.985,82	16.184,92
Austausch von fossilen Heizsystemen durch erneuerbare Energien, Effizienzsteigerung und innovative Heizsysteme auf Basis erneuerbarer Energien	3.783	5.092.111,00	59.382.749,00	1.346,05	15.697,26
Holzheizungen	3.047	4.577.531,00	53.330.836,00	1.502,31	17.502,74
Solarthermie Kleinanlagen	736	514.580,00	6.051.913,00	699,16	8.222,71

* inkl. EU-Förderung

Dieser Jahresrückblick 2018 umfasst die vom Präsidium im Jahr 2018 genehmigten Projekte.

Aufgrund der Mehrjährigkeit der Förderprogramme entspricht er daher nicht dem Jahresprogramm sowie dem Jahresabschluss.

