



GREEN ECONOMY

3/2015



Klimawende

**Die Wirtschaft
wächst auch
ohne Kohle, Öl
und Gas**

UNSER WEG ZU DEN STERNEN

„Flor de Sal da Silva Gaspar ist die Renaissance einer Tradition. Denn die ruhmreiche Zeit des portugiesischen Salz- und Gewürzhandels bleibt nicht länger Vergangenheit. Wir tragen diese Tradition als Handelshaus für feinste Salze und Gewürze in die Welt, damit sie der Genießer für sich entdecken kann. Unsere Salzblume aus der Algarve ist das „weisse Gold“, das den Anfang macht.“

Erhältlich im ausgewählten Fachhandel oder im Internet unter: gourmondo.de

WWW.DASILVAGASPAR.COM

3

Mutig bleiben

Lothar Kuhn, Ressortleiter Innovation & Digitales

■ Das Ende des Öl- und Kohlezeitalters bedeutet nicht weniger als den Totalumbau der Weltwirtschaft.

Es sind ermutigende Signale: Die Staatenlenker der großen Industrienationen haben auf dem G7-Gipfel im bayrischen Elmau jüngst angekündigt, aus Öl und Kohle auszusteigen. US-Präsident Barack Obama verordnet seinem Land ehrgeizige Ziele, den Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) zu reduzieren. China und Südkorea haben Aktionspläne zum Klimaschutz veröffentlicht. Kein Zweifel, die Klimadebatte nimmt Fahrt auf. Ein Abkommen im Dezember auf dem Pariser Großgipfel erscheint möglich. Jetzt müssen die Politiker ihren Ankündigungen Taten folgen lassen und den Totalumbau der Weltwirtschaft wagen. Wie der aussehen könnte, hat das Berliner Mercator Research Institute für die WirtschaftsWoche ermittelt (siehe Seite 6). Ein Ergebnis: Es genügt nicht, etwa im Energiesektor die CO₂-Emissionen auf null zu fahren. Wir müssen das Treibhausgas sogar wieder aus der Atmosphäre herausholen. So enorm die Herausforderungen, so groß die Chancen. Denn setzen wir saubere Technologien ein und stellen genug Windräder und Solaranlagen auf, fließt der Strom – fast – umsonst. Und wird so zur Quelle neuen Wohlstands. ■

Was ist Ihr persönlicher Beitrag zur Klimawende? Schreiben Sie uns und gewinnen Sie ein Wochenende in einem Biohotel. Mehr zu unserer Leseraktion auf Seite 12.

Überblick

3 ▶ Einblick 4 ▶ Trends Elektroflugzeuge Künstliche Inseln Stadtfarmen Vegane Mode 6 ▶ Schwerpunkt Klima Raus aus Kohle, Öl und Gas – wie wir die Erderwärmung stoppen können und dennoch nicht	14 ▶ Infografik Lebensmittel Gesundes Essen ohne Massentierhaltung, Antibiotika und Chemie 16 ▶ Crowdfunding Kredit geben von Privat an Privat: Was bringt es, wo lauern die Fallen? 18 ▶ Grüne Produkte	auf Wohlstand verzichten müssen
---	--	--

Green Economy/28.8.2015/WirtschaftsWoche

DIE KUNST DER KOSTEN-SENKUNG: KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS

Wir beherrschen die Kunst, Ihre Kosten für Dokumentenerstellung, -bearbeitung und -archivierung deutlich zu senken. Machen Sie sich selbst ein Bild vom Einsparpotenzial in Ihrem Unternehmen.

KYOCERA Document Solutions Deutschland GmbH
Infoline 0800 187 187 7
www.kyoceradocumentsolutions.de

KYOCERA Document Solutions Inc.
www.kyoceradocumentsolutions.com



Elektroflieger Raus aus der Nische

■ Airbus steigt als erster großer Hersteller ins Geschäft mit Ökoflugzeugen ein.

Es sollte der Tag werden, an dem Airbus Geschichte schreibt. An einem Freitagvormittag Mitte Juli schickte der Flugzeugbauer einen Piloten von England aus über den Ärmelkanal – in einem rein elektrisch angetriebenen Flugzeug. Als Ersten, wie die Konzernmanager dachten. Doch ihnen war wenige Stunden vor dem vermeintlichen Rekordflug ein Franzose namens Hugues Duval zuvorgekommen. In einem kleinen E-Flieger setzte der Stuntpilot von Calais nach Dover über. Und flog auch noch gleich wieder zurück.

Damit nicht genug. Wenige Tage zuvor hatten Forscher des Instituts für Flugzeugbau in Stuttgart mit ihrem Akkuflieger E-Genius sogar die Alpen überquert.

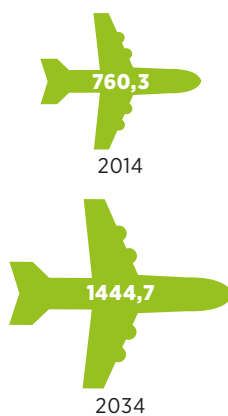
Auch wenn Airbus nun wohl nicht im Guinness-Buch landet: Die Jagd nach Rekorden zeigt – Elektroflieger sind keine Spielerei mehr.

Der Großkonzern will seinen E-Fan, einen Zweisitzer mit zwei elektrischen Triebwerken, 2017 auf den Markt bringen. Eine Stunde lang bleibt er mit einer Akkuladung in der Luft. Sein Lärmpegel: gering, der CO₂-Ausstoß: null. Auch der Hersteller PC Aero aus Nesselwang im Ostallgäu bietet mit Elektra One einen Stromer an. Reichweite: 500 Kilometer. Die Leichtflugzeuge sind wohl eher etwas für Hobbyflieger. Aber immerhin: Ein Anfang ist gemacht.

Mittelstrecken-Maschine für 189 Passagiere

Bis 2050 soll die europäische Luftfahrt nach dem Willen der EU ihren CO₂-Ausstoß gegenüber 2000 um 75 Prozent senken. Experten denken daher längst weiter – so bei der Ideenschmiede Bauhaus Luftfahrt in Ottobrunn bei München. Dort ist ein Konzept für eine elektrische Passagiermaschine entstanden. Der Ce-Liner könnte 189 Passagiere 1660 Kilometer transportieren, sofern Akkus in den nächsten 20 Jahren erheblich mehr Energie speichern. Mit dieser Reichweite ließen sich 79 Prozent aller Flüge in Europa bestreiten – Fliegen würde deutlich klimafreundlicher.

Steiler Anstieg
Entwicklung des
Passagierflugverkehrs in
Europa (in Milliarden
Personenkilometer)



Quelle: Boeing

FOTOS: PR (2); ICON; BOHDAN BURWICH

Ernährung Spinat im 12. Stock

■ Kamen Gemüse und Obst einst vom Land, nehmen Städter die Versorgung nun in die eigene Hand.

Stadt und Landwirtschaft schließen sich nicht mehr aus. Global wachsen schon 15 Prozent aller Lebensmittel in Metropolen. Das berichtet die Welternährungsorganisation FAO. Urbane Farmer beliefern demnach 700 Millionen Menschen, mithin ein Viertel der Städter, mit Gemüse, Obst und Fleisch. Am aktivsten ist Amerika. Bewohner der gebeutelten Autostadt Detroit etwa verwandeln Industriebrachen in Nutzgärten, bauen dort Kartoffeln an und züchten Apfelbäume. Die Unternehmerin Pashon Murray fördert den Trend, indem sie den nötigen Kompost liefert, gewonnen aus Bioabfällen, die bisher auf Detroits Müllkippen landeten. Weit technischer geht es in Newark nahe New York zu. Dort will das Unternehmen AeroFarms in einem 12-stöckigen Haus auf 6000 Quadratmeter etwa Spinat ziehen. Alle 14 Tage kann er geerntet werden; der Stadtanbau verbraucht 95 Prozent weniger Wasser und verzichtet auf Pestizide.

Vegane Mode Fruchtige Kleider

■ Designer entwerfen Schicks aus Ananas oder Tee.

Die globale Lederindustrie verarbeitet jährlich über eine Milliarde Tiere zu Schuhen, Jacken oder Taschen. Die Tiere leiden oft unter den Haltungsbedingungen, kritisiert die Tierschutzorganisation Peta. Zudem töten Wilderer bedrohte Elefanten, Delfine oder Krokodile allein wegen ihrer Haut. Immer mehr Modedesigner verzichten daher auf tierische Materialien. Schließlich brauchen die 900 000 Menschen, die laut



Architektur Siedeln auf dem Ozean



■ Durch die Erderwärmung steigen die Meeresspiegel. Künstliche Inseln sollen neuen Lebensraum schaffen.

Eine Insel, die wie ein 900 Meter langer Rochen aussieht, oder ein schwimmendes Hochhaus: Der französische Architekt Jacques Rougerie zeichnet beeindruckende Visionen für das Leben auf dem Meer. Die dringend gebraucht werden: Weil die Meeresspiegel durch die Erderwärmung steigen, verschwindet wertvoller Lebensraum. Künstliche Inseln sollen neuen schaffen. Für sein futuristisches Hochhaus SeaOrbiter sammelte Rougerie vergangenes Jahr Geld per Crowdfunding. Nun baut er die schwimmende Forschungseinrichtung – erste Teile sind bereits fertig. Das Seasteading Institute will sogar eine komplette Stadt aus künstlichen Inseln bauen. Geld kommt unter anderem von PayPal-Mitgründer Peter Thiel. Im vergangenen Monat startete die Organisation einen Architekturwettbewerb. Ob verknüpfte Mini-Inseln oder schwimmende Ringe – die eingereichten Entwürfe sehen vielversprechend aus.

einer Studie des Marktforschungsinstituts YouGov in Deutschland vegan leben, etwas, das sie guten Gewissens tragen können – aus Materialien wie Kork oder Brennesseln.

Bluse im Eukalyptus-Stil

Als Vorreiter für vegane Mode gilt in Deutschland das Berliner Label Umasan. Es verwendet für seine Kollektionen Algenfasern oder Materialien schnell nachwachsender Hölzer wie Eukalyptus. Kreativ ist die britische Modedesignerin Suzanne Lee: Sie gewinnt Leder aus grünem Tee. Mit Zucker, Bakterien, Hefe und der richtigen Temperatur entsteht eine Zelluloseschicht, die sich zu Kleidung verarbeiten lässt. Fruchtig sind die Textilien der spanischen Designerin Carmen Hijosa: Sie fertigt Fasern aus Ananas-Blättern.

Impressum

Chefredakteurin Miriam Meckel
Redaktion Lothar Kuhn (V.i.S.d.P.); Dieter Dürand (Konzeption und Koordination), Anna Gauto, Andreas Menn, Jürgen Rees, Daniel Schönwitz, Peter Vollmer
Geschäftsführende Redakteurin Angela Kürzdörfer
Creative Director Holger Windfuhr
Textchef Sven Prange
Gestaltung Juliane Reyes Nova
Bildredaktion Silke Eisen
Produktion Markus Berg, Petra Jeanette Schmitz
Infografik Konstantin Megas
Bildbearbeitung Uwe Schmidt
Verlag Handelsblatt GmbH, Kasernenstraße 67, 40213 Düsseldorf
Anzeigenverkauf iq media marketing gmbh, Kasernenstraße 67, 40213 Düsseldorf
Anzeigenleitung Martin Fischer
Verantwortlich für Anzeigen Peter Diesner
Geschäftsführung Gabor Steingart (Vorsitzender), Frank Dopheide, Claudia Michalski, Ingo Rieper
Druck Prinovis Nürnberg GmbH, Breslauer Straße 300, 90471 Nürnberg

Ausweg aus der Klimafalle

■ **Masterplan** Barack Obama will es, Angela Merkel auch: raus aus Kohle, Gas und Öl, um die Erderwärmung zu stoppen. Auf Wohlstand müssen wir dennoch nicht verzichten.



Himmlische Energie Fliegende Windräder des US-Start-ups Altaeros sollen abgelegene Baustellen mit Strom versorgen (Simulation)

FOTO: PR

Hitzewellen, Gletschersterben, Überschwemmungen biblischen Ausmaßes – die Folgen des Klimawandels zeigen sich immer dramatischer. Es sind nicht mehr nur Vorboten. Inzwischen vergeht fast kein Tag, an dem nicht neue Schreckensmeldungen die Öffentlichkeit alarmieren: Erst sterben zwischen Mai und Juni in Indien und Pakistan Tausende Menschen an Temperaturen von bis zu 50 Grad Celsius. Anfang August dann versinken dort und in Myanmar ganze Landstriche im Monsunregen. Kalifornien erleidet die schwerste Dürre seit 1200 Jahren; weltweit schmelzen die Gletscher im Rekordtempo dahin, die mit dem Polareis 70 Prozent der Süßwasservorräte der Erde bergen. Wissenschaftlich lässt sich nicht exakt unterscheiden, bis zu welchem Maß die Katastrophen auf das Konto zufälliger Wetterphänomene gehen und wie sehr sie dem Klimawandel geschuldet sind. Die große Mehrheit der Forscher ist sich aber einig: Die Menschheit heizt den Globus kräftig auf, indem sie immer größere Mengen Treibhausgase in die Atmosphäre bläst. Erst kürzlich meldete die US-Klimabehörde NOAA, dass der diesjährige Juni weltweit der heißeste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1880 war. Er lag 0,88 Grad Celsius über dem Durchschnittswert des 20. Jahrhunderts. Höchste Zeit also zum Gegensteuern.

Zu dieser Erkenntnis rangen sich im Juni auch die Staatenlenker von sieben führenden Industrienationen durch, die sich im bayrischen Elmau auf Einladung von Kanzlerin Angela Merkel zum G7-Gipfel trafen. Nachdem sie viele Klimakonferenzen der Vereinten Nationen ergebnislos haben verstreichen lassen, gaben sie dort ein historisches Versprechen ab: Um den Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) auf eine klimaverträgliche Menge zu begrenzen, soll sich die Welt bis zum Ende des Jahrhunderts komplett von Kohle, Erdöl und Erdgas verabschieden. Der Klimawandel sei nicht länger ein Problem der nächsten Generation, sagt US-Präsident Barack Obama: „Wir müssen handeln – und zwar jetzt.“ Doch ist diese Dekarbonisierung der Weltwirtschaft überhaupt realistisch? Fließt der Strom, fahren die Autos und laufen die Maschinen noch, wenn wir keine Kohle und

kein Öl mehr verfeuern? Oder können wir das Klima gar nur retten, wenn wir dafür auf Wachstum und Wohlstand verzichten? Antworten auf diese Fragen liefert das renommierte Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC). Exklusiv für die WirtschaftsWoche haben die Berliner Klimaexperten auf Basis von Studien des Weltklimarats IPCC ein Szenario entworfen, bei dem der Ausstieg aus dem CO₂-Zeitalter fast kein Wirtschaftswachstum kostet. Es zeigt ab nächster Seite, wo der Hebel im Energiesektor, in der Industrie, im Verkehr, in Städten und bei der Landnutzung jeweils anzusetzen ist, um das Zwei-Grad-Ziel einzuhalten. Stärker darf sich die Erde gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung nicht erwärmen, sollen die Folgen beherrschbar bleiben.

China muss beim Emissionshandel mitspielen

Die Herausforderung ist groß. Rund 15 000 Milliarden Tonnen CO₂ lagern gebunden in fossilen Brennstoffen noch im Boden. Höchstens 1000 Milliarden Tonnen davon dürfen laut MCC-Chef Ottmar Edenhofer noch in die Atmosphäre gelangen. Sonst gerät das Zwei-Grad-Ziel in Gefahr. Gegenwärtig verbrauchen alle Länder jährlich rund 32 Milliarden Tonnen CO₂. Geht es in diesem Tempo weiter, wäre das verbliebene CO₂-Budget in spätestens 30 Jahren aufgebraucht. Mit welchem Mittel aber lässt sich der Abbau von Kohle und Co. am besten stoppen? Edenhofers empfiehlt, die Wirtschaft für jede emittierte Tonne Kohlendioxid kräftig zah-

Die größten Sünder

Länder mit dem höchsten Kohlendioxid-ausstoß¹ (in Millionen Tonnen)

China	10 330
USA	5300
Indien	2070
Russland	1800
Japan	1360
Deutschland	840
Südkorea	630
Kanada	550

¹ im Jahr 2013; **Quelle:** EU, Edgar

zahlen zu lassen. 90 Dollar würden 2030 fällig. Heute wird sie in Europa für umgerechnet rund acht Dollar gehandelt. „Dann lohnt sich die Förderung nicht mehr, und Investitionen fließen stattdessen in saubere Technologien“, ist der Ökonom überzeugt.

Klar ist für ihn auch, dass aufstrebende Länder wie China und Indien beim weltweiten Emissionshandel mitspielen müssen. Schließlich gehören sie zu den drei größten Klimasündern – neben den USA (siehe Grafik Seite 7). Und er fordert reiche G7-Länder wie Japan, Deutschland und Amerika auf, die Schwellen- und Entwicklungsländer beim Umstieg auf grüne Rohstoffe zu unterstützen. „Ohne Transferzahlungen wird es keine effektive Klimapolitik geben.“

Kohlendioxid aus der Luft zurückholen

Der Politik bleiben laut der MCC-Analyse große Gestaltungsspielräume, wie sie die Emissionen in den einzelnen Sektoren verringert. Manche Maßnahme wird in der Bevölkerung auf Widerstand stoßen – so viel ist absehbar. So könnte es sogar gelingen, CO₂ aus der Luft zurückzuholen. Doch die dafür infrage kommenden Techniken sind umstritten. Etwa Treibhausgase dauerhaft unterirdisch zu speichern (siehe Seite 10). Verzichten die Regierungen aus Furcht vor den Wählern auf diese Methode, müssen sie dann den Transportsektor viel stärker dekarbonisieren, um die Zwei-Grad-Grenze nicht zu überschreiten. Die Folge: Die Kosten steigen um das bis zu 2,4-Fache. Folgen die Politiker hingegen dem Pfad der Berliner, wäre der Konsumverlust gegenüber einem Weiter-so-wie-bisher überschaubar – und die Erde gerettet. Gerade einmal 0,06 Prozentpunkte würde er pro Jahr betragen. Auf Deutschland übertragen würde das bedeuten: 2014 wäre die Wirtschaft gegenüber 2013 um etwa zwei Milliarden Euro langsamer gewachsen – bei einer Wirtschaftsleistung von gut 2900 Milliarden Euro. Für Edenhofer gut angelegtes Geld. „Das sollte uns unsere Zukunft wert sein.“ ■

dieter.duerand@wiwo.de

Hebel 1: Landnutzung

Tomaten vom Meeresgrund

■ **Mehr Nahrung bei weniger Treibhausgasen: Mit Unterwasser-Farmen, Aufforstung und effektiver Viehzucht könnte das Kunststück glücken.**

Ein wenig kann Sergio Gamberini sein Glück selbst nicht fassen, wenn er fast täglich vor der Küste Liguriens nahe Genua acht Meter zu seinen schwimmenden Gewächshäusern hinabtaucht. In Neoprenanzug und mit Sauerstoffflasche. Unter den Glaskuppeln, verankert im Meeresboden, wachsen Erdbeeren, Salate, Knoblauch, Erbsen und Basilikum heran – üppiger und flotter als er je zu träumen wagte. Dank der Superernte wirkt Gamberinis Vision, er ist Chef des kalifornisch-italienischen Taucherausrüsters Ocean Reef, auf einmal gar nicht mehr so verrückt: Die Unterwasser-Farmen sollen eines Tages Millionen Menschen ernähren – und zugleich das Klima entlasten. Denn für jede Tonne Nahrungsmittel, die im Meer gedeiht, muss kein Wald gefällt und Grünland zerstört werden, um Ackerflächen und Weiden zu gewinnen. Bäume, ungenutzte Böden und Sträucher speichern gewaltige Mengen Kohlendioxid (CO₂). Weichen sie der Agrarproduktion, füllt sich die Atmosphäre mit dem Treibhausgas. Stickstoffverbindungen aus Dünger und Methangase aus Rindermägen kommen hinzu. Sie erwärmen die Luft noch viel intensiver als CO₂. Insgesamt trägt die Landnutzung zum Klimawandel zu knapp einem Viertel bei; nur die Energiegewinnung ist schädlicher. Soll sich die Erde nicht mehr als zwei Grad aufheizen, dürfen Land- und Forstwirtschaft spätestens ab 2050 keine Treibhausgase mehr freisetzen. Und müssen zu-

sätzlich der Atmosphäre sogar Hunderte Millionen Tonnen CO₂ entziehen. Gegenüber heute sollten die Emissionen des Klimagases in diesem Sektor um 103 Prozent sinken. So sieht es das Ausstiegsszenario aus Kohle und Öl des Mercator Research Institute (MCC) vor. „Die Flächenumwandlung zu stoppen ist das größte Problem“, sagt Sabine Fuss, Ressourcenexpertin der Berliner Denkfabrik.

Gamberinis Tauchbeete unter Plexiglas könnten ein Mittel sein. Er nennt sie Nemos Garten, in Anlehnung an Kapitän Nemo aus Jules Vernes Roman „20 000 Meilen unter dem Meer“. Zumindest an Küsten, wo das Wasser warm genug ist, um Tomaten und Kräuter ganzjährig darin zu ziehen. Unter den Glocken bildet sich durch Verdunstung genügend Süßwasser für die Bewässerung; zugleich halten sie Schädlinge fern.

350 Millionen Hektar neue Wälder

Nun wäre es verwegen zu warten, bis die Unterwasser-Gärten massentauglich werden. Es gibt auch Möglichkeiten, das Land zu nutzen und die Menschheit zu ernähren, ohne dem Klima zu schaden. Allein wenn nicht mehr wie heute jährlich die Hälfte aller Nahrungsmittel auf dem Müll landeten, müsste das Klima sechs Milliarden Tonnen weniger CO₂ verkraften – umgerechnet aus allen Treibhausgasen. Lieber Obst und Gemüse statt Fleisch zu essen, brächte bis zu sieben Milliarden Tonnen. Rinder und Schafe zwischen Bäumen und Sträuchern statt auf kahlgeräumten Wiesen weiden zu lassen, würde das Klima ebenfalls entlasten. Um die Klimagase einzufangen, hilft vor allem Aufforstung. Denn Wälder binden CO₂, wenn sie wachsen. Noch aber schwinden sie global. Pro Jahr um 13 Millionen Hektar – die Fläche Nicaraguas. Nun wollen die Vereinten Nationen den Negativtrend brechen. Vergangenes Jahr beschlossen sie, in den nächsten 15 Jahren auf 350 Millionen Hektar Bäume anzupflanzen – gut die Größe Indiens. Ein erster Schritt. Immerhin. ■

dieter.duerand@wiwo.de

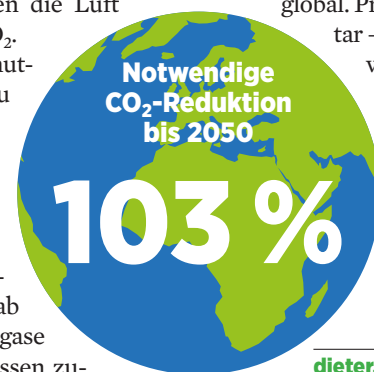


FOTO: ACTION PRESS; ICON: MARTIN VANCO



App exklusiv

Unterwasser-Farm
Wie Basilikum, Petersilie, Salat und Erdbeeren im Meer gedeihen, sehen Sie im Video

Hebel 2: Energie Gefängnis für Treibhausgase

■ Wird Kohlendioxid im großen Stil unter die Erde verbannt, wandelt sich die Stromerzeugung vom Klimakiller zum Retter unseres Planeten.

Schier endlos wogen die Maisfelder in den Weiten von Illinois, einer der Kornkammern im Mittleren Westen der USA. Fast unscheinbar versteckt sich darin ein Projekt, dessen Befürworter glauben, es liefere den Schlüssel, um die Erderwärmung aufzuhalten, womöglich sogar rückgängig zu machen. Das schwedische Unternehmen Biorecro, ausgegründet aus der Königlich Technischen Hochschule Stockholm, holt dort in einem Pilotversuch Kohlendioxid (CO₂) aus der Luft – immerhin eine Million Tonnen im Jahr.

Das geht so. Was bei der Umwandlung des Mais in Biosprit an CO₂ anfällt, fangen die Schweden ein und pressen es 2000 Meter tief in luftdichtes Gestein. Dort ist das Gas dann für ewig gefangen, zumindest theoretisch. Weil der Mais CO₂ bindet, während er wächst, ist die Emissionsbilanz negativ, das Klima entlastet.

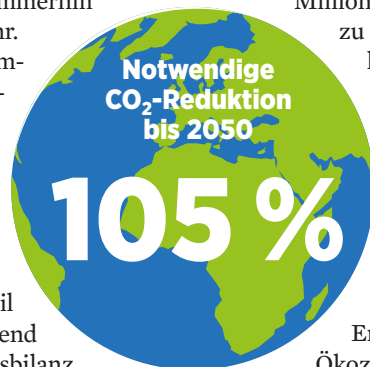
Soll die globale Temperatur allenfalls um zwei Grad steigen, muss gerade der Energiesektor CO₂ im großen Stil einfangen und dauerhaft speichern, im Fachjargon CCS genannt. Denn nur dann, das macht Sabine Fuss klar, Umweltpexpertin am Mercator Research Institute (MCC), kann sich dieser Bereich vom Klimakiller zum Retter unseres Planeten wandeln. Heute blasen Kraftwerke weltweit ein Viertel aller CO₂-Emissionen in die Atmosphäre. 2050 aber müssen wir Elektrizität und Wärme so erzeugen, dass ein Teil des Klimagases sogar wieder verschwindet. Rein rechnerisch hat der Ener-

giesektor im MCC-Szenario seine Emissionen um 105 Prozent zu senken. Fuss warnt aber davor, nur auf die Kombination wie in Illinois zu setzen. Also Pflanzen oder Bäumen anzubauen, aus ihnen Biosprit zu gewinnen oder in Kraftwerken Strom zu erzeugen und das CO₂ wegzusperren. Zum einen ist die Technik nicht ausgereift; zum anderen bezweifeln Kritiker, ob es ausreichend Lagerstätten gibt. Zudem müssten Farmer nach Schätzungen der Umweltorganisation ETC Group mindestens auf einer Fläche 14-mal so groß wie die USA Energiepflanzen ernten, um einen nennenswerten Effekt zu erzielen. Das Land würde aber für die Ernährung der Menschheit geraubt.

Milliardeninvestitionen in Wind und Sonne
Alternativ lässt sich Treibhausgas auch binden, indem man Pflanzen zu Biokohle presst. Kurzfristig brächte es viel, das CO₂ aus den Abgasen von Kohlekraftwerken zu fischen und unterirdisch zu speichern. Solch ein Projekt fördert die EU in der englischen Grafschaft North Yorkshire – mit 300 Millionen Euro. Statt Kohle Erdgas zu verfeuern, würde ebenfalls helfen, weil dabei viel weniger Treibhausgas frei wird. Und ganz klar: Wir brauchen weltweit viel mehr Windräder und Solaranlagen als heute. Erneuerbare, Kernkraft und CCS-Technologien müssen 2050 gut 80 Prozent der Energie liefern, damit das Ökozeitalter anbricht. Dafür sind laut MCC allein für die grünen Kraftwerke jährlich zusätzlich Investitionen von 77 Milliarden Euro notwendig.

Auf einen Teil davon haben es die Gründer des US-Start-ups Altaeros Energies abgesehen. Sie lenken ringförmige Ballons an Seilen bis in 600 Meter Höhe, wo der Wind stärker und beständiger weht als am Boden. Daher können die in der Öffnung platzierten Rotoren reichlich Energie produzieren und per Kabel zum Boden schicken. Erste Tests waren erfolgreich. An spektakulären Ideen für das Post-Ölzeitalter fehlt es also nicht. ■

dieter.duerand@wiwo.de



Hebel 3: Industrie Klimakiller als Rohstoff

■ Fabriken verschlingen Unmengen an Energie. Effiziente Technik reduziert die Emission der Klimagase. Oder sie schleust sie in Produkte.

Maschinen brüllen, ein Kran greift sich einen Aluminiumbarren, wie eine riesige Zigaretenschachtel schwebt er durch die Luft. Rollen rotieren. Sie walzen die Blöcke wie Kuchenteig zu flachen Bändern. Nach dem Kaltwalzen sind sie immer noch 180 Grad warm.

Damit das Aluminium nicht porös wird, erhitzen Glühöfen es zwischen den Kaltwalzphasen auf über 400 Grad, erklärt Thomas Geupel, der Geschäftsführer des Neusser Aluminiumwerks Alunorf, einem der größten der Welt. So wird das Metall wieder weich. Dabei ging bislang viel Energie verloren. Denn bevor die Bänder in die Öfen kamen, mussten sie auf 60 Grad abkühlen. Heißes abzukühlen, um es dann wieder aufzuheizen – das wollte Geupel ändern und investierte 7,6 Millionen Euro in bessere Öfen. Sie können auch unterschiedlich heiße Bänder direkt nach dem Walzen auf 400 Grad erwärmen. Das spart Zeit, Energie und CO₂. Die Technik sollen jetzt auch andere Unternehmen einsetzen.

Energieeffizienz wird für Betriebe wie Alunorf immer wichtiger, wollen sie ihre Emissionen senken. Bis 2050 muss der Ausstoß an Klimagasen in der Industrie um fast die Hälfte sinken, kalkuliert das Mercator Research Institute (MCC) – damit sich die Erde um nicht mehr als zwei Grad aufheizt. Der Großteil der CO₂-Emissionen entsteht bei der Erzeugung von Wärme und Strom. Hier setzen Geupel und sein Team an. Aluminium herzustellen verschlingt Unmengen an Energie. Das Unternehmen aus dem Rheinland stellt das Metall zwar nicht selbst her, Alunorf schmilzt und walzt es für seine Kunden zurecht. Doch auch dafür braucht

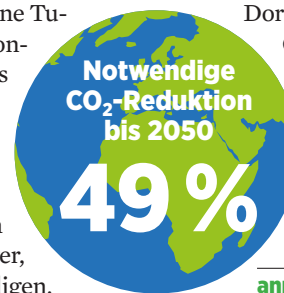


Sauerstoffdusche Das Singapur Hotel Parkroyal wirbt mit viel Grün und guter Luft

es mit 620 Millionen Kilowattstunden im Jahr so viel Strom wie die gesamte Stadt Neuss mit ihren 150 000 Einwohnern. Mit den neuen Glühöfen spart Alunorf 31 Millionen Kilowattstunden im Jahr. Das entspricht dem Stromverbrauch von über 8800 Privathaushalten und senkt die Energiekosten um 835 000 Euro. Das Werk bläst zudem 8400 Tonnen weniger CO₂ in die Luft.

Aus CO₂ entstehen Matratzen

Anderer machen aus der Not eine Tugend. So plant der Industriekonzern ThyssenKrupp, CO₂ aus seinen Stahlwerken als Rohstoff für Chemieprodukte zu nutzen. Carbon2Chem heißt das Projekt, an dem sich neben Forschungsinstituten auch Industrieriesen wie Bayer, BASF und Siemens beteiligen.



Fraunhofer-Forschern ist es bereits im Labor gelungen, mit Bakterien aus Stahlwerksabgasen Kerosin und Chemikalien herzustellen. Bis sich das ThyssenKrupp-Vorhaben im großen Stil umsetzen lässt, können aber noch 15 Jahre vergehen.

Die Bayer-Tochter MaterialScience, die sich von September an Covestro nennt, will im Laufe des Jahres 2016 CO₂ in kommerziellem Maßstab in den Matratzen-Kunststoff Polyol einbauen. Eine Anlage am Standort in Dormagen soll jährlich 1000 Tonnen CO₂ verwerten. Das Klimagas soll den Rohstoff Erdöl zumindest in Teilen ersetzen.

Auch kleine Taten helfen, meint Alunorf-Chef Geupel: „Wenn man den Raum verlässt, Licht ausmachen.“ ■

anna gauto | innovation@wiwo.de

Hebel 4: Städte Vorbild im hohen Norden

■ Metropolen sind heute oft noch Moloche. Doch kompakt, effizient und vernetzt werden sie zu Pionieren eines klimafreundlichen Lebensstils.

Wenn Rikhard Manninen an die Zukunft Helsinkis denkt, dann hört er Straßenbahnen rattern, sieht Fahrradwege, belebte Plätze mit Geschäften und Cafés. Manninen ist Chef der Stadtplanungsagentur. Mit einem Team von Architekten und Landschaftsgestaltern wagt er gerade den großen Wurf: ein Konzept für die finnische Hauptstadt im Jahr 2050. „Helsinki wird urban sein und schnell wachsen“, sagt er, „und alle Teile der Stadt werden viel dichter bebaut sein als heute.“ Die Zahl der Einwohner wird bis zur Jahrhundertmitte um ein Drittel auf 860 000 steigen, erwartet er. Trotzdem soll die Stadt dann keinerlei CO₂-Emissionen mehr verursachen und ihren Ruf als eine der grünen Metropolen weltweit sogar noch stärken. Für den Stadtplaner sind Wachstum und Ökooffensive kein Widerspruch. Sein Credo: Grün geht auf engstem Raum. Mit seinem Zukunftsentwurf dürfte Helsinki Schule machen. Weltweit wächst der Druck, Städte umweltfreundlicher zu gestalten. Denn dort stehen mit Abstand die meisten Gebäude. Sie allein aber tragen gut sechs Prozent zum weltweiten CO₂-Ausstoß bei. 2050 werden urbane Zentren dreimal so viel Energie verbrauchen wie heute – infolge von Bevölkerungszuwachs und steigendem Wohlstand. Dennoch müssen sie den Ausstoß an Treibhausgasen um rund ein Fünftel verringern, so die Experten des Mercator Research Institute (MCC). Das klappt nur, wenn sie ganz anders gebaut werden als heute: kompakter, effizienter, vernetzter. Leben in einer Stadt Tausende Menschen auf jedem Quadratkilometer, schützt das dem MCC zufolge das Klima gleich mehr-

Leseraktion

Was tun Sie, um Öl und Gas zu ersetzen? Sie realisieren bereits eine originelle Idee. Dann schicken Sie diese an green@wiwo.de. Unter den Teilnehmern verlosen wir ein Wochenende im Biohotel im Wert von 500 Euro, gesponsert von den Barmer Versicherungen. Die besten Beiträge veröffentlichen wir auf green.wiwo.de/klimawende*

fach: Die Bewohner fahren weniger Auto und es lohnt sich mehr, den öffentlichen Nahverkehr stärker auszubauen. Der Heizbedarf sinkt, weil die Wohnungen enger beieinander liegen. Wie lebenswert kompaktere Städte sein können, zeigt der Vorreiter Singapur. Die asiatische Megametropole hat eine der höchsten Bevölkerungsdichten der Welt – und holt den Dschungel zurück: An immer mehr Gebäuden überwuchert sattes Grün Glas, Stahl und Beton, hält Büros, Hotels und Wohnungen kühl und speichert CO₂.

Buslinien ohne feste Haltestellen

Helsinkis Stadtplaner streben die klimaverträgliche Stadtzukunft auf anderen Wegen an. Um mehr Raum für Wohnen, Arbeiten und Einkaufen zu schaffen, wollen Manninen und sein Team zukünftig weniger Autos in das Zentrum fahren und parken lassen. Straßen sollen sich in fußgängerfreundliche Boulevards und Radwege verwandeln, die Stadtviertel nicht mehr trennen, sondern verbinden. Statt nur einem Zentrum soll Helsinki viele Stadtkerne erhalten. Dadurch seien „sämtliche tägliche Dienstleistungen zu Fuß oder per Fahrrad zu erreichen“, heißt es in dem Städteplan. Die Folge: weniger Autoverkehr, weniger Kohlendioxidausstoß. Bahnen und Elektrobusse sollen die Menschen zügig von A nach B bringen. Dafür testet die Stadt innovative Konzepte. Ein neues Busangebot namens Kutsuplus zum Beispiel kennt keine festen Haltestellen mehr. Stattdessen geben die Fahrgäste in einer Handy-App an, wann sie wo zusteigen und wohin sie fahren wollen. Eine Software berechnet daraus für jeden Bus die optimale Route. ■

andreas.menn@wiwo.de

Hebel 5: Verkehr

Das Ende von Otto

■ **Dreckschleuder Auto? Ja, aber der Ausstoß von Treibhausgasen lässt sich mit dem radikalen Wechsel zu Ökokraftstoffen deutlich senken.**

Fast lautlos rollen die sechs wasserstoffbetriebenen Busse der Linie 109 durch Hamburgs Straßen. Aus den Auspuffen entweicht nichts als Wasserdampf. An immerhin fünf Stationen in der Stadt können die Fahrer nachtanken. In ganz Deutschland gibt es nur rund 20 Zapfsäulen für Wasserstoff. Hamburg ist also Vorreiter. Auch am Flughafen sind Fahrzeuge und auf der Alster Boote mit dem sauberen Antrieb unterwegs. Bald sollen Containerriesen und Kreuzfahrtschiffe, die im Hafen anlegen, Strom aus Brennstoffzellen an Land beziehen, statt ihn mit stinkenden Schwerölmotoren selbst zu erzeugen. Keine Frage, der Hansestadt ist es ernst mit der Energiewende im Verkehr. Denn umweltfreundliche Mobilität wird zum Standortfaktor. „Selbstverständlich stehen Umwelt- und Klimaschutz im Mittelpunkt. Aber auch der Wettbewerb um begehrte Fachkräfte wird in Zukunft über die Lebensqualität geführt, die eine Stadt zu bieten hat“, sagt Heinrich Klingenberg, Chef des Hamburger Unternehmens Hysolutions, das alle Wasserstoffprojekte koordiniert.

Ideen wie in Hamburg sind gefragt. Der Druck steigt, den Verkehr, der weltweit rund 14 Prozent des Ausstoßes an Treibhausgasen verantwortet, nachhaltiger zu gestalten. Vor allem, weil die wachsende Mobilität der Menschen es besonders schwierig macht gegenzusteuern. Im Zwei-Grad-Ziel-Szenario des Mercator Research Institute (MCC) trägt der Transportsektor denn auch am wenigsten zum künftigen Klimaschutz bei: Bis

2050 müssen die Emissionen nur um neun Prozent zurückgehen – wenn die Maßnahmen in den anderen Sektoren greifen. Schwierig genug zu erreichen ist das Ziel trotzdem. Die 95 Gramm Kohlendioxid pro Kilometer, die Autos von 2021 an in Europa maximal ausstoßen dürfen, sind noch zu viel. Ein Ausweg: weniger Hubraum und leichtere Fahrzeuge. Das würde Sprit sparen. Doch bisher spielen die Käufer nicht mit. In wachsender Zahl schaffen sie lieber schwere sportliche Geländewagen (SUV) an, die viel Kraftstoff verbrauchen.

Flugzeuge tanken Biotreibstoffe

Was helfen würde, wäre: weg vom Erdöl, hin zu erneuerbaren Treibstoffen wie Wasserstoff, der etwa mit überschüssigem Wind- und Sonnenstrom aus Wasser erzeugt wird. Gerade haben das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt und das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie in einer umfangreichen Studie das Treibhauspotenzial verschiedener Antriebe bewertet – von Herstellung über Nutzung bis zur Entsorgung. Fazit: Der Brennstoffzellenantrieb schneidet deutlich besser ab als Ottomotoren, auch batteriebetriebene Fahrzeuge kommen gut weg. Schiffe und Flugzeuge wiederum könnten künftig mit Biotreibstoffen aus Abfällen unterwegs sein. Akkus sind, zumindest auf langen Strecken, wegen ihrer begrenzten Speicherkapazität vorläufig nicht wettbewerbsfähig.

Ausgerechnet das Ölförderland Norwegen macht vor, wie die elektromobile Zukunft aussehen könnte. Neben dem Rathaus in Oslo hat die Stadt 50 Ladestationen installiert, an denen E-Mobil-Besitzer kostenlos Strom aus Wasserkraft tanken können. Der Staat verzichtet gleich Zweifach: einmal auf 25 Prozent Mehrwertsteuer, die auf Benzin und Diesel zu zahlen sind. Zum anderen auf die Registrierungssteuer, die für Autos mit besonders starkem Motor, viel Gewicht und hohem CO₂-Ausstoß fällig wird. Die Strafabgabe kann 10 000 Euro betragen – in Deutschland Garant für einen Proteststurm. ■

juergen.rees@wiwo.de

Notwendige CO₂-Reduktion bis 2050
9%

Notwendige CO₂-Reduktion bis 2050
21%

ICON: MARTIN VANCO

» Unser Rezept ist schnell erklärt: weniger Energiekosten, mehr Erfolg. Mit einer KfW-Förderung für Unternehmer, die auf Energieeffizienz setzen.

Machen Sie Ihren Betrieb energieeffizient und zukunftsfähig – mit günstigen Krediten und Tilgungszuschüssen der KfW. Ob Produktionsanlage, Lichttechnik oder Neubau: Nutzen Sie die energieeffiziente Modernisierung Ihres Betriebs, um nachhaltig wettbewerbsfähig zu bleiben. Je mehr Energie Sie sparen, desto höher die staatliche Förderung. Mehr Informationen bei Ihrem Finanzierungspartner* oder direkt Beratungstermin anfragen unter: kfw.de/beratungstermin.

Energieeffizient modernisieren ab 1% eff. p.a.**

Bank aus Verantwortung

KfW

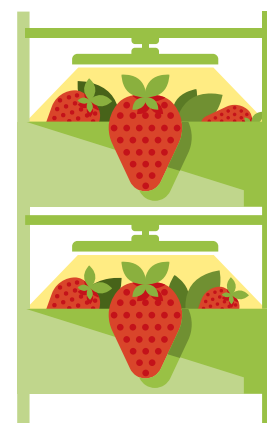
Picknick vom Feinsten

Massentierhaltung, Antibiotikawahn, Chemiekeule, Monokulturen – unsere Nahrungsmittelproduktion laugt Böden aus, zerstört die Artenvielfalt, gefährdet die Gesundheit, quält Hühner und Schweine. Ist das der Preis, den wir zahlen müssen, um bald neun Milliarden Menschen ernähren zu können? Nein, es geht auch anders. Ein Überblick, wie sich Eier, Milch, Käse, Fleisch und Fisch gesund und ökologisch herstellen lassen.

1 ■ Käse und Eis von glücklichen Kühen

Einer der größten Gouda-Produzenten in Holland, Cono Kaasmakers (Beemster), betreibt in Nordholland die grünste Käserei Europas. Die Kühe fressen tagsüber auf Weiden Gras statt aufwendig produziertes Kraftfutter. So entsteht in ihren Mägen weniger klimaschädliches Methan. Der Staat zahlt den Bauern einen Ausgleich dafür, dass sie auf Intensivhaltung verzichten. Mit der Gülle der Tiere produzieren die Landwirte in Biogasanlagen Strom und Wärme. Der Lebensmittelkonzern Unilever kauft einen Teil der jährlich erzeugten 320 Millionen Liter Milch und verarbeitet sie zu Eis der Premiummarke Ben & Jerry's.

Vorteil für die Umwelt: 25 Prozent weniger Energie, 75 Prozent weniger Wasser, 47 Prozent weniger Abwasser



7 ■ Erdbeeren aus dem Hochregal

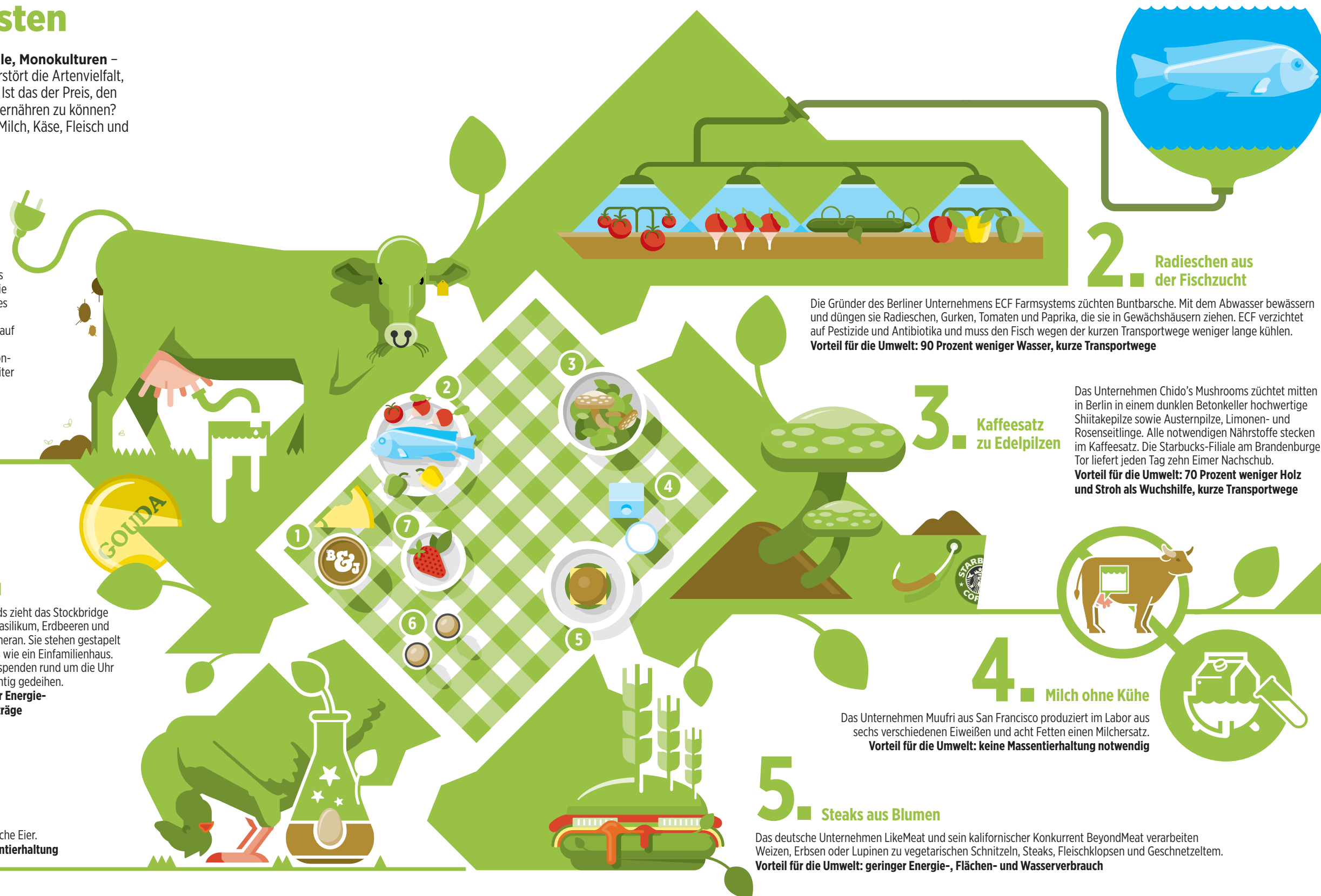
Nahe York im Nordosten Englands zieht das Stockbridge Technology Center Salatköpfe, Basilikum, Erdbeeren und Blumen in großen Stahlwannen heran. Sie stehen gestapelt in einer Art Hochregallager, groß wie ein Einfamilienhaus. Energiesparende LED-Leuchten spenden rund um die Uhr Kunstlicht, in dem Pflanzen prächtig gedeihen.

Vorteil für die Umwelt: geringer Energie- und Wasserverbrauch, hohe Erträge

6 ■ Eier ohne Huhn

Beyond Eggs wiederum verwandelt Bohnen und Getreide in künstliche Eier.

Vorteil für die Umwelt: 90 Prozent weniger Energie, keine Massentierhaltung



2 ■ Radieschen aus der Fischzucht

Die Gründer des Berliner Unternehmens ECF Farmsystems züchten Buntbarsche. Mit dem Abwasser bewässern und düngen sie Radieschen, Gurken, Tomaten und Paprika, die sie in Gewächshäusern ziehen. ECF verzichtet auf Pestizide und Antibiotika und muss den Fisch wegen der kurzen Transportwege weniger lange kühlen.

Vorteil für die Umwelt: 90 Prozent weniger Wasser, kurze Transportwege

3 ■ Kaffeesatz zu Edelpilzen

Das Unternehmen Chido's Mushrooms züchtet mitten in Berlin in einem dunklen Betonkeller hochwertige Shiitakepilze sowie Austernpilze, Limonen- und Rosenseitlinge. Alle notwendigen Nährstoffe stecken im Kaffeesatz. Die Starbucks-Filiale am Brandenburger Tor liefert jeden Tag zehn Eimer Nachschub.

Vorteil für die Umwelt: 70 Prozent weniger Holz und Stroh als Wuchshilfe, kurze Transportwege

4 ■ Milch ohne Kühe

Das Unternehmen Muufri aus San Francisco produziert im Labor aus sechs verschiedenen Eiweißen und acht Fetten einen Milchersatz.

Vorteil für die Umwelt: keine Massentierhaltung notwendig

5 ■ Steaks aus Blumen

Das deutsche Unternehmen LikeMeat und sein kalifornischer Konkurrent BeyondMeat verarbeiten Weizen, Erbsen oder Lupinen zu vegetarischen Schnitzeln, Steaks, Fleischklopsen und Geschnetzeltem.

Vorteil für die Umwelt: geringer Energie-, Flächen- und Wasserverbrauch



Eis voraus
Per Solarboot
versorgt Gründer
Uebel Badegäste
am Pälitzsee mit
Gefrorenem

Crowdlending Die Bank sind Sie!

■ **Privatleute leihen sich Geld: Mit dieser Idee werben Online-Plattformen um Investoren. Doch welche Renditen wirft das ab – und wo lauern Fallen?**

Bei Badewetter hat Berlins Müggelsee eine neue Attraktion: Die Eiskugeln kommen per Schiff. Wenn sich Andreas Uebels Elektrokatamaran dem Ufer nähert, warten vor allem die Kinder schon ungeduldig auf die kalten Leckereien. Auch Paddler und Bootsfahrer können sich bei

ihm erfrischen. „Vor allem an sonnigen Wochenenden ist der Teufel los“, erzählt Uebel strahlend. Nicht anders geht es dann am mecklenburgischen Pälitzsee zu, wo Uebel ein zweites Boot stationiert hat. Dass er seine Geschäftsidee verwirklichen konnte, verdankt der Bootbauer auch Dutzenden Privatinvestoren. Sie liehen ihm vergangenes Jahr über die Kreditplattform Auxmoney mehr als 17 000 Euro für sein zweites Schiff – und Uebel zahlt ihnen nun 8,5 Prozent Zinsen im Jahr. Bei den Banken sprach der 52-Jährige erst gar nicht vor. Denn: „Als Existenzgründer hat man da keine Chance“, glaubt er. Wie der Berliner hoffen auch andere Unternehmer, Privatleute so für ihre Ideen begeistern zu können, dass sie ihnen Kredit geben. Crowdlending heißt der Trend, sich Geld vom Schwarm, der Crowd, zu leihen, vermittelt über spezielle Online-Markt-

plätze. Das Modell kommt an. Laut German Crowdfunding Network, dem Zusammenschluss der Portalbetreiber, flossen im ersten Quartal 2015 mehr als 80 Millionen Euro an Kreditnehmer. Im gleichen Vorjahresquartal waren es erst 12,1 Millionen Euro.

Damit etabliert sich Crowdlending als neue Anlageklasse, die für nachhaltig orientierte Investoren besonders interessant ist. Sie können Projekte fördern, die sie für unterstützungswürdig halten, etwa weil sie sozial oder ökologisch sind. Würden sie stattdessen zum Beispiel Anteile an ethischen Aktienfonds kaufen, hätten sie diesen Einfluss nicht. Wenn zur guten Tat auch noch attraktive Renditen von mehr als acht Prozent wie bei Uebels schwimmender Eisdiele winken, dann riecht das nach einem guten Geschäft. Schließlich verzinsen die meisten Banken etwa Tagesgeld gegenwärtig nicht einmal mit einem halben Prozent.

Doch Vorsicht! Beim Crowdlending gehen Anleger deutlich höhere Risiken ein. Umso wichtiger ist es, einige Regeln zu beachten.

Mit kaltem Herz das Ausfallrisiko schätzen

Oberstes Gebot: Niemand sollte Erspartes, auf das er dringend angewiesen ist, in diese Geschäfte mit naturgemäß ungewissem Ausgang stecken. Wenigstens gehören Crowdlender bei einer Pleite in der Schlang der Gläubiger als Fremdkapitalgeber zu denen, die bevorzugt Geld aus der Insolvenzmasse erhalten. Falls was zu holen ist. Dann sollte jeder mit kaltem Herzen so gut es geht das Ausfallrisiko einschätzen. Wie Banken es tun, bevor sie einen Kredit gewähren. Auxmoney liefert auf seinem Portal dafür wichtige Informationen in Rahmen einer Gesamtbewertung jedes Projekts. Darin fließt etwa ein, wie solide der Auskunftsdienst Schufa die Bonität der Kreditsucher einstuft. Zudem berücksichtigt Auxmoney, wie lange ein Antragsteller braucht, um das Kreditformular online auszufüllen und wie fundiert seine Angaben sind. Details verrät Geschäftsführer Philipp Kriependorf nicht. Seine Begründung: Bewerber könnten ihre Bewertung manipulieren, wenn sie das Prüfschema kennen würden. Dem Eiskat-Gründer Uebel gab Auxmoney mit A die drittbeste von sieben Noten. Zu-

dem kennt das Portal eine achte Stufe – das X. Es bedeutet, Interessenten sollen die Kreditsuchenden kontaktieren und ihnen auf den Zahn fühlen.

Hohe Zinsversprechen stimmen misstrauisch

Anleger sollten den Rat beherzigen. Denn viele mit einem X markierte Bewerber auf der Plattform geizen mit Infos. Und formulieren sie mitunter auch noch recht fehlerhaft. Wie Antragsteller „Free-Ei“, der 21 000 Euro einsammeln wollte. Er warb mit dem Satz für sein Projekt: „Der mobile Stall steht direkt an einer vielbefahrenen Straße, wo Außenwerbung an den Mobilstall dran angebracht werden kann.“ Auf diese Auskunft konnte sich offenbar niemand so recht einen Reim machen. Am Ende der Angebotsphase wollte jedenfalls nur ein Anleger 25 Euro riskieren – obwohl „Free-Ei“ eine 15-prozentige Verzinsung versprach.

Die Plattform Zencap, die anders als Marktführer auxmoney ausschließlich Kredite an Unternehmen vermittelt, vergibt ebenfalls Bonitätsnoten. Sie basieren unter anderem auf Daten der Wirtschaftsauskunftei Creditreform, die Informationen über rund 3,9 Millionen deutsche Firmen auswertet. „Zudem prüfen unsere Kreditanalysten jeden Antrag und haken nach, wenn Angaben fehlen“, sagt Geschäftsführer Matthias Knecht. Daraufhin erhalten Unternehmen eine Note, abgestuft von A+ bis C-. Anleger können sich zudem einen eigenen Eindruck verschaffen und die Finanzkennzahlen der vergangenen beiden Jahre einsehen.

Hier leiht der Schwarm

Die wichtigsten Kreditplattformen für Privatleute in Deutschland

Name	Mindestanlage ¹	Gebühren	gesamtes Kreditvolumen
auxmoney.com	25 Euro	1 Prozent der Anlagesumme	296 Millionen Euro
lendico.de	100 Euro	1 Prozent von jeder Rückzahlung	keine Angabe
zencap.de	100 Euro	1 Prozentpunkt von jeder Zinszahlung ²	25 Millionen Euro

¹ pro Kreditprojekt; ² bei 5 Prozent Zinsen kassiert der Anleger demnach 4 Prozent; **Quelle:** eigene Recherche

79 Prozent der Kandidaten schaffen es gar nicht erst in die Bonitätsprüfung: Sie fliegen vorher raus, weil sie die Mindestkriterien nicht erfüllen: zwei Jahre am Markt zu sein und wenigstens 100 000 Euro umzusetzen.

Nicht alles auf eine Karte setzen

Während bei Auxmoney Privatleute, Start-ups und kleine Selbstständige dominieren, setzt Zencap auf etablierte Unternehmen. Wie EEW Protec aus Kiel: Der Zulieferer der Windkraftindustrie, spezialisiert auf die automatisierte Fertigung von Rotorblättern, sammelte im Juli 250 000 Euro für die Expansion auf den asiatischen Markt ein und zahlt nun 5,44 Prozent Zinsen.

Zencap-Geschäftsführer Knecht hält noch einen Tipp parat. „Wir raten Anlegern, nicht auf einzelne Unternehmen zu setzen, sondern ein Portfolio aufzubauen und das Risiko zu streuen.“

Das will auch der Gesetzgeber mit dem seit Anfang Juli geltenden Kleinanlegerschutz-

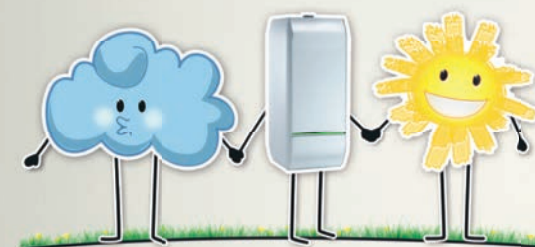
gesetz erreichen. Es verbietet Privatinvestoren mehr als 10 000 Euro in ein Unternehmen zu stecken. Die meisten Anleger sind selbst so schlau. Auf Zencap investieren sie im Durchschnitt in 14 Projekte jeweils 411 Euro.

Laut Auxmoney-Chef Kriependorf wirft die Streuung in riskante und weniger riskante Projekte dennoch einen ansehnlichen Gewinn ab. „Anleger, die 2500 Euro in 100 Kredite investieren, erwirtschaften bei uns im Durchschnitt eine Rendite von 6,7 Prozent pro Jahr.“ Die Ausfallquote liegt nach seinen Angaben bei rund drei Prozent.

Weil die Crowdlending-Marktplätze erst seit zwei Jahren in nennenswertem Umfang Kredite an Gründer, Privatleute und Unternehmer vermitteln, sind die Zahlen aber mit Vorsicht zu genießen. Zu kurz ist der Erfahrungshorizont. Sorgfältig auswählen heißt daher die Devise.

daniel schönwitz | innovation@wiwo.de

ERDGAS – Lösungen für die Zukunft



Ist es verrückt, Wind und Sonne
in Erdgas zu verwandeln?
Oder genial?

So macht man Sonnen- und Windkraft speicherbar.



Erneuerbaren Energien gehört die Zukunft. Doch um diese Zukunft möglich zu machen, gilt es, eine Frage zu klären: Wie kann man Wind- und Sonnenenergie speichern? Schließlich entsteht regenerativer Strom nicht nur dann, wenn er tatsächlich gebraucht wird. Die einfache, aber geniale Lösung: Überschüssige Energie wird in Wasserstoff oder Methan umgewandelt und ins Erdgasnetz eingespeist. So macht ERDGAS den Strom, der sonst verloren wäre, speicherbar und transportabel – und hilft gleichzeitig, den Ausbau von Wind- und Sonnenenergie voranzutreiben. Eine Partnerschaft mit Zukunft. Wie es genau funktioniert, zeigt der Erklärfilm – scannen Sie dafür einfach den QR-Code.

Mehr Informationen finden Sie unter:
www.zukunft-erdgas.info

ERDGAS

**Picknick****Clever kühlen**

Die rollende Kühlbox Nipi lädt Handys mit Solarstrom und spendet abends Licht.

Kalte Getränke sind am Strand immer willkommen – und mit dem Nipi Cooler jederzeit auf Lager. Die Kühltasche zum Rollen hält laut ihren Entwicklern aus Kalifornien Limo und Bier sechs Tage lang kühl, allein dank ihrer aufwendigen Isolierung. Dazu bietet die Box ein paar Extras: Vier USB-Anschlüsse versorgen Handys oder MP3-Player mit Strom. Die Energie liefern ausklappbare Solarmodule, die einen eingebauten Akku speisen. Der hat genug Saft, um sieben Geräte aufzutanken. Flaschen lassen sich in Mulden auf dem Deckel abstellen. Wird es dunkel, beleuchten LEDs in der Front des Nipi die Picknickdecke – damit die Party bis zum Sonnenaufgang weitergehen kann. Bis Anfang September läuft die Crowdfunding-Kampagne auf Kickstarter.

Preis: umgerechnet 410 Euro

Wohnen**Stühle ernten**

Ein britischer Designer züchtet Bäume in Möbelform.

Gavin Munro lässt Stühle aus der Erde wachsen. In seiner Farm in der britischen Grafschaft Derbyshire züchtet der Gründer des Start-ups Full Grown Bäume derart zurecht, dass aus ihnen schicke Möbel werden. Dazu befestigt Munro einzelne Äste an Stützen aus Plastik, damit die Bäume zu den gewünschten Formen heranwachsen: Tischen, Lampenschirmen, Holzrahmen für Spiegel – wie aus einem Guss. Vier Jahre dauert es, bis ein Stuhl herangewachsen ist. Jedes Produkt wird ein Unikat. Und die Möbelzucht ist vergleichsweise umweltfreundlich: Die Farm braucht keine schweren Kettensägen, keine Holzlaster, keine Fabriken. Wer ein Stück vorbestellt, muss sich bis 2016 gedulden. Dann will Munro mit der Ernte beginnen.

Preis: rund 3500 Euro für einen Stuhl

**Wassersport****Leise rasen**

Ein Tragflächenboot schwebt lautlos übers Meer.

Übersehen lässt es sich schwerlich, überhören leicht: Das Tragflächenboot des slowenischen Start-ups Quadrofoil scheint über dem Wasser zu schweben – und dank Elektromotor tut es

das ganz leise. Die eingebauten Akkus sollen das Speedboot bis zu 100 Kilometer weit bringen. Wer richtig Gas gibt, schafft mit dem Zweisitzer bis zu 40 Kilometer pro Stunde.

Für ein gutes Gewissen sorgt Ökostrom beim Laden. Der schnelle Spaß auf dem Wasser soll pro Stunde laut Anbieter weniger als einen Euro kosten. Vorausgesetzt, der Hobbykapitän kann sich den Kauf der Maschine leisten.

Preis: ab 15 000 Euro



FOTOS: PR

**JETZT TESTEN****INVESTIEREN MIT SINN, VERSTAND UND VERANTWORTUNG.**

JETZT KOSTENLOS:
DER HANDELSBLATT-NEWSLETTER ZU NACHHALTIGEN INVESTMENTS.

Für alles, was langfristigen Erfolg verspricht: Unsere mehrfach ausgezeichnete Autorin Susanne Bergius blickt für Sie hinter die Kulissen nachhaltiger und verantwortlicher Investments und liefert Ihnen jeden Monat News, Analysen und eine optimale Orientierung für Ihre Entscheidungen – fundiert, aktuell und unabhängig.

Jetzt registrieren und künftig kostenfrei beziehen:

 **handelsblatt-nachhaltigkeit.de**

è

AQUA



Kaffee und Tee lieben è.

Das erste Quellwasser als Zubereitungswasser für Caffè und Tè.

Entdecken Sie Kaffee und Tee neu: è Aqua bringt alle Geschmacksnuancen zur vollen Entfaltung. Mit seinem optimalen Härtegrad eignet sich das natürliche Hochquellwasser ideal zur Zubereitung – ohne Wasserfilter und Kalkablagerungen in Kaffeemaschine und Wasserkocher. è Aqua entspringt einem Naturschutzgebiet in den italienischen Alpen. Es ist frei von Umwelteinflüssen, ohne Konservierungsstoffe und nicht ozonbehandelt. www.e-aqua.de

Neu

Stiftung
Warentest

test



GUT (2,0)

Im Test:
29 natürliche
Mineralwässer
Ausgabe 7/2012
www.test.de