

Natürliche Ressourcen der Schweiz

INTERVIEW

Der Mann, der invasive Pilze überwacht

➔ S. 10

IM DIALOG

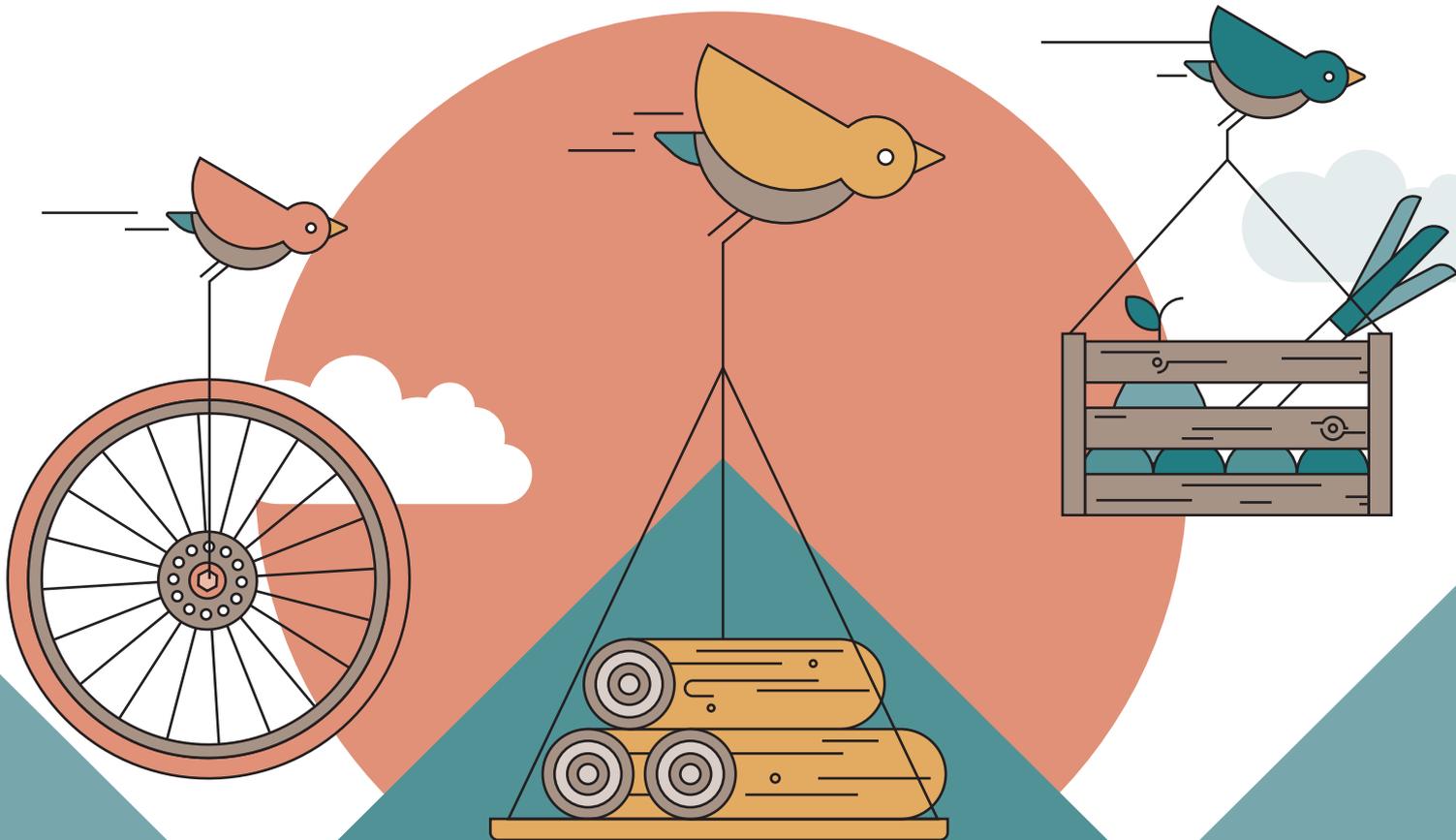
Freiwilliger Einsatz für die Natur

➔ S. 54

KLIMA

Schweizer Gemeinden an vorderster Front

➔ S. 58



DOSSIER | S.16

WEGE ZUR NACHHALTIGKEIT

Drei mächtige Hebel, mit denen wir unsere Umweltbelastung reduzieren können, sind die Ernährung, die Mobilität und das Wohnen.

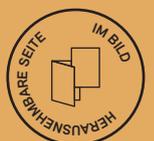
Das Dossier zeigt rund dreissig zukunftsweisende Initiativen, die sich in der Schweiz entfaltet haben und mithelfen, diese drei Bereiche nachhaltiger zu gestalten.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

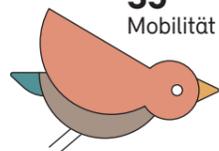
Umweltfreundliche Ideen
zum Selbermachen
S.31



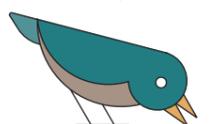
bafu.admin.ch/magazin



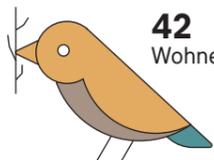
35
Mobilität



23
Ernährung



42
Wohnen



360°

04 **Aufgeschnappt**

06 **Tipps**

07 **Bildung**

08 **Unterwegs**

10 **Interview**

Mit dem Mann, der invasive Pilze überwacht

12 **Wassergesundheit**

Wie es um unsere Flüsse steht

Dossier

18 **Nachhaltigkeit aktiv**
Kleine Initiativen ganz gross

21 **Grenzenlose Umweltpolitik**
Von globalen Abkommen zu lokalen Taten

23 **Solidarische Landwirtschaft**
Ein Besuch auf dem Radieslihof

27 **Demokratisches Essen**
Basisinitiativen für faire Ernährung

31 **Im Bild**
Umwelfreundliche Ideen: vier Seiten zum Heraustrennen und Sammeln

35 **Fahrzeuge teilen**
Was bringt Carsharing eigentlich?

39 **Gemeinsam genutzt**
Ist Teilen immer sinnvoll?

42 **Nachhaltig bauen**
Die natürlichen Baustoffe kommen

46 **Reportage**
Wohnen geht auch ökologisch

49 **Die Schwammstadt**
Was Städte von morgen leisten müssen

52 **Dinge neu denken**
Wie ist man innovativ?



360°

54 **Im Dialog**
Ehrenamtlich für die Natur

58 **Klimawandel**
Ein Online-Tool hilft Gemeinden

60 **Vor Ort**

62 **Meine Natur**

IN EIGENER SACHE

Umweltbewusstes Handeln bedeutet, sinnvolle Ansätze anzuwenden und zu fördern. Dieses Magazin will dazu beitragen.

Die Inhalte des Magazins «die umwelt» sind neu auch auf umwelt-schweiz.ch online aufbereitet.

EDITORIAL

Anleitung zum Optimismus



Von Katrin Schneeberger
Direktorin BAFU

Geht es Ihnen wie mir? Schlagen Ihnen all die negativen Berichte, finsternen Szenarien und deprimierenden Tabellen zum Zustand unserer Welt gelegentlich auch aufs Gemüt? Verstehen Sie mich richtig: Ich finde nicht, dass man den Tatsachen nicht ins Auge sehen sollte. Das wäre verantwortungslos. Und wer den Kopf einfach in den Sand steckt, der könnte leicht ersticken. Eine realistische Einschätzung der Lage ist also notwendig. Diese liefern wir mit dem neuen, umfassenden Umweltbericht, der zeitgleich mit diesem Magazin erscheint. Darin finden sich unter anderem auch viele Beispiele neuer Initiativen in Sachen Nachhaltigkeit und gutem Umweltverhalten. Denn im Grunde sind es doch vor allem die positiven Geschichten, die guten Beispiele, die uns voranbringen. Wir haben uns von diesen «Good Practices» inspirieren lassen schauen uns in dieser Ausgabe weitere spannende und schlaue Ideen für mehr Nachhaltigkeit an.

Zwei Drittel der Umweltbelastung entstehen in den Bereichen Ernährung, Mobilität und Wohnen. Dinge, auf die wir schlicht nicht verzichten können. Aber wir können uns verbessern. Für das vorliegende Heft haben wir aus diesen Bereichen Beispiele gesucht, bei denen das gelungen ist. Die Ausbeute ist reichhaltig ausgefallen. Vor allem aber haben wir Menschen gefunden, die sich aus eigenem Antrieb und mit viel Herzblut für die Verbesserung unserer Umwelt einsetzen. Menschen, die mit ihren Ideen und ihrem Tatendrang tagtäglich einen Unterschied machen. Nennen wir diese Menschen Optimistinnen und Optimisten. Und zwar solche mit realistischen Projekten.

Einige dieser Geschichten erzählen wir in diesem Heft. Es sind bisweilen kleine, lokale Initiativen: Ein Bauernhof hier, Projekte für ressourcenschonendes Bauen und Wohnen dort. Aus Kleinem kann aber auch Grosses werden. Das zeigt zum Beispiel unsere Geschichte über den wachsenden Markt der Shared Mobility, also des Teilens von Fahrzeugen. Mit der Digitalisierung sind hier interessante neue Angebote möglich und bereits in Erprobung. Optimistische Realisten machen vorwärts.

Das alles macht mir Mut. Und es kann uns auch ein Beispiel sein, wie man mit eigener Initiative etwas beitragen kann. Deshalb: Werden wir zu realistischen Optimistinnen, zu realistischen Optimisten! Nicht zu unterschätzender Nebeneffekt einer solchen Grundhaltung: Die dunkle Jahreszeit wird Ihnen gleich viel heller erscheinen.

AUFGESCHNAPPT



Wasserstand auf der Handy-App

Wer jederzeit einen schnellen Überblick über die Situation der Schweizer Flüsse und Seen will, holt sich die kostenlose App «Meine Pegel». Diese zeigt neu die Daten der Messstationen des BAFU und schickt auf Wunsch Push-Benachrichtigungen, wenn Stationen einen selbst definierbaren Grenzwert überschreiten, etwa eine Temperatur oder einen Wasserstand. Die App wurde ursprünglich für Deutschland entwickelt und nun auf die Schweiz ausgeweitet.

Android

bit.ly/3ToqEkX

iPhone

apple.co/3UlxKrv

▼ BEACHTLICHE ZAHL

66,2%

der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche des Kantons Graubünden wird ökologisch bewirtschaftet – so viel, wie in keinem anderen Kanton der Schweiz. Die meisten der rund 1200 Bündner Bio-Betriebe wirtschaften nach den Richtlinien von Bio-Suisse, einige richten sich nach den Prinzipien von Demeter oder wenden die Bio-Verordnung des Bundes an.



Historischer Gletscherschwund

Die Gletscher schmelzen immer schneller. Eine Studie der ETH Zürich und der Forschungsanstalt WSL ergab, dass die Schweizer Gletscher zwischen 1931 und 2016 um die Hälfte geschrumpft sind. Von 2016 bis heute – also in nur sechs Jahren – sind nochmals ganze zwölf Prozent weggeschmolzen.

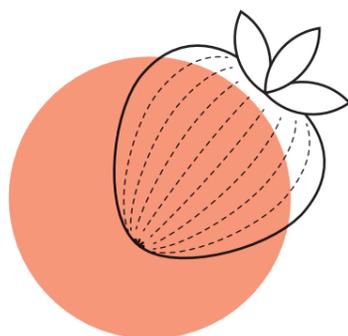
Was die Landschaft leistet

Die Landschaft bietet uns Wohn- und Erholungsraum, hier arbeiten wir und schaffen Kultur. Durch ihre vielfältigen Facetten und Aufgaben ist es gar nicht so einfach, über Landschaften zu reden. Mit einem neuen Konzept will die Akademie der Naturwissenschaften nun helfen. Dabei soll eine gemeinsame Sprache die verschiedenen Landschaftsleistungen besser fassbar machen. bit.ly/3Ekr0EF

DAS WORT

Rebound-Effekt

Von einem Rebound-Effekt spricht man, wenn technische Optimierungen zwar die Effizienz eines Produkts steigern, dieses deswegen aber vermehrt genutzt wird, wodurch paradoxerweise die Umweltbelastung steigt. So fährt man mit einem sparsamen Privatauto, das geringere Treibstoffkosten pro Kilometer verursacht, etwa längere Strecken und nutzt weniger öffentliche Verkehrsmittel. Diese häufigere oder intensivere Nutzung wird direkter Rebound genannt. Von indirektem Rebound spricht man hingegen, wenn man etwa das durch das sparsame Privatauto eingesparte Geld stattdessen für Flugreisen ausgibt und so die Umwelt belastet.



Klimaerwärmung: Erdbeeren verändern ihre DNA

Trockenheit, Hitze, aber auch Starkniederschläge verursachen Stress – auch für Pflanzen. Als Antwort darauf entwickeln sie unterschiedliche Überlebensstrategien. Ein Forschungsteam von Agroscope hat im Rahmen des Projekts EpiDiverse beobachtet, wie die Walderdbeeren mit einer Hitzewelle umgehen. Es zeigte sich, dass die Gewächse ihr eigenes Erbgut modifizieren, um besser für künftige Stresssituationen gewappnet zu sein. Nun wird untersucht, wie lange diese Veränderungen anhalten und ob sie vielleicht an künftige Generationen weitervererbt werden.

AGENDA ▼

MITTWOCH 18.01.23

Fast wieder lebendig

Wie kann ein totes Tier so präpariert werden, dass es schon fast wieder lebendig erscheint? Ein Tierpräparator des Naturhistorischen Museums Bern führt durch sein Reich, in welchem er Skelette präpariert oder toten Fischen Kunstaugen einsetzt.

📍 Naturhistorisches Museum Bern
Bernastrasse 15, Bern

🕒 16:00-18:00

MITTWOCH 25.01.23

SONNTAG 29.01.23

Malen mit Pflanzen

Auch mit Schwarzdorn kann man malen! Der Verein Aquilegia zeigt, wie man mit Pflanzentinten etwas Farbe in den grauen Januar bringt.

📍 Botanischer Garten
der Universität Bern
Altenbergrain 21, Bern

🕒 Mittwoch: 18:00-19:00
Sonntag: 14:00-15:00

SAMSTAG 11.02.23

Biber in der Stadt

Nahe an der Werdinsel hat eine Biberfamilie ihr Revier gegründet. Auf der Biberpirsch folgt der WWF Zürich den Spuren dieser Nagetiere und beobachtet sie – mit etwas Glück – beim Baumfällen oder Bauen.

📍 Zürich, Tramhaltestelle Tüffenwies
🕒 16:00-18:00

DONNERSTAG 16.02.23

Crashkurs Permakultur

Gerade keine Zeit, einen Kurs in Permakultur zu belegen, geschweige denn eine Ausbildung zu absolvieren? Über das Wichtigste berichtet Kurt Forster vom Verein Permakultur Schweiz in einem Vortrag mit anschliessendem Austausch.

📍 Botanischer Garten St. Gallen
Stephanshornstrasse 4, St. Gallen

🕒 16:00-18:00

TIPPS

BUCH

Tierische Vielfalt in der Stadt



«Neue Stadtfauna-700 Tierarten in der Stadt Zürich»
Stefan Ineichen,
Max Ruckstuhl,
Stefan Hose (Hrsg.),
Haupt Verlag
ISBN: 978-3-258-08307-0
CHF 49.-

Wussten Sie, dass die Nosferatu-Spinne, die wegen ihrer hierzulande ungewöhnlichen Grösse – mit einer Beinspannweite von bis zu acht Zentimetern – jüngst so häufig in den Medien war, schon seit 2009 in Zürich heimisch ist? Oder dass es in der Limmatstadt auch Waschbären gibt? Diese dämmerungs- und nachtaktiven Allesfresser sind eigentlich in Nordamerika heimisch und büxten, nach Europa eingeführt, aus Pelzfarmen aus. Allein in der Stadt Zürich leben mehrere Tausend verschiedene Tierarten. 700 von ihnen stellt das Buch «Neue Stadtfauna» näher vor, mit einem Steckbrief und Fotos. Zudem beleuchten die Autoren, wie sich die einzelnen Arten entwickelt haben. So ist zum Beispiel die Population der gern gesehenen Igel in der Stadt stark rückläufig. Dagegen haben Dachse zunehmend die Scheu vor urbanen Räumen verloren und sind inzwischen sogar in der Innenstadt anzutreffen.

BUCH

Im Reich der Pilze



«Geheimnisvolle Pilze – Rätselhaft und gut vernetzt»
Lynne Bodde
Wenjia Tang,
Dorling Kindersley
ISBN: 978-3-8310-4444-3
CHF 21.90

Nützliche Pilze, Resteverwerter, Eindringlinge, Pilze im Wasser, Krieg der Pilze – dies sind nur einige der Kapitelnamen im Kinder-Wissensbuch «Geheimnisvolle Pilze». So zeigt schon das Inhaltsverzeichnis, auf welche vielfältigen Pilzgeschichten sich junge Leserinnen und Leser freuen können. Denn kaum vorstellbar: Die Welt der Pilze umfasst vier Millionen Arten – zehnmal so viele wie es Pflanzenarten gibt und gar 600-mal mehr als Säugetiere. Sie leben nicht nur im Wald, sondern auch in unserem Zuhause, manche sogar in unserem Körper. Wovon ernähren sie sich, wie vermehren und verständigen sie sich? Und wie wirkt sich der Klimawandel auf Pilze aus? Diese komplexen Themen machen die Autorinnen mit doppelseitigen Illustrationen nahbar und verständlich – und nehmen uns so mit auf eine spannende Entdeckungstour durch das Reich der Pilze.

PODCAST

Nah dran: der Klimabericht

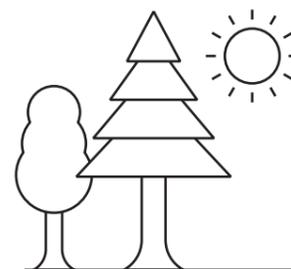
Was bedeutet die Klimakrise für unser Leben und welche Lösungen gibt es, um die Erderwärmung doch noch zu bremsen? Um diese Fragen dreht sich der Spiegel-Podcast «Klimabericht». In 20 bis 30 Minuten thematisieren die Moderatoren etwa, ob Biogasanlagen eine Alternative für Putins Gas sein könnten, ob die Arktis noch zu retten ist oder wie die Luftfahrt klimafreundlicher werden will. Methoden werden verständlich erklärt, Aussagen kritisch hinterfragt. Zudem bringt der Podcast seine Hörerinnen häufig nah an das Geschehen heran, etwa ans Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt oder zu einer Biogasanlage auf einem Bauernhof.
bit.ly/3UESrP1

WEB

Alles über Bienen

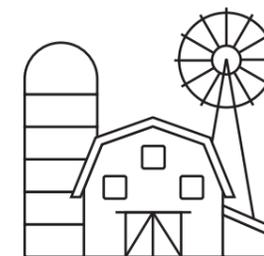
Ob im Wald, in der Landwirtschaft oder im eigenen Garten: Wer wissen will, wie er Wild- und Honigbienen fördert, findet auf der neuen Website des BAFU «Infopool Bienenförderung» alle Informationen, die er oder sie braucht. Die Informationen sind fachlich geprüft und übersichtlich für verschiedene Akteure gegliedert – etwa für NGOs, öffentliche Verwaltungen, Unternehmen oder die Umweltbildung. Mit der Plattform will die Bienenfachstelle des Kantons Zürich die Akteure miteinander vernetzen – und zudem aufspüren, welche weiteren Massnahmen den Bienen helfen könnten.
bit.ly/3EhJcig

BILDUNG



Lehren und Lernen inmitten der Natur

Am schönsten ist es draussen in der Natur – auch beim Lernen. Der Grundkurs 1 des CAS Naturbezogene Umweltbildung der Stiftung Silviva vermittelt während neun Kurstagen Grundlagen der naturbezogenen Umweltbildung und Gruppendynamik und befähigt die Teilnehmenden dazu, eigene Veranstaltungen im Freien durchzuführen. Ob Sie diese für jüngere oder ältere Menschen planen, für Managerinnen oder Kindergärtner: Nach dem Kurs schaffen Sie spannende Naturerlebnisse, die zu umweltverantwortlichem Handeln anstossen. Kursdaten: im März und Juli 2023
Anmeldeschluss: 24.02.2023
bit.ly/3UnqMCx



Wie Food Waste vermeiden?

In der Schweiz geht noch immer ein Drittel aller Lebensmittel auf dem Weg vom Feld zum Teller verloren. Dies, obwohl Kantone, Städte und Gemeinden gesetzlich dazu verpflichtet sind, Abfälle aller Art zu vermeiden. Deshalb stellt die Stiftung Pusch – Praktischer Umweltschutz der öffentlichen Hand eine Toolbox zu Verfügung, mit welcher Gemeinden beispielsweise den Direktverkauf ab Bauernhöfen fördern, Food-Waste-Messungen in Restaurants unterstützen oder Coaching in Kitas oder Spitälern anbieten können
bit.ly/3hoMvLl



Ackern mit Kindern

Mit seinem Bildungsprogramm GemüseAckerdemie bringt der gemeinnützige Verein Acker Schweiz das Gemüsefeld zur Kita, in den Kindergarten und in die Schule. Über ein Jahr hinweg bauen die Kinder bis zu 25 Gemüsekulturen an. So erleben sie mit allen Sinnen, wie viel Arbeit, aber auch Freude im Setzen, Bewirtschaften und Ernten steckt. Ein Rüebli, nach vier Monaten endlich frisch und erdverkrustet aus dem Boden gezogen, erhält für die Kinder einen ganz anderen Wert.
bit.ly/3zZWde0

Auf der Spur versteinerter Muscheln

Der Weg vom freiburgischen Murist nach Estavayer-le-Lac am Südufer des Neuenburgersees bietet eine Horizonterweiterung und tiefe Einblicke in die Entstehungsgeschichte des schweizerischen Mittellandes.

TEXT: BEAT JORDI

Das historische Zentrum der Freiburger Kleinstadt Estavayer-le-Lac thront über dem Südufer des Neuenburgersees und bietet einen phänomenalen Weitblick auf das mit 220 Quadratkilometer grösste Binnengewässer der Schweiz. Der Ort liegt abseits der wichtigen Bahnlinien und ist mit dem Zug – je nach Ausgangspunkt – am besten über Yverdon-les-Bains (VD) oder Freiburg zu erreichen. Vom Bahnhof Estavayer fährt ein Bus der Freiburger Verkehrsbetriebe eher selten in das südwestlich gelegene Bauerndorf Murist (FR). Doch die eher umständliche Anreise lohnt sich. Die zehnmünütige Fahrt bietet einen Vorgeschmack auf die Molassehügel des westlichen Mittellandes, welche die von Buchenwäldern und vom Ackerbau dominierte Landschaft prägen.

Der früher bei Murist gewonnene Muschelkalk, aus dem Teile der Dorfkirche und angrenzende Steinhäuser bestehen, wird uns später beim mittelalterlichen Bergfried Tour de la Molière wieder begegnen. Der kurze Weg dorthin führt zuerst ostwärts über eine Fahrstrasse und zweigt dann bald nach rechts zum nahen Laubwald ab.

Siamesische Buchen

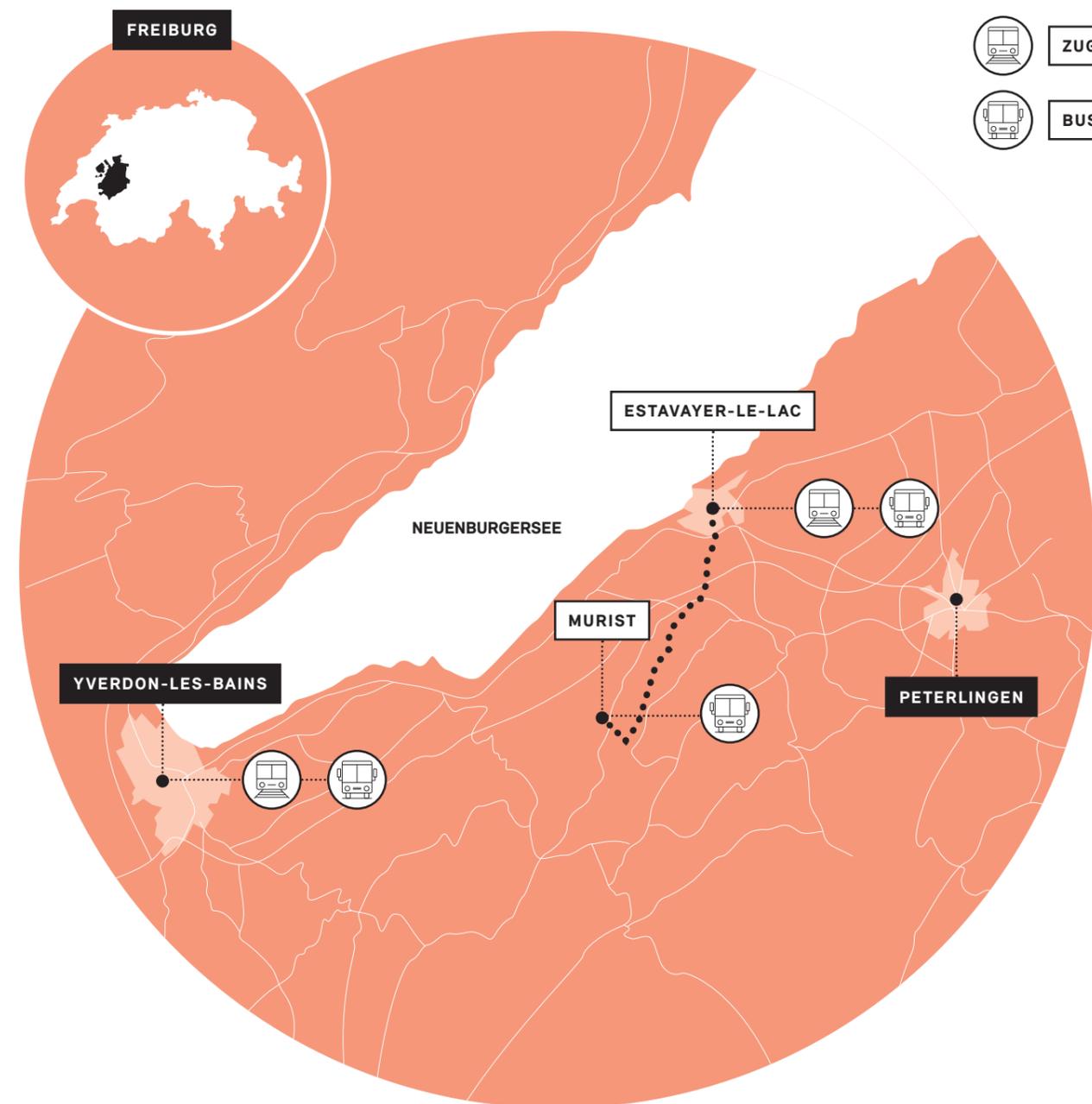
Folgt man dem Waldrand nun wieder in Richtung Osten, so weist hier die Tafel eines Lehrpfads auf zwei siamesisch vereinte Rotbuchen hin. Bei benachbarten Bäumen gleicher Art mit dünner Rinde kann es vorkommen, dass sie zusammenwachsen. Dies geschieht zum Beispiel, wenn ein im Wind schaukelnder Hauptast die Rinde eines anderen Baumstamms abreibt und

verletzt. Dadurch wird das Kambium freigelegt, also die Gewebeschicht, die für das Wachstum der Jahrringe entscheidend ist. Sofern sich die Kambiumzellen von zwei nebeneinander stehenden Buchen – wie hier in Murist – länger berühren, können sie allmählich miteinander verwachsen. Derart verschmolzen teilen sie sich auch die Wasser- und Nährstoffversorgung.

Ruine mit Weitblick

Wenige hundert Meter weiter ostwärts künden die rostenden Lastkräne und Maschinen eines aufgegebenen Steinbruchs schon von Weitem das Ende einer Epoche an. Bereits die Römer haben den robusten Estavayer-Muschelkalk vor rund 2000 Jahren aus den Hügeln der Oberen Meeresmolasse geschlagen, um die nahe gelegene Hauptstadt Helvetiens im heutigen Avenches (VD) mit dem natürlichen Baumaterial zu versorgen. Das in Murist eher gelbliche Gestein besteht aus verfestigten Fragmenten von Muschelschalen, Schnecken und Seeigeln, die hier vor Jahrmillionen durch Meeresströmungen angeschwemmt wurden. Aus dem zusammengepressten Ausgangsmaterial entstand ein poröser, aber sehr witterungsfester Kalksandstein mit bis zu 20 Meter mächtigen Schichten. Eingelagert in die Sandsteine der Meeresmolasse finden sich die Hauptvorkommen dieses Muschelkalks im freiburgischen Broyegebiet sowie im Kanton Aargau. Im Lauf von Jahrhunderten hat man diesen Naturstein unter anderem für Säulen, Mühlsteine, Brunnen, Portale, Fenstereinfassungen und Mauersteine genutzt. Heute lohnt sich dessen Abbau in Murist offensichtlich nicht mehr.

Ein mächtiger Zeuge der historischen Baukultur steht mit dem Bergfried Tour de la Molière gleich hinter dem verlassenem Steinbruch. Er ist das letzte Überbleibsel einer stadähnlichen Burgsiedlung aus dem Mittelalter. Quasi als Gleichnis für das Ende der Feudalherren gaben die lokalen Behörden die damals schon 700-jährige Anlage ab dem 19.



Jahrhundert als Baumateriallager frei. So diente der Schlosshügel etwa als Steinbruch für neuere Bauten im Dorf.

Die Telefonnummer 079 316 62 13 verrät Interessierten den Zahlencode für den Schlüssel und öffnet über zahlreiche hölzerne Treppenstufen den Zugang zur Aussichtsplattform zuoberst im Bergfried. Auch wenn die Bezeichnung «Auge der Schweiz» etwas weit gegriffen ist, lässt der bei guter Sicht eindrückliche Fernblick auf die drei Jurarandseen, die erste Jurakette und das westliche Mittelland wenig zu wünschen übrig.

Auf Hohlwegen zum See

Unterwegs vom Turm in Richtung Seiry und Bollion – im kleinen Tal des Baches Bainoz – wechseln sich Buchenwälder mit schönen Hohlwegen und offene Landschaften ab. Das Kleingewässer war an seinem Oberlauf früher komplett in Röhren verlegt und darf seit seiner Renaturierung im Jahr 2017 nun wieder freier fließen.

Auf dem weiteren Weg nach Châtillon quert man die Autobahn A1 bei Chèvrefu durch eine Unterführung, während Wildschweine, Rehe, Füchse und Dachse dieses Wanderhindernis dank einer breiten

oberirdischen Wildtierpassage überwinden können.

Estavayer-le-Lac – der Zielort der Wanderung – verfügt mit seiner mittelalterlichen Altstadt und der noch weitgehend erhaltenen Stadtmauer aus dem 13. Jahrhundert über ein Ortsbild von nationaler Bedeutung mit diversen Sehenswürdigkeiten. Lohnend ist hier auch ein Besuch des östlichen Seeufers mit seinen ausgedehnten Schilfbeständen und Auenwäldern im ebenfalls schweizweit bedeutenden Naturschutzgebiet der Grande Caricaie. Mit fast 3000 Hektaren ist es das grösste Seemoor der Schweiz.

«Gegen invasive Pilze haben unsere Bäume kaum Abwehrkräfte»

In der Schweiz machen sich immer mehr gebietsfremde Arten breit, darunter auch Pilze – manche davon sind schädlich. Umweltingenieur Jonas Brännhage hat an der aktualisierten Übersicht zu den gebietsfremden Arten mitgearbeitet. Im Interview erzählt er unter anderem, weshalb neue gebietsfremde Pilzarten häufig in Gärten zu finden sind.

TEXT: KASPAR MEULI

Jonas Brännhage, zum Anfang bitte eine Klärung: Was ist der Unterschied zwischen etablierten gebietsfremden und invasiven gebietsfremden Arten?

Der Hauptunterschied ist der Schaden, den sie in der Umwelt anrichten. Der aus Australien eingeschleppte Tintenfischpilz zum Beispiel ist eine etablierte gebietsfremde Art, die in der Schweiz verbreitet vorkommt, allem Anschein nach aber unproblematisch ist für die Umwelt. Ein Gegenbeispiel ist das Falsche Weisse Stengelbecherchen. Dieser invasive Kleinpilz wurde aus Ostasien eingeschleppt, ist sehr aggressiv und für das Eschentriebsterben verantwortlich, das bereits zum Absterben zahlreicher Eschen geführt hat und ihre Population in Europa ernstlich bedroht.

Gibt es noch weitere solch schädliche invasive Pilze?

Heikel sind vor allem parasitische Pilze, die einheimische Baumarten befallen und stark schwächen oder gar töten können. In die Schweiz

gelangen sie unter anderem durch die Einfuhr von Bäumen aus anderen Weltregionen. Diese können von Kleinpilzen befallen sein, die für uns unsichtbar im Pflanzengewebe leben. Im Fall des Eschentriebsterbens war das vermutlich die Mandschurische Esche aus Nordostasien. Wenn es die Parasiten dann schaffen, bei uns auf nah verwandte Bäume überzuspringen, wie im Fall des Eschentriebsterbens auf die Gemeine Esche, besitzen die einheimischen Baumarten häufig nur schwache Abwehrkräfte gegen den neuen Pilz, was verheerende Folgen haben kann.

Geht es bei invasiven Pilzen vor allem um die negativen Folgen für Ökosysteme oder gibt es weitere Probleme?

Auch die ökonomischen Schäden fallen ins Gewicht. Die Esche zum Beispiel war für die Waldwirtschaft ein wichtiges Holz, etwa für Möbel oder Böden, und fällt nun durch die Folgen des Eschentriebsterbens

praktisch weg. Im Extremfall können ganze Waldökosysteme durch die massenhafte Ausbreitung eines invasiven Pilzes destabilisiert werden. Das geschah zum Beispiel im Osten der USA beim Kastanienrindenkrebs, der die dort heimische und einst sehr bedeutende Amerikanische Kastanie innerhalb von 40 Jahren beinahe zum Aussterben gebracht hat.

Wie landen gebietsfremde Pilzarten in der Schweiz?

Hauptgrund für die Einschleppung ist die Globalisierung und der damit verbundene Warenverkehr. Unsere Analyse hat ergeben, dass die meisten Pilze aus Nordamerika und Asien in die Schweiz gelangen. Sie werden hauptsächlich über Baumschulen eingeschleppt, die Bäume aus fremden Gebieten importieren. Auch Zierpflanzengärtereien spielen eine wichtige Rolle. Dazu kommen Verpackungsmaterial sowie Bau- und Möbelholz, das ungenügend behandelt wurde und mit holzersetzenden Pilzen befallen sein kann.



JONAS BRÄNNHAGE

Jonas Brännhage ist Mitautor der Publikation «Gebietsfremde Arten in der Schweiz» und arbeitet als wissenschaftlicher Assistent bei SwissFungi, dem nationalen Daten- und Informationszentrum zur Dokumentation, Förderung und Erforschung der Schweizer Pilze. SwissFungi ist Teil des Schweizerischen Informationszentrums für Arten (InfoSpecies) und gehört zur Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Zudem ist Jonas Brännhage als Pilzkontrolleur tätig.

Sie haben mitgeholfen, die Übersicht zu den gebietsfremden Arten in der Schweiz zu aktualisieren. Wie wurden die Daten dafür erhoben?

Gewisse Angaben – etwa zum ersten Funddatum eines Pilzes in der Schweiz – konnten wir der Datenbank von SwissFungi entnehmen, dem nationalen Datenzentrum der Schweizer Pilze. Viele Angaben haben wir auch in der wissenschaftlichen Literatur recherchiert. Und wir haben stichprobenartig gewisse Gebiete untersucht, wo wir besonders viele gebietsfremde Pilze vermuteten.

Wo gibt es denn besonders viele davon?

Rund um die grossen Städte in tiefen, warmen Lagen. Das sind die Handelszentren und dort werden auch besonders viele Zierpflanzen kultiviert. Sehr interessant sind Gärten, sie stellen eine Art Früh-

warnsystem dar, denn viele gebietsfremde Pilze findet man zuerst dort. Schliesslich schaffen es zum Glück nur relativ wenige der eingeschleppten Pilze, sich in der freien Natur auszubreiten.

Was lässt sich denn gegen das Einschleppen von gebietsfremden Pilzen tun?

Da gibt es zum Beispiel den Pflanzenschutz. Pflanzen, die in die Schweiz eingeführt werden, müssen zumindest stichprobenartig auf Symptome untersucht werden, die auf einen aggressiven Pilz hindeuten könnten. Doch genau hier liegt oft das Problem: Eine Wirtspflanze und ihr Pilz sind aneinander angepasst und so sind für uns oft keine äusseren Symptome sichtbar. Hinzu kommt, dass viele eingeschleppte Pilze der Wissenschaft völlig unbekannt sind. Man muss

also Ausschau halten nach etwas, das man nicht kennt. Eine andere Massnahme wäre, den Import von Pflanzen einzuschränken und nur noch die Einfuhr von Samen zu erlauben. Diese sind zwar auch nicht gänzlich pilzfrei, das Risiko von Einschleppungen könnte dadurch aber sicherlich gesenkt werden.

Das tönt nicht nach einfachen, wirksamen Lösungen ...

Im Grunde genommen müsste man den Pflanzenhandel einschränken. Verglichen mit dem letzten Überblick des BAFU im Jahr 2006 haben gebietsfremde Pilze stark zugenommen. Das hat aber nicht nur mit vermehrten Einschleppungen zu tun, sondern besonders damit, dass man die Pilze viel besser dokumentiert hat als in der Vergangenheit. Früher wurden die Pilze etwas stiefmütterlich behandelt; man hat ihnen nicht die Aufmerksamkeit geschenkt, die sie eigentlich verdienen.

Wie gut sind denn die einheimischen Pilze erforscht?

Auch sie sind noch nicht restlos erforscht. In der Datenbank von SwissFungi gibt es Funde zu knapp 10 000 Arten. Jährlich werden 100 bis 200 neue Pilzarten entdeckt.

Lea Amacher
Sektion Biodiversitätspolitik, BAFU
lea.amacher@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-01

AUFDATIERTES WISSEN ÜBER GEBIETSFREMDE ARTEN

Kürzlich hat das BAFU eine aktualisierte Übersicht über die gebietsfremden Arten und ihre Auswirkungen in der Schweiz publiziert. Heute sind über 1300 gebietsfremde Tiere, Pflanzen und Pilze bekannt, die sich in der Schweiz etabliert haben – und deren Anzahl nimmt stetig zu. Sorge bereiten besonders die invasiven gebietsfremden Arten, denn diese können Mensch und Umwelt gefährden. Aktuell werden 197 dieser Problemarten gezählt – 85 Tiere, 89 Pflanzen und 23 Pilze. Der aktualisierte Bericht zeigt, woher diese Arten stammen und auf welchen Wegen sie in die Schweiz gelangten. Der grösste

Teil dieser invasiven gebietsfremden Arten – rund 50 Prozent – wurde absichtlich eingeführt und entwich anschliessend unbeabsichtigt in die Umwelt. Andere wurden durch Verunreinigungen etwa in Saatgut oder Futtermitteln eingeschleppt – etwa Ambrosia-Samen in Vogelfutter – oder absichtlich freigelassen, etwa der Asiatische Marienkäfer für die biologische Schädlingsbekämpfung in Frankreich.

Im Mai 2016 verabschiedete der Bundesrat die Strategie der Schweiz zu invasiven gebietsfremden Arten. Deren Ziel: zu verhindern, dass solche Arten

Mensch und Umwelt gefährden und die biologische Vielfalt sowie Ökosystemleistungen und deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigen. «Als Grundlage für die Umsetzung der in der Strategie vorgesehenen Massnahmen mussten die Wissensgrundlagen aktualisiert werden», erklärt Lea Amacher von der Abteilung Biodiversität und Landschaft des BAFU. Künftig soll diese Datengrundlage periodisch aktualisiert werden. Das zusammengetragene Wissen soll helfen, invasive Arten zu erkennen, deren Auswirkungen zu verstehen und mögliche Gegenmassnahmen zu finden.



Die BAFU-Mitarbeitenden Florian Storck, Alessandra Riva und Lucas Passera (von links nach rechts) vor der Messstation Porte-du-Scex an der Rhone.

WASSERQUALITÄT

Ein halbes Jahrhundert auf dem Weg zu sauberen Flüssen

Seit 50 Jahren sammelt das NADUF-Programm Wasserproben von Schweizer Flüssen. Das liefert wertvolle Hinweise über den Zustand der Umwelt. So lässt sich etwa die Menge an Nährstoffen oder an giftigen Schwermetallen überwachen.

TEXT: TRINIDAD BARLEYCORN
BILDER: ANNETTE BOUTELLIER/LUNAX

In der Schweiz kann man in den meisten Flüssen ohne Gefahr einer bakteriellen Verunreinigung baden. Noch zwischen den 1960er- und 1980er-Jahren war dies ganz anders: An vielen Orten war das Baden verboten. Algen- und Schaumteppiche bedeckten einige Gewässer und manchmal sah man tote Fische an der Wasseroberfläche treiben. Eine intensivere Analyse der chemischen Parameter in den Gewässern war offensichtlich mehr als notwendig geworden. Seit damals konnte die Wasserqualität dank verschiedenen nationalen Monitoring-Programmen von Oberflächengewässern stark verbessert werden. Ein wichtiger Teil davon ist das nationale Programm zur Daueruntersuchung von Fließgewässern NADUF (siehe Box).

Dieses Programm startete 1972 mit fünf Stationen zur Probenahme. Später wurden es mehr, bis zu 24. Aktuell sind 15 Stationen in Betrieb. Ab 2011 kamen zu NADUF weitere Programme hinzu, die zusammen mit den Kantonen in der Nationalen Beobachtung der Oberflächengewässerqualität (NAWA) durchgeführt werden und sich auf ein grösseres

Netzwerk von Messstellen stützen. So werden nun an rund 130 Orten in der ganzen Schweiz Wasserdaten gesammelt – mit dem Ziel, die Konzentrationen von Nährstoffen und Mikroverunreinigungen zu bestimmen.

Die Proben werden über sieben oder vierzehn Tage hinweg genommen. Zusätzlich wird kontinuierlich gemessen: Wasserstand, Abfluss, Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoff und Wassertrübung (abhängig vom Gehalt an Schwebstoffen). Die Daten und Analyseer-

ANALYSIERTE PARAMETER

Die gesammelten Wasserproben werden auf folgende Stoffe und Eigenschaften analysiert: Nitrat, ortho-Phosphat, Gesamtphosphor und Gesamtstickstoff, totaler und gelöster organischer Kohlenstoff, Gesamthärte, Alkalität, Schwebstoffe, Chlorid, Sulfat, Kieselsäure, Calcium, Natrium, Magnesium, Kalium, Zink, Kupfer, Chrom, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Blei. Andere Parameter können in punktuellen Messkampagnen ebenfalls ermittelt werden.

ERGEBNIS EINER ZUSAMMENARBEIT

Hinter dem Kürzel NADUF (Nationale Daueruntersuchung Fließgewässer) stehen drei Einrichtungen, die eng zusammenarbeiten: das BAFU, die Eawag (Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs) und seit 2003 die WSL (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft). Das BAFU koordiniert das Programm, legt in Zusammenarbeit mit seinen Partnern die Monitoring-Strategie fest, führt die Probenahmen in grossen und mittleren Gewässern durch, wertet die Daten aus und sorgt für die Verbreitung der Ergebnisse. Die Eawag übernimmt die Laboranalysen, die Auswertung und die wissenschaftliche Publikation eines Teils der Daten und die WSL überwacht mit Messstationen die kleinen Flüsse im Alpthal. Für die Interpretation der Ergebnisse und die wissenschaftliche Diskussion sind die drei Partner gemeinsam zuständig. Zu den Nutzniessern der Probenahme-Infrastruktur gehören Forschungsinstitute sowie kantonale und nationale Organisationen.

gebnisse von NADUF werden von kantonalen Organisationen, wissenschaftlichen Projekten und zur Berechnung von Umweltindikatoren wie etwa der «Wasserqualität der Flüsse» verwendet.

Wassergesundheit gestern und heute

An diesen seit einem halben Jahrhundert gesammelten Daten lässt sich die Entwicklung zahlreicher Stoffe und Parameter verfolgen, vor allem die Menge an Nährstoffen und Schwermetallen. Durch die Daten lässt sich auch überprüfen, wie sich Massnahmen zum Schutz der Oberflächengewässer auswirken und ob weiteres Handeln nötig ist. Beispielsweise konzentrierte sich das NADUF-Programm ab 1972 auf die Bekämpfung von Nitraten und Phosphaten: Phosphathaltige Waschmittel wurden verboten, der Einsatz von Dünger limitiert und in die Kanalisation und Abwasserreinigung investiert. So liess sich die Verschmutzung stark reduzieren. Weitere Erfolge gab es im Rhein bei Basel, wo die Stickstoffbelastung des Wassers in den 1990er-Jahren um etwa 30 Prozent zurückging. Auch die Belastung mit Blei, Kupfer

und Quecksilber verringerte sich. In der Westschweiz führte die Rhone 1976 mehrere Kilogramm Quecksilber pro Tag in den Genfersee. Als die industriellen Einleitungen eingeschränkt wurden, senkten sich die Einträge bis ins Jahr 2000 auf meist weniger als 100 Gramm pro Tag.

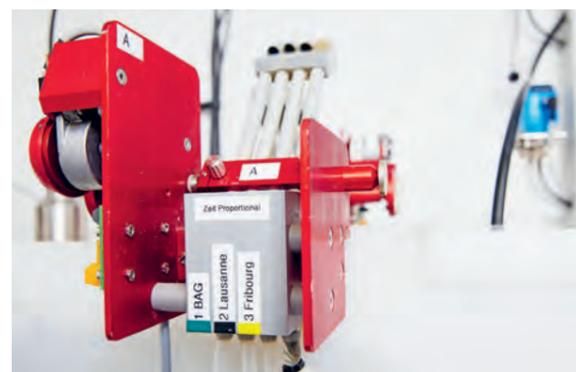
Allerdings sind die Herausforderungen nach wie vor enorm. So haben sich die Stickstoffeinträge seit den 2000er-Jahren kaum verändert und das Reduktionsziel zum Schutz der Nordsee ist noch nicht erreicht. Und: Der Gehalt an Chlorid in der Rhone hat sich von 1975 bis heute fast verdoppelt. «Die Qualität des Oberflächenwassers in der Schweiz ist zufriedenstellend, aber sie entspricht nicht immer und nicht überall den gesetzlichen Mindestanforderungen», sagt Florian Storck, Chef der Sektion Hydrologische Grundlagen Gewässerzustand am BAFU und dort verantwortlich für NADUF.

Stickstoff und Phosphor ersticken Gewässer

Laut dem kürzlich vom BAFU veröffentlichten Bericht «Gewässer in der Schweiz – Zustand und Massnahmen» beeinträchtigen



Im Schaltschrank der Station werden die Daten technisch aufbereitet, die Signale übertragen und die Messtechnik gesteuert.



Mit dem «Schöpfer», einer frequenzgesteuerten Kippvorrichtung, werden Wasserproben aus dem Becken entnommen. Die beschrifteten Kanäle führen zu verschiedenen Flaschen im Kühltank.

Pestizide aus der Landwirtschaft und Arzneimittel aus Siedlungsabwasser viele Flüsse und Bäche, vor allem im Mittelland. «Bestimmte Seen und Flüsse enthalten immer noch zu viel Phosphor und Stickstoff. So entsteht in einigen Seen ein Sauerstoffmangel, was zum Verschwinden bestimmter Pflanzen- und Fischarten führen kann», sagt Storck. «Hinzu kommt, dass die Schweizer Flüsse zu grosse Mengen an Stickstoff in die Meere transportieren.»

Angesichts des Klimawandels beschäftigt sich das NADUF-Programm auch mit den Schwankungen der Wassertemperatur, was für Wasserorganismen wichtig ist. Während der Hitzewelle im Jahr 2022 sorgten Bilder von Hunderten toten Fischen für Schlagzeilen und machten deutlich, dass «einige Arten zwar 28 Grad Celsius überleben konnten, doch andere empfindlicher reagierten, etwa die Forelle», erinnert sich Florian Storck. «Der Anstieg der Wassertemperatur betrifft auch die

Voralpenflüsse, wenn auch in einem geringeren Ausmass», sagt Manfred Stähli, der bei der WSL für die NADUF-Messungen in den Einzugsgebieten des Alpthals zuständig und für die Datenauswertung mitverantwortlich ist. «Unsere Wildbäche führen sehr sauberes Wasser. In den letzten 20 Jahren ist die Temperatur in diesen Bächen auf 1000 bis 1500 Metern Höhe über Meer allerdings um 0,4 Grad Celsius gestiegen. Im Sommer 2022 waren sie fast ausgetrocknet.» Diese Situation sei zwar nicht neu, fügt Stähli hinzu und verweist auf die Hitzewellen in den Jahren 2003 und 2018. «In Zukunft dürfte dies aber immer häufiger vorkommen.» Dank technischer Verbesserungen verfügt NADUF inzwischen über ein effizientes Instrumentarium. Heute werden Proben schneller und automatisiert entnommen, und die Messmethoden ermöglichen es, mehrere Parameter auf einmal zu quantifizieren.

Zusammenarbeit mit Nachbarn

Da Flüsse über Landesgrenzen hinaus fließen, ist auch die europäische Zusammenarbeit entscheidend. So tauscht das BAFU Daten mit der Europäischen Umweltagentur und den internationalen Gewässerschutzkommissionen für den Rhein, den Bodensee, den Genfersee oder den Lago Maggiore aus. «NADUF ermittelt nicht nur punktuell die Konzentrationen von Stoffen, wie es andere Länder tun, sondern misst auch sogenannte Frachten», sagt Florian Storck. Eine Fracht ist die Menge eines Stoffs pro Zeiteinheit, also etwa, wie viel davon innerhalb eines Jahres eine bestimmte Gewässerstelle durchfließt. «Das ist unsere Stärke, denn diese Daten werden im Ausland selten gemessen oder nur grob geschätzt.»

Zudem arbeiten das BAFU und seine Partnerinstitutionen bereits daran, die gesammelten Daten noch besser zu nutzen: «Die Ermittlung der Stofffrachten hat bei Nährstoffen und Metallen bereits wertvolle Hinweise in Bezug auf die erforderlichen Massnahmen und deren Evaluation geliefert», erklärt Storck. «Wir können uns deshalb vorstellen, neben Schwermetallen und Seltenmetallen auch Mikroschadstoffe, die immer häufiger auftreten, laufend zu untersuchen. Dafür wird ein intensiver Austausch mit den wissenschaftlichen Partnern, den Kantonen und den Verantwortlichen der anderen nationalen Monitoring-Programme notwendig sein.» Schwermetalle und Nährstoffe bleiben gerade im Klimawandel wichtige Themen, um die Einträge der Fließgewässer in die grossen Seen besser zu verstehen. Denn die höheren Temperaturen verändern das Zirkulationssystem der Seen. Zudem führt die Gletscherschmelze dazu, dass mehr Feststoffe freigesetzt werden – auch das kann sich auf die Seen auswirken.



Die Station Porte-du-Scex oberhalb der Rhonemündung in den Genfersee: Die Rampe vorne rechts führt zur Tauchpumpe und verschiedenen Sensoren im Fluss.

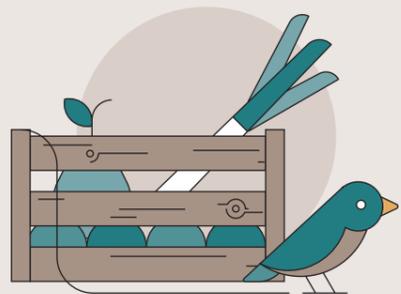
Florian Storck
Sektionschef Hydrologische Grundlagen Gewässerzustand, BAFU
florian.storck@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-02

Viele Wege führen zu nachhaltigem Verhalten

Ernährung, Mobilität, Wohnen: Zusammen sind diese Bereiche für 64 Prozent unserer Umweltbelastung verantwortlich. Dort liegen darum auch unsere längsten Hebel für eine Entwicklung hin zu einer nachhaltigeren Wirtschaft.

In diesem Dossier erkunden wir Lösungen, die sich bereits bewährt haben, und stellen vielversprechende Initiativen vor, die sich in der Schweiz entfalten.

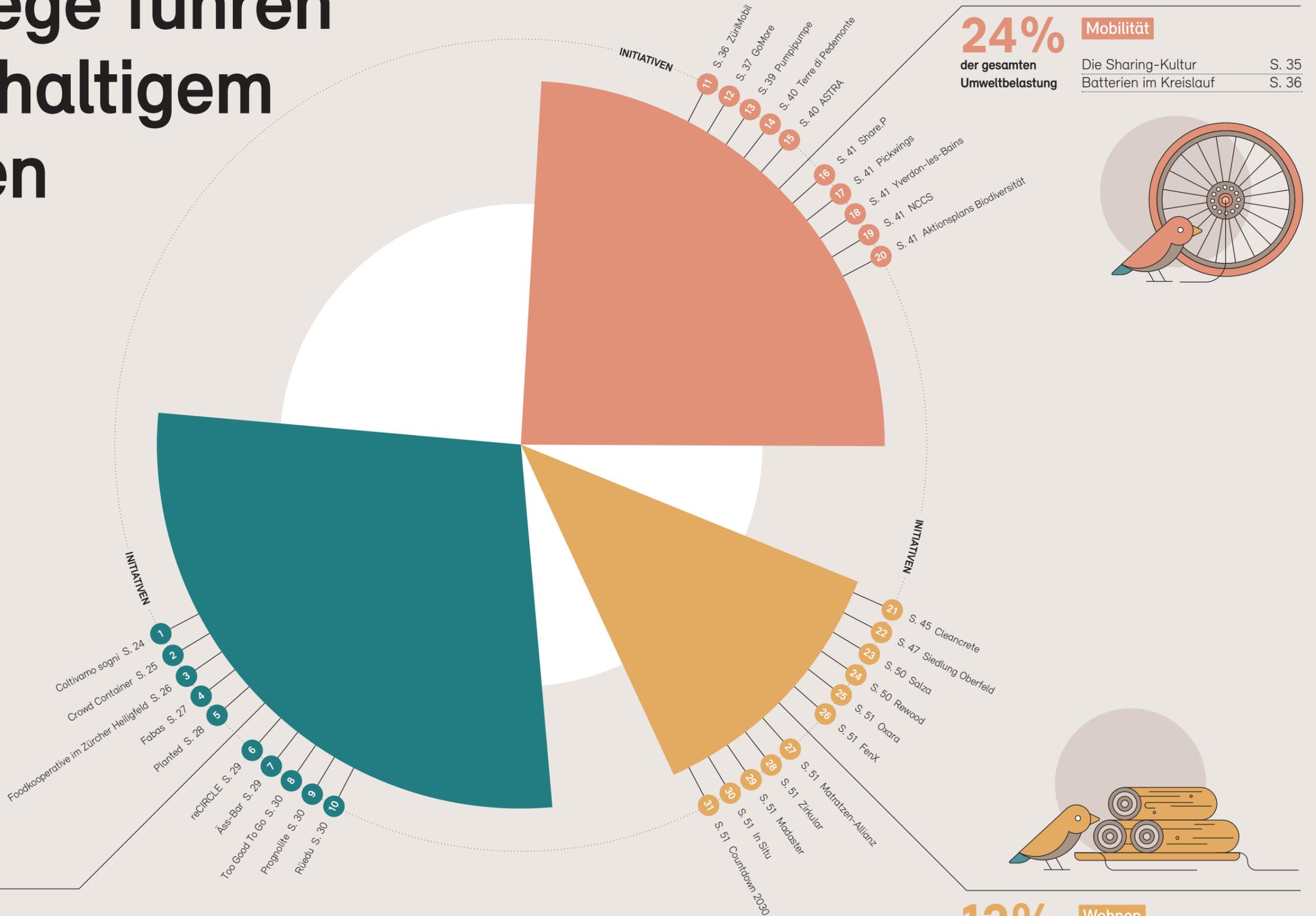


28%

Ernährung

der gesamten Umweltbelastung

Reportage vom Radiesli-Acker	S. 23
Demokratische Ernährung	S. 27

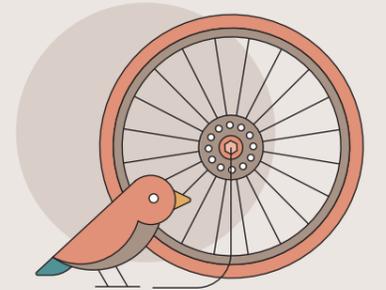


24%

Mobilität

der gesamten Umweltbelastung

Die Sharing-Kultur	S. 35
Batterien im Kreislauf	S. 36

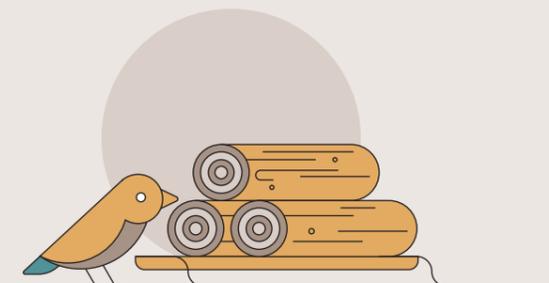


12%

Wohnen

der gesamten Umweltbelastung

Nachhaltig bauen	S. 42
Reportage aus dem Öko-Haus	S. 46
Schwammstadt	S. 49



■ NACHHALTIGKEIT AKTIV

«Es geht um Verantwortung, nicht um Profit»

Es gibt sie: die Initiativen in Richtung eines nachhaltigeren Lebens, die klein anfangen, aber manchmal grossen Einfluss bekommen. Stephanie Moser erforscht an der Universität Bern solche Nachhaltigkeits-Initiativen und ist beeindruckt von deren Vielfalt und Dynamik. Sie weist aber auch darauf hin, dass diese gerade in der Schweiz noch mehr Unterstützung benötigen.

INTERVIEW: PETER BADER
BILDER: MARION NITSCH/LUNAX

Stephanie Moser, Sie untersuchen Initiativen, die ein nachhaltigeres Leben und Wirtschaften zum Ziel haben. Gleichzeitig denken aber viele Menschen, dass privates Engagement am grossen Ganzen nichts ändert. Frustriert Sie das?
Stephanie Moser: Nein. Ich verstehe die Frustration, wenn man sich persönlich bemüht und feststellt, dass auf einer übergeordneten Ebene zu wenig passiert. Trotzdem sind die kleinen Initiativen wichtig, weil daraus etwas Grösseres entstehen kann. Deshalb setze ich mich als Wissenschaftlerin für Rahmenbedingungen ein, die viele kleine Initiativen ermöglichen und es den Menschen leichter machen, ökologischer zu leben.

Welche Arten von Initiativen begegnen Ihnen in Ihrer Forschung vor allem?

Es gibt sehr viele unterschiedliche Formen, die sich in der Schweiz

und international mit grosser Dynamik entwickeln. Beispielsweise Unverpackt-Läden, Repair-Cafés, Solarbau-Initiativen oder Tausch- und Leihbörsen. Sie alle entstehen aus freiwilligem Engagement einzelner Gruppen und testen neue Formen des Wirtschaftens aus. Dabei steht nicht der Profit im Vordergrund, sondern die gesellschaftliche Verantwortung. Grundsätzlich geht es darum, dass ökologische, ressourcenschonende Produkte und Dienstleistungen möglichst einfach an Kundinnen und Kunden gelangen. Wichtig ist den Initiantinnen und Initianten auch, dass sich ihre Idee weiterverbreitet und von anderen übernommen wird. Vielversprechend ist aus meiner Sicht vor allem die grosse Vielfalt an Initiativen.

Haben Sie ein konkretes Beispiel?

Ein spannendes Projekt gibt es in Schweden: Im Einkaufszentrum



STEPHANIE MOSER

Stephanie Moser studierte an der Universität Bern Psychologie und Allgemeine Ökologie und doktorierte an der Universität Zürich in Psychologie. Seit 2014 arbeitet sie am Zentrum für Entwicklung und Umwelt (CDE) der Universität Bern. Sie leitet dort den Bereich «Gerechte Wirtschaften und menschliches Wohlergehen» und ist Mitglied der Geschäftsleitung. Zudem unterrichtet sie in den Nachhaltigkeitsstudiengängen der Universität Bern zu den Themen Handeln, Lebensstile, Konsum und Nachhaltige Entwicklung und leitet verschiedene Forschungsprojekte.

WORUM ES GEHT

Die wichtigsten regionalen Initiativen zur Verminderung von Umweltbelastungen finden sich in folgenden Bereichen:



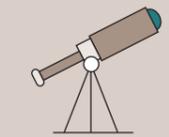
1. Re-/Upcycling

Hier werden scheinbare Abfallprodukte verwertet und daraus neue Produkte hergestellt. Zum Beispiel Möbel aus Paletten oder Konservendosen, Haargummis aus Strumpfhosen, Trinkbecher aus Orangenschalen oder Bio-Plastik aus Fischabfällen – die Möglichkeiten sind endlos.



2. Nature-based solutions

Sie nutzen die Natur und deren klimaschützende ökologische Prozesse, um nachhaltigere Städte zu schaffen, etwa mit Dachgärten oder begrünten Fassaden. Beim Konzept der Schwammstädte werden zudem die Böden und Wasserkreisläufe miteinbezogen, um das Klima von Städten zu verbessern und der Klimaerwärmung entgegenzuwirken.



3. Ecodesign

Dabei macht man sich bereits beim Design eines Produkts Gedanken über dessen gesamten Lebenszyklus inklusive Reparaturfähigkeit und Entsorgung und zielt auf eine möglichst lange Lebensdauer.





4. Prosuming

Hier sind Produzentinnen ihre eigenen Kunden. Etwa bei Energiegenossenschaften, die den Selbstbau von Solaranlagen unterstützen und die produzierte Energie gemeinschaftlich bewirtschaften. Oder bei solidarischen Landwirtschaftsprojekten, die saisonale und biologische Nahrungsmittel in enger Zusammenarbeit mit den lokalen Kundinnen und Kunden produzieren und häufig gleichzeitig Habitate für Nützlinge einrichten.



5. Sharing

Teilen oder leihen: Der Verleih und das Sharing von Autos, Velos oder Lastenvelos fördert eine nachhaltige Mobilität und den ressourcenschonenden Langsamverkehr. Zudem werden durch Tauschen und Käufe aus zweiter Hand (etwa an Tauschbörsen) Gegenstände länger genutzt (etwa Kleider oder Ski).



6. Repair

Repair-Cafés oder offene Werkstätten verlängern die Nutzungsdauer von Alltagsgegenständen (beispielsweise Kleider, Möbel und elektronische Geräte), indem sie Nutzenden helfen, diese zu reparieren oder in anderer Form wiederzuverwenden.

Retuna werden ausschliesslich Produkte angeboten, die aus dem angegliederten Entsorgungshof stammen und nach einem Recycling oder einem Upcycling verkauft werden. Beim Upcycling werden aus Abfallstoffen neuwertige Produkte kreiert.

Lohnt sich das?

Ja, soviel ich weiss schon. Natürlich ist es unabdingbar, dass solche Initiativen wirtschaftlich überleben. Allerdings stellt sich uns als Wissenschaftlerinnen die Frage, ob sie nicht einen gesellschaftlichen Beitrag wie der Sport oder die Kultur leisten und uns deshalb etwas wert sein sollten.

Sie sollten staatliche Förderung erhalten?

Das wäre eine Möglichkeit. Aber es gibt auch andere entscheidende Rahmenbedingungen, die sich ändern müssen. Zum Beispiel wird derzeit in der Schweiz diskutiert, ob es für solche Initiativen eine neue Rechtsform bräuchte, die auf Gemeinnützigkeit ausgerichtet ist. Es könnte eine Mischform sein zwischen den Rechtsformen für profitorientierte Unternehmen und einem Verein, der zwar steuerlich entlastet werden kann, aber dann Auflagen bezüglich Wirtschaftlichkeit hat.

Was müsste sich sonst noch ändern?

Grundsätzlich unterscheiden sich solche Initiativen nicht von Innovationen in anderen Bereichen: In der Aufbau- und Experimentierphase sind sie noch nicht wettbewerbsfähig. Deshalb bräuchte es Massnahmen wie in der klassischen Wirtschaftsförderung, zum Beispiel Mietvergünstigungen oder mehr öffentliche Plattformen, auf denen sie sich präsentieren oder austauschen können. So funktioniert im Raum Genf die Wirtschaftskammer *Après*: Sie fördert ökologische und sozialverträgliche Initiativen,

die einen gesellschaftlichen Beitrag leisten. Solche Beispiele müsste es in der Schweiz noch mehr geben.

Dennoch: Die Umwelt- und Klimaprobleme haben wir nicht erst seit gestern, und gesamthaft ändert sich erschreckend wenig. Warum sind wir als Gesellschaft nicht schon weiter?

Es verändert sich schon etwas. Beispielsweise standen wir im Bewusstsein und in der politischen Debatte zum Klimawandel vor fünf Jahren noch an einem ganz anderen Ort. Aber die aktuelle Energiekrise führt uns halt auch sehr eindrücklich vor Augen, wie stark die Abhängigkeit der Gesellschaft und der Wirtschaft von fossilen Energieträgern ist, und wie komplex die verschiedenen Abhängigkeiten sind. Für Veränderungen in komplexen Systemen gibt es leider keinen einfachen Masterplan.

Werden diese Initiativen also eine wichtige Rolle spielen im Kampf gegen den Klimawandel?

Das ist schwer zu sagen und lässt sich auch nicht wissenschaftlich belegen. Aber dass zum Beispiel die Grossverteiler Coop und Migros inzwischen auch unverpackte Waren anbieten, daran haben die Nachhaltigkeits-Initiativen sicher einen wichtigen Anteil. Wenn sie bei grösseren Anbietern, in Produktionsbetrieben oder in den Köpfen der Menschen etwas verändern, ist schon viel erreicht. Die Nutzung der Sonnenenergie hat einst auch in Nischen begonnen. ■

FAZIT

Es gibt viele unterschiedliche Initiativen von Privaten oder Unternehmen, die sich für ein nachhaltigeres Leben und Wirtschaften einsetzen – etwa Unverpackt-Läden, Repair-Cafés, Solarbau-Initiativen oder Tausch- und Leihbörsen. Sie fangen meist klein an, können aber durchaus über sich hinauswirken und Veränderungen bei grossen Unternehmen anstossen.

Karin Fink
Fachstelle Umweltberichterstattung, BAFU
karin.fink@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-03

■ GRENZENLOSE UMWELTPOLITIK

Hinter den Kulissen der grossen globalen Abkommen

Wie schaffen es die Länder, sich international auf konkrete Umweltmassnahmen zu einigen? Denn solche Verhandlungen sind schwierig – auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene. Manchmal führen sie aber zu historischen Abkommen. Ein Einblick in die wichtigsten Vorgänge.

TEXT: ANNEGRET MATHARI

Der Mittwoch, 2. März 2022, wird womöglich als ein wichtiger Tag im Kampf für die Umwelt in die Geschichtsbücher eingehen. Denn an diesem Tag verpflichtete sich die Umweltversammlung der Vereinten Nationen (UNEA) in Nairobi, der Plastikverschmutzung ein Ende zu setzen. Konkret soll bis Ende 2024 ein globales Abkommen verabschiedet werden, das den gesamten Lebenszyklus von Kunststoffen auf internationaler Ebene einheitlich reguliert, von der Produktion über den Gebrauch bis hin zum Recycling und zum Abfallmanagement.

Innovativ sein bedeutet manchmal auch, hinter den Kulissen nach Lösungen zu suchen, um Meinungsverschiedenheiten aufzubrechen. So ist die Schweiz eines jener Länder, die beschlossen haben, sich für ein ehrgeiziges Plastik-Abkommen einzusetzen. Zunächst erarbeiten die

zuständigen Bundesstellen unter der Federführung des BAFU die Schweizer Position. Dazu tauschen sie sich mit den Kantonen und verschiedenen Nichtregierungsorganisationen aus. Dann verabschiedet der Bundesrat die offizielle nationale Position, mit der die Schweizer Delegation in die Verhandlungen mit den anderen UNO-Staaten einsteigt. Kern der Delegation sind Vertreterinnen und Vertreter der Bundesämter, vielfach sind zudem Wirtschafts-, Jugend- oder NGO-Vertretende dabei. Diese können zwar nicht für die Schweiz verhandeln, aber ihre Anliegen in die Diskussion einbringen.

Globale Zusammenarbeit

Ähnlich wie dieser internationale Aufmarsch gegen die Plastikverschmutzung, werden viele weitere Umweltprobleme auf globaler Ebene verhandelt. Denn inzwischen ist längst klar, dass die Menschheit am

selben Strick ziehen muss, um die Klimaerwärmung zu begrenzen, die Biodiversität zu erhalten, die Wasser- und Luftverschmutzung zu stoppen und die natürlichen Ressourcen auch für künftige Generationen zu erhalten – eine riesige Aufgabe. So zeigt der jüngste, im April veröffentlichte Bericht des Weltklimarats IPCC auf, wie dringend die internationale Gemeinschaft handeln muss, damit die globale Temperatur bis Ende des Jahrhunderts nicht um mehr als 1,5 Grad Celsius steigt. Der Bericht weist auch aus, was dafür getan werden muss, um dieses Ziel zu erreichen, inklusive der Kosten oder der wirtschaftlichen Vorteile von Massnahmen für den Klimaschutz. «Damit liefert er die nötigen Entscheidungsgrundlagen für die Klimapolitik – national und international», sagt Sebastian König, Chef Wissenschaft in der Abteilung Internationales beim BAFU. Er vertritt die Schweiz im Weltklimarat.

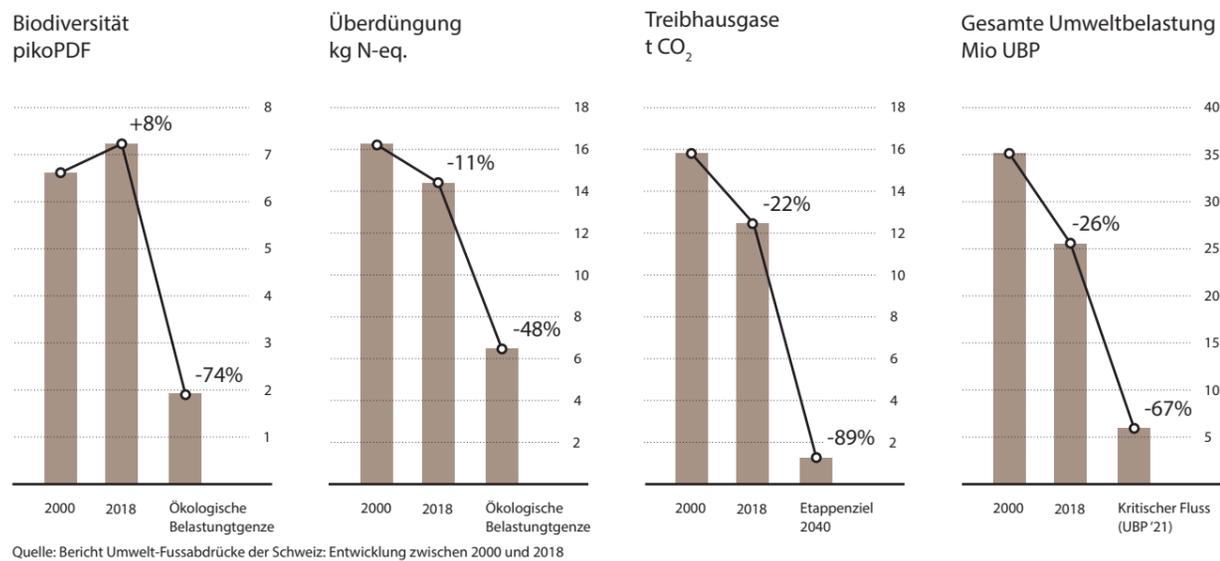
Auch etwa die Berichte des Weltbiodiversitätsrats IPBES oder jene unter dem UNO-Umweltprogramm zu den natürlichen Ressourcen (Global Resource Outlook) oder zum globalen Zustand der Umwelt (Global Environment Outlook) seien wichtige Orientierungs- und Handlungshilfen für die Umweltpolitik, so König. Wie aber entstehen aus diesen internationalen Grundlagen konkrete nationale und lokale Massnahmen – damit sich auch wirklich etwas bewegt?

Von international zu national

Zum einen durch internationale Verträge. Wie das Pariser Klimaabkommen, das sich unter anderem auf die Erkenntnisse des IPCC-Berichts stützt. Für solche Abkommen müssen die Staaten einen Konsens finden. «Dabei spielen stets die Interessen der einzelnen Staaten mit», sagt Lydie-Line Paroz, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Internationales beim BAFU. Entsprechend zäh sind die Verhandlungen. Sind sich die Staaten einig, müssen die nationalen Parlamente die internationalen Vereinbarungen

FUSSABDRUCK PRO KOPF UND JAHR

Die Situation im Jahr 2000 und der Weg, der noch vor uns liegt



erst ratifizieren, um sie ins nationale Recht aufzunehmen. Danach sind die Abkommen aber rechtlich bindend: Die Staaten müssen sie umsetzen. In der Schweiz legt der Bund dafür Gesetze und Verordnungen fest, für deren Umsetzung dann hauptsächlich die Kantone verantwortlich sind.

Zum anderen gibt es auch internationale Vereinbarungen, die rechtlich nicht bindend sind. Etwa die UNO-Ziele für eine nachhaltige Entwicklung, Agenda 2030 genannt. Diese umfasst 17 Ziele und 169 Unterziele, von der Armutsbekämpfung über Ernährungssicherheit und Gleichberechtigung zu nachhaltiger Energie und dem Schutz der Ökosysteme bis hin zur Bildung. Auch wenn sich alle 193 UN-Mitgliedstaaten zur Agenda 2030 bekennen: Rein rechtlich sind sie nicht verpflichtet, deren Ziele zu erfüllen. Immerhin hatten sich die unterzeichnenden Staaten darauf geeinigt, dass sie freiwillig regelmässig in Berichten offenlegen, ob sie Fortschritte gemacht haben oder nicht. «Das erzeugt einen gewissen politischen Druck», sagt König.

Auch auf die Schweiz: Bei der Präsentation des zweiten Berichts im Juli 2022 am UNO-Hauptsitz in New York betonte der Delegierte des Bundesrats, Jacques Ducrest, die Schweiz müsse an Tempo zulegen, wenn sie die Ziele bis 2030 erreichen wolle.

Klare Ziele sind entscheidend

Abgesehen von der Rechtsverbindlichkeit spielen für die nationale Umsetzung auch der politische Wille sowie konkret ausgestaltete Ziele eine wichtige Rolle, sagt Niklas Nierhoff, wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der Sektion Ökonomie des BAFU. Zurzeit arbeitet die Schweiz beispielsweise daran, die Lebensmittelverschwendung zu reduzieren. Hierzulande gehen nämlich noch rund ein Drittel der Lebensmittel zwischen Acker und Teller verloren. Gemäss einem der Ziele der Agenda 2030 soll sich aber die Lebensmittelverschwendung weltweit bis 2030 halbieren. Auf dieses Ziel berief sich ein Vorstoss im Schweizer Parlament, der den Bundesrat beauftragte, einen entsprechenden Aktionsplan auszuarbeiten. Im April 2022 hat der

Bundesrat diesen verabschiedet. Er bindet Akteure und Akteurinnen der gesamten Produktions- und Lieferkette sowie Bund, Kantone und Gemeinden mit ein, um bis 2030 die Verschwendung von Lebensmitteln zu halbieren. «Solch klare und messbare Ziele sind wichtig, um von ihnen konkrete Massnahmen ableiten zu können», sagt Nierhoff. Er verweist auf ein anderes Ziel der Agenda, laut dem bis 2030 «eine nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen» erreicht sein soll. «Dieses Ziel klingt ambitioniert, hat aber so unkonkret formuliert wenig direkte Wirkung auf die nationale Politik.» ■

FAZIT

Verhandlungen über internationale Umweltabkommen sind langwierig und schwierig und nicht alle Vereinbarungen, die die Staaten unterschreiben, sind bindend. Globale Abkommen und Ziele sind aber nötig, um konsequent und international koordiniert vorzugehen. Teils sind innovative Lösungen dabei entscheidend – wie etwa bei der Antwort auf die Plastikverschmutzung.

Sebastian König
Sektion Rio-Konventionen, BAFU
sebastian.koenig@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-04

■ SOLIDARISCHE LANDWIRTSCHAFT

Weitblick über den Tellerrand hinaus

Was in der Romandie auf eine längere Tradition zurückblickt, hat mittlerweile auch in der Deutschschweiz Wurzeln geschlagen: Bauernbetriebe, die im direkten Austausch mit ihrer Kundschaft stehen und diese bei der Produktion ihrer Erzeugnisse einbeziehen. Zu Besuch bei der solidarischen Landwirtschaftsinitiative radiesli in Worb.

TEXT LUCIENNE REY

Gleich zu Beginn blamiert sich die Journalistin. Was sie als Mais im Wachstumsrückstand identifiziert, sind in Wirklichkeit Schwarzwurzeln. Das Laub der Ranken wiederum verwechselt sie mit Krautstielen. Auf den relativ schmalen, dafür langen Äckern wachsen auch Buchweizen, schwarze Bohnen und Kartoffeln. Im Westen werden die Parzellen des besuchten Bauernbetriebs von einem Bach begrenzt, der dem Fuss des Dentenbergs folgt. Dessen Flanke gliedern Felder, Wiesen und kleine Wälder, man wähnt sich weit weg von jeder Stadt. Ganz anders sieht es in östlicher Richtung aus. Dort, im Worboden, reihen sich funktionale Gewerbebauten aneinander. Dass der Radieslihof im Einzugsgebiet Berns liegt und entsprechend zahlreiche Interessierte ansprechen kann, hält Marion Salzmann für einen Vorteil. Die Gemüsegärtnerin ist Mitglied des Vereins radiesli und der damit verknüpften radiesli GmbH, die der Bevölkerung die Landwirtschaft näherbringen will.

Solidarität mit der Natur und mit den Menschen

Das radiesli ist eine der ältesten solidarischen Landwirtschaftsinitiativen in der Deutschschweiz, 2021

feierte es sein zehnjähriges Jubiläum. In der französischsprachigen Schweiz kennt man den solidarischen Ansatz schon länger: So wurde die vertragslandwirtschaftliche Kooperative «Les jardins de Coccagne» in Cartigny (GE) 1978 gegründet, als erster Betrieb dieser Art in Europa. Die Idee dahinter: Landwirtinnen und Landwirte setzen sich gemeinsam mit ihrer Kundschaft für die nachhaltige Produktion regionaler Lebensmittel ein. Dabei verpflichten sich beide Seiten vertraglich, bestimmte Leistungen zu erbringen. Die Erzeugnisse werden im Einklang mit den Gegebenheiten vor Ort und mit Methoden des biologischen Landbaus produziert. So werden keine synthetischen Dünger und chemischen Spritzmittel verwendet. Diesen Grundsätzen folgt auch das radiesli, das ausserdem auf beheizte Treibhäuser verzichtet.

In seinen ersten Jahren pflanzte der radiesli-Verein auf einem ehemaligen Erdbeerfeld erste Gemüsekulturen an. Mit den Jahren kamen weitere Parzellen – und weitere Vereinsmitglieder – hinzu, bis die radiesli GmbH 2021 den ganzen Hof erwerben konnte. Heute werden auf seinen zehn Hektaren Acker- und Weideland rund 60 Gemüsearten produziert; vom



Arbeit und Vergnügen auf dem Radieslihof: Beim alljährlichen Jätkonzert begleiten ein Cellist und ein Akkordeonist Radiesli-Mitglieder beim Jäten auf dem Zwiebfeld.

INITIATIVE

1 Coltivamo sogni

Besteht seit 2016

ZIEL In einem abgelegenen Gebiet Graubündens Absatzmärkte für nachhaltig produzierte Beeren und Wein finden und enge Beziehungen zur Kundschaft knüpfen.

IDEE Entwickeln eines agrotouristischen Angebots durch den Zusammenschluss zweier Betriebe im Grenzgebiet zwischen der Schweiz und Italien.

ZIELGRUPPE Alle, die sich für die Verbindung von Kulinarik, Kultur(landschaft) und Nachhaltigkeit begeistern können.

ERFOLG 2021 Auszeichnung mit dem agroPreis für Innovationen in der Landwirtschaft.

WARUM ES FUNKTIONIERT Es beteiligten sich verschiedene Gemeinden im Puschlav. Auch Private stellen für den Beerenanbau der Familie Pagani ihre Gärten zur Verfügung.

INTERESSANTES DETAIL Im Rahmen des Projekts wurden etliche verwaldete Terrassen wieder instand gesetzt.

LINK coltivamo-sogni.ch

Asia-Salat über Knackerbsen bis zu Zwiebeln, darunter etliche Pro-Specie-Rara-Sorten. Getreide und Hülsenfrüchte werden ebenfalls angebaut, ausserdem Hackfrüchte wie Kartoffeln, Randen oder Mais. Auch neun Mutterkühe leben auf dem Radieslihof. Mit ihrem Mist unterstützen sie den geschlossenen Nährstoffkreislauf und fördern die Bodenfruchtbarkeit. Sie fressen ausschliesslich Raufutter, das auf dem Hof selbst produziert wird. Die Jungtiere werden geschlachtet, sodass vom Radieslihof auch Fleisch bezogen werden kann. Das Radiesli vertreibt zudem Kaffee, der in Mexiko fair angebaut und umweltschonend nach Europa transportiert wird. Denn der Verein setzt sich für eine solidarische Landwirtschaft ein und pflegt entsprechende nationale und mit dem teikei-Kaffee auch internationale Kontakte.

Ackern für die eigene Mahlzeit Die Vereinsmitglieder bestimmen mit, was in welcher Menge angebaut wird. Einmal jährlich ermittelt eine Umfrage ihren Bedarf. Was an Anpassungen möglich ist, wird zusammen mit der Hofgruppe entschieden, die neben Marion Salzmann vier weitere landwirtschaftlich ausgebildete Frauen und

Männer umfasst. Die Hofgruppe wiederum bildet mit zwei Delegierten der Vereinsmitglieder die Radiesli GmbH, die den Hof erworben hat und als offizielle Arbeitgeberin der Hofgruppenmitglieder fungiert.

Finanziell getragen wird der Radieslihof durch die derzeit fast 400 Vereinsmitglieder. Diese erwerben bei ihrem Eintritt mindestens zwei Anteilscheine im Wert von 250 Franken. Je nachdem, welche Produkte ein Mitglied erhalten möchte, entrichtet es jährlich einen entsprechenden Betriebsbeitrag. Ausserdem verpflichtet sich die Person, pro Jahr im Minimum an zwei Halbtagen selbst anzupacken, um Unkraut zu jäten, Gemüse zu rüsten oder andere Arbeiten zu verrichten.

Im Gegenzug erhalten die Mitglieder Ernteanteile nach ihrer Wahl: Jede Woche eine Tasche mit Saison Gemüse oder während des Winters einmal im Monat Lagergemüse wie Rüebli, Randen, Pastinaken oder Kartoffeln, oder auch grössere Mengen an Mehl, Haferflocken und dergleichen. Ausserdem sind Pakete mit Rindfleisch – inklusive der Innereien – erhältlich. Andere Ernteanteile umfassen Eier oder den bereits erwähnten teikei-Kaffee.

Die Mitglieder holen ihre Ernteanteile in verschiedenen Depots in Bern und in den umliegenden Gemeinden ab.

Obschon die Mitglieder ihre Ernteanteile auswählen, können sie die Ware nicht wie in einem Laden aussuchen. In ihren Taschen finden sie, was gerade geerntet werden kann. Darunter befindet sich auch kleines und krummes oder sonst von der Norm abweichendes Gemüse. Denn anders als im herkömmlichen Handel, wird dieses nicht aussortiert.

Blumen im Einkaufswagen, Hühner im Bauwagen

Zwischen den Ökonomiegebäuden stehen gelb lackierte ausrangierte Einkaufswagen, die mit Löwenmäulchen, Tagetes, Schmuckkörbchen und anderen Blumen bepflanzt sind. «Wir lieben Blumen, ausserdem sind sie wichtig für unseren Hof», erklärt Marion Salzmann. «Beim Kabis etwa ziehen sie Nutzinsekten an, die Schädlinge wie Kohlweisslinge und weisse Fliegen fressen. Dadurch können wir auf Netze verzichten.»

Auffällig ist auch der eingezäunte leuchtend orange Bauwagen: Das Zuhause der Hühnerschar, die sich aus der hochsommerlichen Hitze in seinen Schatten geflüchtet hat. «Nur fünfzig Hühner zu halten, rechnet sich eigentlich nicht», so Marion Salzmann. Denn das Federvieh braucht für eine gewisse Legeleistung proteinreiches Futter, das der Hof zukaufen muss – auch wenn den Tieren Rüstabfälle und Kleie aus dem eigenen Getreide verfüttert werden. Wer ein Abonnement für Eier abschliesst, verpflichtet sich, auch ein Suppenhuhn und ein Masthähnchen abzunehmen. Denn Hühner, die keine Eier mehr legen, und männliche Tiere gilt es ebenso zu verwerten wie die Eier.

Dass sich die Kundschaft intensiv mit der Herkunft der Nahrungsmittel auseinandersetzt, sei begrüssenswert, sagt Daniel Arn von der Sektion Landschaftspolitik des BAFU. «Sind die Menschen für den Wert der Nahrung sensibilisiert, fällt auch weniger Food Waste an», hält er fest. Aus sozialer Sicht überzeugt ihn der Ansatz ebenfalls. «Das mit dem Klimawandel stark steigende Risiko liegt so nicht mehr allein bei den Landwirten. Wenn ein Teil der Ernte ausfällt, können diese auf die Solidarität der Vereinsmitglieder zählen. Zudem kann ein solches Projekt die Gestaltung der künftigen Schweizer Landwirtschaft inspirieren.» In der Deutschschweiz gibt es derzeit 15 solidarische Initiativen, die im Verband regionale Vertragslandwirtschaft

zusammengeschlossen sind; das Pendant in der Romandie, die Fédération Romande d'Agriculture Contractuelle de Proximité (FRACP), umfasst 32 Betriebe.

Wo das Herz des Radiesli schlägt

Im kühlen Arbeitsraum – einem ehemaligen Kuhstall – schlägt das Herz des Radiesli. Hier stehen lange Tische, an denen die Vereinsmitglieder Gemüse rüsten oder Ernteanteile verpacken. Auch Setzlinge werden pikiert, das heisst, zu dicht wachsende Pflänzchen in grösserem Abstand umgepflanzt – pro Jahr bis zu 20 000 Stück. Denn der Radieslihof zieht seine Setzlinge selbst, «aufwendige Feinarbeit, die nur dank der zahlreichen Helferinnen und Helfer möglich ist», bestätigt Marion Salzmann. Die vielen Arbeitshandschuhe, die draussen zum Trocknen aufgehängt sind, und die zahllosen Kräuel, Blatt- und Pendelhacken bezeugen, dass das Radiesli auf Handarbeit setzt. Im grossen Arbeitsraum befindet sich auch die Küche, wo das Mittagessen für diejenigen zubereitet wird, die den ganzen Tag auf dem Hof arbeiten. An den Wänden hängen der Saisonkalender mit Angaben zur Erntezeit der verschiedenen Kulturen, Nose-to-tail-Grafiken zum Rindfleisch sowie Zeichnungen der Etiketten für die Tüten des Roggen-, Mais- oder Dinkelmehls.

Diversität in vielerlei Hinsicht

Der Hof profitiert nicht nur bei der Gestaltung von Prospekten, Plakaten und Etiketten von den vielfältigen Kompetenzen seiner Vereinsmitglieder. Ein Mitglied hat beispielsweise die Webseite programmiert, über die sich alle für ihre Arbeitseinsätze eintragen können. Andere halten die Entwicklung des Radiesli mit Fotos oder Videos fest, schmücken die Wände mit Kunstwerken, die aus Wurzelstrüngen gefertigt sind, oder wirken beim sogenannten Jätkonzert mit: «Ein Traktor mit einem Klavier fährt voraus, die Mitglieder folgen beim Jäten der Musik», schildert Marion Salzmann.

INITIATIVE

2 Crowd Container

Besteht seit 2016

ZIEL Den Wandel des globalen Ernährungssystems vorantreiben.

IDEE Über eine Online-Plattform können Fairtrade- und Bio-Produkte aus Peru, Indien, Spanien, Italien, Deutschland und der Schweiz gekauft werden, die als Sammelbestellung direkt in die Schweiz verfrachtet und in einer Mehrweg-Box zur Kundschaft gebracht werden.

ZIELGRUPPE Personen, die sich für einen fairen Welthandel einsetzen wollen.

ERFOLG Seit der Gründung von Crowd Container wurden über die Plattform 370 Tonnen Lebensmittel vermarktet – zu Produzentenpreisen, die im Durchschnitt dem 2,7-Fachen des Weltmarktpreises entsprachen.

WARUM ES FUNKTIONIERT Es steht ein internationales Netzwerk von Bio- und Fairtrade-Produzenten bereit. Dank Sammelbestellungen fällt der Transport ökologisch nicht allzu sehr ins Gewicht.

INTERESSANTES DETAIL Der Absatz über Crowd Container finanzierte allein im Jahr 2020 über 224 Hektaren vielfältiger und klimafreundlicher Landwirtschaft.

LINK crowdcontainer.ch

Vielfalt und Unterschiede werden auch im Umgang mit den Mitgliedern des Vereins und der Hofgruppe hochgehalten. So handelt es sich bei den Betriebsbeiträgen, die für die Ernteanteile berechnet werden, um Richtpreise. Wer es sich leisten kann, zahlt etwas mehr, sodass es möglich wird, Personen mit schmalere Budget eine Ermässigung zu gewähren. Auch der Lohn der fünf Hofgruppenmitglieder fällt für alle unterschiedlich aus, da er sich nach ihrem Bedarf richtet: Wer beispielsweise in einer WG lebt oder durch eine Teilzeitanstellung bereits einen Lohn bezieht, erhält etwas weniger als eine Person, die Miete für eine ganze Wohnung zu zahlen hat. «Das funktioniert, weil wir uns vertrauen und niemand den anderen einen unangemessenen Lebensstil vorwirft», erläutert Marion Salzmann. Ausserdem beschäftigt das radiesli derzeit einen Asylbewerber aus Afghanistan, dem es dank solidarischer Beiträge der Vereinsmitglieder während einiger Monate einen Lohn bezahlen kann.

Fein abgestimmtes Zusammenspiel auf dem Kulturland

Das vorwiegend in Handarbeit produzierte Gemüse wird praktisch vollständig an die Vereinsmitglieder verteilt. Hackfrüchte und Getreide aber werden maschinell bewirtschaftet, sodass hier die Ernte oft grösser ausfällt als der Bedarf der Vereinsmitglieder. Das Überangebot, maximal zehn Prozent der Produktion, verkauft radiesli an andere Initiativen wie die regionale Vertragslandwirtschaft Bern SoliTerre oder an Unverpackt-Läden. Die Vielfalt der Produkte entspricht nicht nur den Wünschen der Vereinsmitglieder, sondern ist zugleich Voraussetzung und Resultat einer bodenschonenden Bewirtschaftung.

Über Jahre gleichbleibende Kulturen sind schlecht für den Boden, zudem bedingt die Fruchtfolge, dass auf den Feldern regelmässig Klee graswiesen angesät werden. Diese reichern den Boden mit Stickstoff an, bauen Humus auf und liefern zugleich Nahrung für die neun Mutterkühe.

Nebst den landwirtschaftlich genutzten Flächen pflegt das radiesli auch zahlreiche wertvolle Landschaftselemente wie Hecken, Steinhäufen und Buntbrachen und leistet damit einen Beitrag an die Biodiversität: «Hier leben nun Feldlerchen, Falken und sogar ein Hermelin. Es ist schön zu sehen, wie viel sich innerhalb weniger Jahre bewegen lässt», beobachtet Marion Salzmann. Auch Landschaftsexperte Daniel Arn vom BAFU hebt die Vorteile von standortangepassten Bauernbetrieben mit geschlossenen Kreisläufen hervor: «Ein vielfältig aufgestellter Hof hat landschaftlich eine ganz andere Wirkung als ein konventioneller Betrieb. Diese kleinräumige Vielfalt ergibt eine sehr attraktive, abwechslungsreiche Landschaft.»

Die Mitglieder des radiesli-Vereins ihrerseits können sich nicht nur über die Vielfalt an teils seltenen Gemüse- und Getreidesorten freuen, sondern auch über kulturelle Angebote wie einen spassigen Bauernkalender, gelegentliche Kinoabende und andere gesellige Anlässe. Auch dürften sich die meisten Vereinsmitglieder einer gewissen Vertrautheit mit landwirtschaftlichen Kulturen rühmen: «Dein Gemüse kennt Dich», lautet das Motto des radiesli. Im Umkehrschluss werden radiesli-Mitglieder – anders als die Journalistin aus der Stadt – Schwarzwurzeln und Randen auch im Feld korrekt zu bestimmen wissen. ■

INITIATIVE

3 Foodkooperative im Zürcher Heiligfeld Besteht seit 2020

ZIEL Personen mit schmalere Budget Zugang zu hochwertigen Lebensmitteln ermöglichen.

IDEE In der Nachbarschaft gemeinsam Bioprodukte zum Einstandspreis einkaufen und verteilen.

ZIELGRUPPE Personen, die den Kontakt mit der Nachbarschaft hochhalten und Wert auf gesunde und nachhaltig produzierte Lebensmittel legen.

ERFOLG Aufbau einer Webplattform, die Foodkooperativen für alle ermöglicht und miteinander vernetzt.

WARUM ES FUNKTIONIERT

Das Projekt beruht auf dem nachbarschaftlichen Zusammenhalt – man kennt sich. In der Coronapandemie hat die Bedeutung von gesunder Ernährung und Nachbarschaftshilfe zugenommen.

INTERESSANTES DETAIL

Das Bundesamt für Raumentwicklung hat im Rahmen des Förderprogramms Nachhaltige Entwicklung 2020–2021 die Schaffung dieses Netzes von Foodkooperativen unterstützt.

LINK koop.cc

FAZIT

Solidarische Landwirtschaftsprojekte wie der Radieslihof in der Nähe von Bern setzen sich gemeinsam für die nachhaltige Produktion regionaler Lebensmittel ein. In der Deutschschweiz gibt es derzeit 15 solche Initiativen. Je nach Betrieb erhalten die Mitglieder regelmässig Saison- und Lagergemüse, Mehl, Eier, Bio-Fleisch. Dass die Kundenschaft hier selbst in die Produktion der Nahrungsmittel involviert ist, sensibilisiert sie für deren Wert, so fällt weniger Food Waste an.

■ BASISDEMOKRATISCHES ESSEN

Die Ernährung der Zukunft formt sich in Städten

In der ganzen Schweiz bilden sich Netzwerke, die wie ihre Vorbilder in englischsprachigen Ländern für eine lokale, nachhaltige und faire Ernährung eintreten. Sie spielen auf der politischen Bühne eine immer wichtigere Rolle.

TEXT: PATRICIA MICHAUD

Drei Gänge, zwei Köche und eine Köchin von grossem Renommee, ein gemeinsames Ziel: mehrere Hundert Kilogramm Lebensmittel retten, die in der Gastronomie normalerweise verschmät werden. Es war ein besonderes Bankett, das im September auf dem Bürkliplatz am Zürichsee angerichtet wurde. Die Küchenbrigade wurde speziell für das «Foodsave-Bankett Zürich» zusammengestellt und bereitete mehrere hundert Menüs aus Gemüse und Früchten zu, die den üblichen Verkaufskriterien nicht oder nicht mehr genügen. Die Veranstaltung ist eines der Projekte, die vom Ernährungsforum Zürich mitgetragen werden. Die Vision des Forums: die Bevölkerung der grössten Schweizer Stadt zu informierten Konsumentinnen und Konsumenten bilden und ihnen Zugang zu lokalen und nachhaltigen Nahrungsmitteln bieten, die fair sind – und zwar für alle Beteiligten der Lebensmittelkette.

Das 2018 gegründete Ernährungsforum Zürich ist ein rasch wachsendes Netzwerk mit über 200 Mitgliedern vor allem aus der Landwirtschaft und der Gastronomie. Der gemeinnützige Verein orientiert sich an den *Food Policy Councils* (FPC), sogenannten Ernährungsräten, die in den letzten 20 Jahren in den englischsprachigen Ländern immer zahlreicher geworden sind. Allein in den USA gibt es über 300 solcher Plattformen, die meist auf kommunaler Ebene angesiedelt sind. Sie wollen die Lebensmittelkette umweltfreundlicher, gerechter und widerstandsfähiger gestalten, indem sie lokale Akteurinnen und Akteure vernetzen, die regionale Produktion aufwerten und die Bevölkerung informieren. Sie versuchen auch, Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger für Ernährungsfragen zu sensibilisieren.

INITIATIVE

4 Fabas Besteht seit 2021

ZIEL Produkte aus einheimischen Hülsenfrüchten vermarkten.

IDEE In Zusammenarbeit mit Schweizer Bäuerinnen und Bauern rein schweizerischen Hummus herstellen.

ZIELGRUPPE Personen, die Wert auf biologische Landwirtschaft, Regionalität und eine ausgewogene Ernährung auf pflanzlicher Basis legen.

ERFOLG Fabas hat das Sortiment erweitert und bietet seit 2022 auch Produkte auf Bohnenbasis an.

WARUM ES FUNKTIONIERT

Der Hummus wird aus lokalen Zutaten aus der Schweiz hergestellt. Er ist in verschiedenen Varianten erhältlich und wird nachhaltig produziert.

INTERESSANTES DETAIL Ein Prozent des Verkaufspreises fliesst in eine Risikoabsicherung für innovative Schweizer Ackerkulturen.

LINK fabas.ch

Daniel Arn
Sektion Landschaftspolitik, BAFU
daniel.arn@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-05

Vom Samenkorn auf den Teller

Die Ernährungsräte haben mittlerweile weltweit Nachahmer gefunden. In der Schweiz gibt es sie bereits seit rund zehn Jahren. «Ein wichtiger Impuls dafür war die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, die der Bundesrat 2015 verabschiedete und in der die Städte eine besonders wichtige Rolle spielen», sagt Daniel Langmeier, Politikberater bei der Stiftung Biovision. Zur gleichen Zeit wurden mehrere grosse Skandale in der Lebensmittelbranche bekannt, was lokale

Interessengruppen dazu veranlasste, gemeinsam zu handeln. Daraus sind städtische Netzwerke für eine nachhaltige und für alle zugängliche Ernährung entstanden, darunter der Ernährungsrat Luzern, das Ernährungsforum Bern und Urban Agriculture Basel.

In Genf ging im Jahr 2018 aus mehreren Treffen zwischen kleinbäuerlichen Betrieben das *Mouvement pour une agriculture paysanne et citoyenne* (MAPC) hervor. Getreu dem Motto «Vom Samenkorn auf den Teller» bringt diese Bewegung die Bevölkerung mit allen Beteiligten der lokalen Lebensmittelketten zusammen, um die gemeinsamen Werte zu vertreten: eine hochwertige, ökologische und faire Ernährung für alle. MAPC organisiert unter anderem Ausstellungen, Vorträge und Workshops für Gross und Klein, um auf seine Anliegen aufmerksam zu machen.

Die Botschaft nach oben vermitteln
Solche Netzwerke, die sich an der Struktur der Ernährungsräte orientieren, haben vor allem eines gemeinsam: Sie bemühen sich um eine enge Beziehung zu den Behörden und zur Politik. Im Lokalen anzusetzen ist deshalb von Vorteil, «da man auf kommunaler Ebene zwangsläufig auf die eine oder andere Weise mit den Behörden in Kontakt kommt», sagt Daniel Langmeier. Die Netzwerke können aber weit über den regionalen Bereich hinaus wirken. «Wenn es ihnen gelingt, ihre Botschaft über lokale Politikerinnen und Politiker auf die Kantons- und dann auf die Bundesebene zu bringen, können sie eine wesentliche Rolle spielen bei der Umgestaltung der Schweizer Ernährungspolitik», präzisiert er. «Und genau darin liegt vielleicht ihre grösste Herausforderung.» ■

**WENIGER LEBENSMITTELVER-
SCHWENDUNG – BEISPIEL
ZÜRICH**

Richtig konkret werden Klima- und Umweltmassnahmen auf der Ebene der Kantone und vor allem der Gemeinden. Beispiel Zürich: Die Stadt hat in einer Volksabstimmung beschlossen, ihre CO₂-Emissionen so weit zu reduzieren, dass Zürich bis 2040 das Netto-Null-Ziel erreicht. Das betrifft auch die Ernährung. Denn jährlich werden in Zürich pro Kopf zwei Tonnen CO₂ durch die Ernährung ausgestossen. «Ein wichtiger Hebel, um die Emissionen zu reduzieren, ist die Vermeidung von Food Waste», sagt Rainer Zah, Leiter des Geschäftsbereichs Umwelt der Stadt Zürich. Dazu brauche es ein ganzes Arsenal von Massnahmen. So servieren die städtischen Betriebe – darunter etwa die rund 50 Pflegeheime – einen Nachschlag, anstatt von Beginn weg grosse Portionen aufzutischen. Zudem setzt die Stadt sich für klimafreundliches Kochen mit weniger Fleisch ein und hat dazu eine Datenbank mit Rezepten eingerichtet. «Idealerweise werden Menüs mit weniger Fleisch zu einem Food Trend», sagt Zah. Gefördert wird auch das Food Sharing: Nicht benötigte Lebensmittel können Quartierbewohnerinnen und -bewohner in die öffentlichen Kühlschränke des Vereins Madame Frigo bringen – und selbst mitnehmen, was sie brauchen.

FAZIT

Ernährungsräte wollen die Lebensmittelkette umweltfreundlicher und gerechter gestalten, indem sie lokale Akteurinnen und Akteure vernetzen, die regionale Produktion aufwerten und die Bevölkerung informieren. Auch in der Schweiz gibt es seit rund zehn Jahren Vereinigungen, die sich an die ursprünglich angelsächsischen Ernährungsräte anlehnen, etwa in Luzern, Bern, Basel oder Zürich. So hat etwa das Ernährungsforum Zürich jüngst im «Foodsave-Bankett» Hunderte Kilogramm Lebensmittel gerettet.

Weitere

**Lebensmittel retten,
besser planen, Take-
away ohne Abfall:
einige Initiativen zu
nachhaltiger Ernährung**

6

Weg mit dem Einweg-Geschirr

An Picknick-Plätzen oder nach Festivitäten überborden Mülleimer regelmässig. Deshalb stemmt sich das Netzwerk reCIRCLE gegen die Einwegverpackungen von Take-away-Restaurants. Dazu vertreibt es wiederverwendbare Schalen, Teller, Becher und Bestecke. Geschirr und Besteck bestehen aus einer Mischung von Kunststoff und Glasfasern, was sie hitzebeständig und spülmaschinenfest macht. Mittlerweile sind zahlreiche Restaurants, Take-aways und Lebensmittelläden im Netzwerk von reCIRCLE eingebunden. Mit doppeltem Gewinn: Es fällt weniger Verpackungsmüll an – und allfällige Mahlzeitreste können gut verpackt nach Hause mitgenommen werden. Gegenwärtig werden hierzulande rund 55 000 Einwegschalen durch reCIRCLE-Boxen ersetzt. An einem einzigen Tag sind das 1000 vermiedene Abfallsäcke und 5,5 Tonnen nicht ausgestossenes CO₂.

LINK recircle.ch

7

**Auch einen Tag danach noch gut:
Äss-Bar**

In der Schweiz werden jeden Abend unzählige Brötchen und Brote, Gipfeli und andere Backwaren weggeworfen, weil sie nicht mehr als frisch gelten. Seit 2013 schafft die Äss-Bar Abhilfe, indem sie am Morgen bei Partnerbäckereien unverkaufte Backwaren des Vortags abholt und in die Äss-Bar-Läden bringt. Hier können sie zu ermässigtem Preis bezogen werden. Die Äss-Bar bietet zudem einen Lieferdienst und einen Cateringservice an. Jährlich werden in den elf Filialen der Äss-Bar insgesamt rund 700 Tonnen Lebensmittel gerettet.

LINK aess-bar.ch

tiven

INITIATIVE

5 Planted
Besteht seit 2019

ZIEL Mit einem natürlichen Produkt ohne Zusatzstoffe eine pflanzliche Alternative zu Fleisch anbieten, die gesund und umweltfreundlich ist.

IDEE Planted bietet Produkte auf der Basis von Proteinen an, die vor allem aus Gelberbsen gewonnen werden.

ZIELGRUPPE Alle Personen, die Fleisch durch ein pflanzliches Produkt ersetzen möchten.

ERFOLG Nach der Lancierung in der Schweiz verkauft Planted seine Produkte seit 2021 auch in Frankreich.

WARUM ES FUNKTIONIERT Pflanzliche Proteine bieten bezüglich Nährwert eine Alternative zu Fleisch. Die Produkte ermöglichen eine Ernährung ohne Tierleid.

INTERESSANTES DETAIL Die Produkte werden in der Schweiz entwickelt und produziert.

LINK eatplanted.com

8

Gegen Food Waste: Essen retten und teilen

Im Jahr 2015 entwickelte ein dänisches Start-up die App Too good to go. Die Idee dahinter: Vor Betriebsschluss können die Nutzerinnen und Nutzer in Partnerläden zu reduziertem Preis Lebensmittel abholen, die sonst weg- geworfen würden. Heute machen zahlreiche Geschäfte in ganz Europa sowie in den USA und Kanada bei Too good to go mit – in der Schweiz unter anderem auch Coop und Migros. Hierzulande wurde die App seit ihrer Lancierung 2018 ganze 1,8 Millionen Mal heruntergeladen. Im gleichen Zeitraum gelang es mit ihrer Hilfe, 5,5 Millionen Mahlzeiten zu retten und somit 13 750 Tonnen CO₂-Äquivalente einzusparen.

Auf die Initiative Privater setzt auch die 2012 entstandene internationale Initiative Foodsharing. Sie ist ein Zusammen- schluss von engagierten Menschen, die Lebensmittel retten: Die Mitglieder geben zu viel eingekaufte Esswaren weiter, indem sie diese in öffentlich zu- gänglichen Kühlschränken deponieren, aus denen man sich gratis bedienen darf. Die Standorte dieser «Fairteiler» sind auf einer Karte auf der Homepage des Projekts vermerkt.

Auch der Bundesrat macht gegen die Lebensmittelverschwendung mobil. Der Aktionsplan Food Waste konzentriert sich auf die Schweiz und bindet auch die Wirtschaft ein: Als Teil des Aktionsplans unterzeichneten im Mai 2022 Füh- rungskräfte von 28 Unternehmen und Verbänden der Schweizer Lebensmittel- industrie eine branchenübergreifende Vereinbarung zur Vermeidung von Food Waste. Zudem will eine Multi-Stake- holder-Initiative unter der Leitung des Bundesamts für Landwirtschaft und in Zusammenarbeit mit verschiedenen NGOs das Ernährungssystem global nachhaltiger gestalten.

LINK toogoodtogo.ch
LINK foodsharing.de

Aktionsplan Food Waste
LINK bit.ly/3G9cqkT

**Internationale
Multi-Stakeholder-Initiative**
LINK bit.ly/3E2XqCv

**Vereinbarung zur Vermeidung
von Food Waste**
LINK bit.ly/3hpmgVm



9

Eine App hilft Restaurants beim Planen

Wer ein Restaurant führt, ist ständig am Abwägen: Wie viele Tische bleiben am kommenden Tag leer, wie viel Personal braucht es, welches Menu wird be- sonders nachgefragt? Was bisher nach Bauchgefühl entschieden werden musste, lässt sich seit 2019 dank der App Prognolite bis zu 30 Tage im Voraus prognostizieren. Hierfür fütterte ein Team der Zürcher Hochschule für ange- wandte Wissenschaften ZHAW einerseits einen Algorithmus mit Daten zu Wetter- lage, Feiertagen, Ferien und Trends wie jener zu To-go-Mahlzeiten. Andererseits analysierte das Team anhand von 1,5 Millionen Kassenbons der letzten Jahre die Zusammenhänge zwischen diesen externen Faktoren und der Nachfrage. Aus diesem wissenschaft- lichen Projekt entstand das Start-up Prognolite. Weil seine App den Bedarf an Lebensmitteln mit 90-prozentiger Sicherheit vorhersagt, kann ein Restaurant, das jährlich 70 000 Mahl- zeiten serviert, im gleichen Zeitraum 2200 Kilogramm Food Waste und über 7000 Tonnen CO₂ vermeiden.
LINK prognolite.com

10

Rüedu: regional und nachhaltig einkaufen

Seit 2020 gibt es Rüedu – ein Quartierladen zur Selbstbedie- nung in 18 Quadratmeter grossen Holzcontainern. Bis jetzt stehen 26 Rüedu-Container in verschiedenen Quartieren und im Umland von Bern und Zürich. Tagsüber sind die Lä- den offen zugänglich, nachts erhält die registrierte Kundschaft mit einer App Zugang zum Angebot, das aus nachhaltig hergestellten Lebens- mitteln besteht: saisonale Früchte und Gemüse, Milchprodukte und Backwaren aus der Region, Würste und Getränke aus lokaler Herstel- lung. Gelegentlich führt Rüedu auch Rettungsaktionen für Lebensmittel durch, deren Ablaufdatum kurz bevorsteht oder die nicht ganz der Norm entsprechen und bietet diese zu einem ermässigten Preis an.
LINK ruedu.ch

Ideen zum Weitersagen

Diese Lösungen reduzieren Ressourcenverschwendung.

Sie können im grossen Massstab und langfristig angewendet werden.

Für die Bereiche Wohnen, Ernährung und Mobilität.

6 umweltfreundliche Strategien

Re-/upcycling

Abfall in Ressourcen umwandeln



Aus Altem Neues herstellen

Repair

Die Lebensdauer von bestehenden Objekten verlängern



Dinge entwickeln, die leicht zu reparieren sind

Nature-based solutions

Die Prozesse von Ökosystemen nutzen



Die natureigenen Fähigkeiten ausschöpfen, um Nachhaltigkeit zu fördern

Prosuming

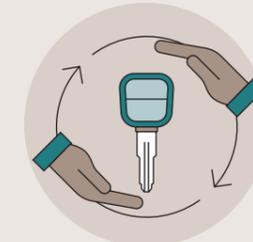
Das konsumieren, was man produziert



Nur produzieren, was man konsumiert

Sharing

Sich das Eigentum anderer leihen



Sein Eigentum anderen zur Verfügung stellen

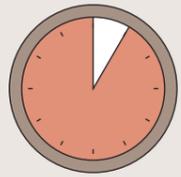
Ecodesign

Die negativen Auswirkungen von Produkten minimieren, auch bei ihrer Entsorgung

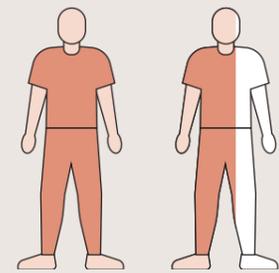


Den gesamten Lebenszyklus von Produkten bereits in der Konzeptionsphase berücksichtigen

Kaum genutzte Autos

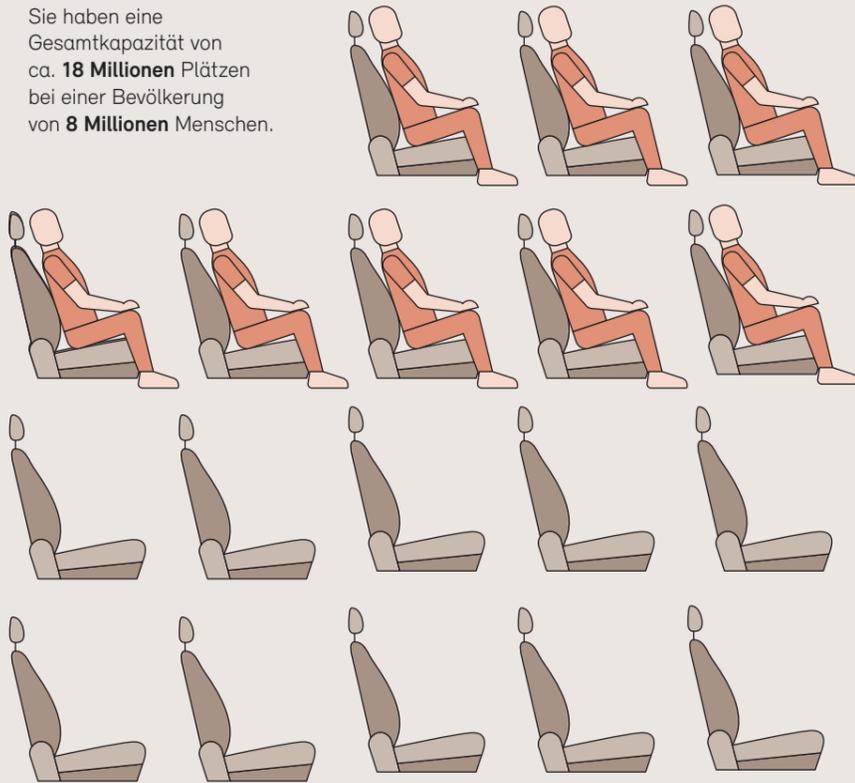


Die 4,7 Millionen Privatautos in der Schweiz stehen im Durchschnitt **23 von 24 Stunden** ungenutzt auf dem Parkplatz...



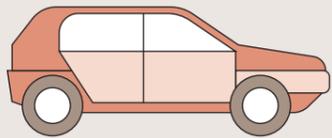
... und wenn sie fahren, sind im Schnitt **1,6 Personen** an Bord.

Sie haben eine Gesamtkapazität von ca. **18 Millionen** Plätzen bei einer Bevölkerung von **8 Millionen** Menschen.



Geteilte Mobilität

Ein **Mobility-Fahrzeug** ersetzt elf Privatautos.



54 500

Die rund 3500 **Mobility-Fahrzeuge** machen 54 500 Parkplätze frei.

1/3

Die Autokilometerbilanz von **Mobility-Mitgliedern** ist um ein Drittel tiefer als diejenige der übrigen Bevölkerung.

31 000 t

Der CO₂-Ausstoss wird jährlich um 31 000 Tonnen reduziert.

Initiativen, die sich bewährt haben

Mobilität

GoMore

Um sein Auto zu teilen

LÖSUNG Eine App, mit der man das eigene Auto zur Verfügung stellen und das Auto von anderen ausleihen kann.

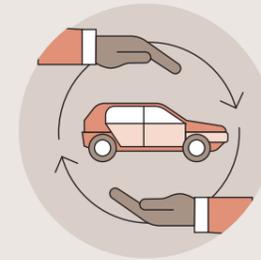
AUSSERDEM Der Austausch von Schlüsseln wird durch das Keyless-System ersetzt.

ERFOLG Die Community hat bereits über 2,8 Millionen Mitglieder in Europa.

LINK gomore.ch



? Autos sollten besser genutzt werden: Im Durchschnitt fahren sie nur eine Stunde pro Tag.



💡 GoMore erleichtert die gemeinsame Nutzung von Autos.



✓ Zirkularität: Sie können Ihr eigenes Auto zur Verfügung stellen oder Autos von anderen ausleihen, ohne Schlüssel austauschen zu müssen.

Wohnen

PumpiPumpe

Damit sich die Werkzeuge rentieren

LÖSUNG Kleben Sie Sticker auf Ihren Briefkasten, um die Nachbarschaft dazu zu ermutigen, sich Ihre Bohrmaschine, Ihren Mixer oder andere Gebrauchsgegenstände auszuleihen.

AUSSERDEM Dieser Austausch stärkt die sozialen Kontakte in der Nachbarschaft.

ERFOLG Mehr als 20 000 Haushalte in ganz Europa nehmen bereits teil.

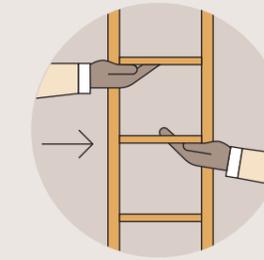
LINK pumpipumpe.ch



? Benötigen Sie ein bestimmtes Werkzeug? Sie müssen es nicht kaufen.



💡 Durch einen PumpiPumpe-Sticker an ihrem Briefkasten weist Ihre Nachbarin darauf hin, dass sie dieses Werkzeug besitzt.



✓ Leihen Sie sich das Werkzeug von ihr aus.

Ernährung

reCIRCLE

Um Abfall zu reduzieren

LÖSUNG Wiederverwendbare Verpackungen für Take-away-Mahlzeiten.

AUSSERDEM Die Behälter sind luftdicht; der Rest des Essens kann mit nach Hause genommen werden.

ERFOLG Bereits über 1800 Partner (Restaurants, Take-aways usw.) in der Schweiz nutzen die Verpackungen.

LINK recircle.ch



? Finden Sie, dass Take-away-Mahlzeiten zu viel Abfall verursachen?



💡 reCIRCLE ersetzt Einwegverpackungen. Auf jeden Behälter wird ein Pfand erhoben.



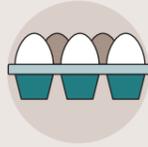
✓ So entsteht ein Kreislauf: Anstatt die Verpackung wegzuerwerfen, verwenden Sie diese wieder (oder nehmen sie mit ins Restaurant).

Ernährung

Es ist nicht zu spät, sie zu essen

Lebensmittel können oft auch nach Ablauf ihres Haltbarkeitsdatums noch verzehrt werden. Eine Tabelle zum Aufbewahren und Weitergeben.

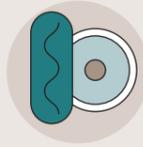
+6 TAGE



Rohes Ei
Kühl gelagert



Pasteurisierte Milch
Kühl und ungeöffnet gelagert



Konfekt

+14 TAGE



Joghurt



Weichkäse



Roher und geräucherter Schinken

+30 TAGE



Butter



UHT-Milch



Hartkäse



Kekse

+90 TAGE



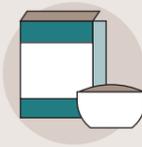
Zwingend: Nach dem Auftauen die Reste in den Kühlschrank stellen und innerhalb von 1 bis 2 Tagen verbrauchen.

Tiefgefrorene Produkte

+120 TAGE



Zwieback



Frühstücksflocken



Öl



Konservendosen

Zwingend: Nach dem Öffnen im Kühlschrank aufbewahren und innerhalb weniger Tage verbrauchen.

+360 TAGE



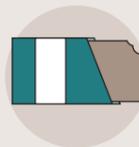
Nudeln und Reis



Tee und Kaffee



Zucker und Mehl



Schokolade

VISUALISIERUNGEN
die umwelt
Dezember 2022
Herausnehmbares Blatt
zum Aufbewahren

Quellen:
Universität Bern, Energieforschung
Stadt Zürich; toogoodto;go;
Andreas Herrmann, Universität
St. Gallen; EU Stars 2018;
Forschungsinstitut Interface



WAS BRINGT CARSHARING?

Leere Autos, volle Strassen: die Lösung liegt im Teilen

Unsere Verkehrswelt ist im Grunde genommen eine immense Verschwendung: Millionen von Autos stehen tagein und tagaus ungenutzt auf dem Parkplatz, und wenn sie mal fahren, bleiben die meisten Sitzplätze leer. Durch das Teilen und schlaue Verknüpfen verschiedener Verkehrsmittel lassen sich Kapazitäten viel besser ausschöpfen – und die Umweltbelastungen reduzieren.

TEXT: NICOLAS GATTLEN

Eigentlich verfügt unser Land schon lange über erprobte Lösungen für eine nachhaltige Mobilität: Das kommerzielle Carsharing etwa hat seine Wurzeln in der Schweiz. Im Jahr 1987 schlossen sich in Stans (NW) acht Personen zur ATG AutoTeilet Genossenschaft zusammen. Sie brauchten alle gelegentlich ein Auto, wollten sich aber keine Privatwagen kaufen. Nicht allein das Budget sprach dagegen – es war die Zeit der Diskussionen über den sauren Regen und das Waldsterben, die Zeit, als Umweltthemen zunehmend in der breiten Öffentlichkeit diskutiert wurden. Die Gruppe entschied sich für den Kauf eines gemeinsamen Wagens: eines knallroten Opel Kadett. Nur wenige Wochen später wurde in Zürich-Seebach unabhängig von der ATG die Genossenschaft Sharecom gegründet. 1997 fusionierte sie mit der ATG zur Mobility Carsharing Genossenschaft. «Unser Antrieb war es, das Verkehrsvolumen auf den Strassen zu senken und gleichzeitig eine bewusst gestaltete Mobilität zu ermöglichen», erinnert sich Conrad Wagner, Mitbegründer der ATG und Experte für neue Mobilitätskonzepte.

Die Strategie von Mobility war von Beginn an darauf ausgelegt, ein flächendeckendes Angebot für die Schweiz zu schaffen. Und das gelang erstaunlich rasch. Innerhalb weniger Jahre war Mobility in allen grösseren Städten präsent. Heute stehen den rund 250 000 Mitgliedern über 3000 Fahrzeuge an 1500 Standorten zur Verfügung, und es gibt keine Gemeinde mit 5000 und mehr Einwohnern, die nicht bedient wird. Obschon das Autosharen in der Schweiz noch nicht Mainstream ist, kann Mobility beachtliche Erfolge ausweisen: Nirgends auf der Welt hat sich eine stationsbasierte Carsharing-Organisation so flächendeckend etabliert wie in der Schweiz.

Die Mobilität wird variabler
Ein Erfolgsfaktor ist zweifellos die enge Verzahnung mit dem öffentlichen Verkehr. Früh schon ging Mobility Kooperationen mit dem Zürcher Verkehrsverbund (ZVV) und der SBB ein, entwickelte mit den Partnern attraktive Angebote für Nutzungskombinationen und bekam Parkplätze an besten Lagen. Denn Mobility und seine Partner waren überzeugt, dass die Mobilität der Zukunft multimodal ist; dass der

Mobilität

uralte Antagonismus ÖV versus Individualverkehr einer smarten Kombination der verschiedenen Angebote weichen wird. Dazu zählen auch Veloverleihe wie Rent a Bike. Vor 35 Jahren gegründet, ist Rent a Bike heute dank Kooperationen mit der SBB und verschiedenen Privatbahnen an allen grösseren Schweizer Bahnhöfen und in allen Tourismusregionen präsent. Das Besondere an diesem Dienst: Die E-Bikes und Velos können an anderen Bahnhöfen als dem Mietbahnhof zurückgegeben werden. Zudem sind heute an vielen Bahnhöfen, Bus- und Tramhaltestellen Stationen für Selbstverleihvelos – etwa von PubliBike, Pick-E-Bike oder

INITIATIVE

11 ZüriMobil

Besteht seit 2020

ZIEL Die nachhaltige Mobilität fördern.

IDEE Die ZüriMobil-App zeigt auf einen Blick sämtliche Mobilitätsangebote in der aktuellen Umgebung und hilft so, das favorisierte Verkehrsmittel zu finden.

ZIELGRUPPE Pendlerinnen, Touristen, Einheimische

ERFOLG Schon im ersten Halbjahr luden laut den Verkehrsbetrieben Zürich (VBZ) 8000 Personen die App herunter und nutzen sie.

WARUM ES FUNKTIONIERT Die VBZ kooperieren eng mit Anbietern anderer Verkehrsmittel wie Auto-, Velo- und E-Scooterverleihern. Die Angebote sind übersichtlich dargestellt und bei ungünstiger Verkehrslage und Störungen zeigt die App alternative Möglichkeiten und Routen.

INTERESSANTES DETAIL An den ZüriMobil-Stationen ist der Umstieg von einem Verkehrsmittel auf das andere noch einfacher: Die Angebote der Mobilitätspartner sind nur wenige Meter voneinander entfernt.

LINK bit.ly/3D2eYPK

Nextbike – sowie Leih-Scooter zu finden. Die ersten Experimente mit solchen Verleihen, etwa «100 rote Coiffeur-Velos» in Basel (1988) waren noch gescheitert, weil viele Velos beschädigt oder gestohlen wurden. Dank neuer Technologien konnte sich das Sharen von Velos, E-Bikes und E-Scootern dann aber rasant in den Städten etablieren.

Ungenutztes Potenzial bei E-Trotinetts

Die Hoffnung, dass diese Selbstverleihdienste dazu beitragen, das Auto aus der Stadt zu verdrängen, hat sich indessen bisher nicht erfüllt. Eine aktuelle Studie der ETH Zürich zeigt, dass Fahrten mit E-Trotinetts und E-Velos vor allem Wege zu Fuss sowie Fahrten mit Tram und Bus ersetzen, aber kaum Autofahrten. Zudem fällt die Ökobilanz der E-Scooter ziemlich schlecht aus, weil viele Modelle nach nur zwei Betriebsjahren ersetzt werden müssen: Viele Mietende tragen zu wenig Sorge zu den Scootern. Entscheidend für die Lebensdauer ist aber auch eine gute Qualität, Reparaturfähigkeit und ein austauschbarer Akku. Die ETH-Forschenden verstehen ihre Studie denn auch als «Aufruf an die Betreiber, ihre Systeme zu verbessern». Sie sehen durchaus Potenzial in Sharing-Diensten, etwa, wenn geteilte E-Scooter oder E-Bikes das Einzugsgebiet des ÖV vergrössern. Denkbar wäre etwa, dass sie in den Aussenquartieren die «erste und letzte Meile» zur Bahn oder zum Bus erschliessen. «Ob sich das Potenzial umsetzen lässt, hängt davon ab, wie wir Mikromobilität in Zukunft nutzen», erklärt Daniel Reck, Co-Autor der Studie.

Das stationsbasierte Carsharing hingegen trägt nachweislich zu einer nachhaltigeren Mobilität bei. Denn viele Nutzerinnen und Nutzer verzichten auf den Kauf eines Autos oder schaffen das bestehende Auto ab und verteilen ihre Wege fortan auf verschiedene Verkehrsmittel. So zeigte eine Untersuchung des EU-Forschungsprojekts STARS 2018, dass die Motorisierungsquote

von Haushalten nach der Anmeldung bei einem stationsbasierten Carsharing-Dienst wie Mobility von 0,65 Autos pro Haushalt auf 0,22 sank. Eine Befragung des Forschungsinstituts Interface von 2020 kommt zum Schluss, dass sich jeder fünfte Mobility-Privatkunde sowie jeder zweite Mobility-Firmenkunde mindestens ein zusätzliches Auto anschaffen würde, wenn es diesen Dienst nicht gäbe. Rund 35 500 Autos werden also eingespart, das heisst: Ein Mobility-Auto ersetzt elf Privatautos. Zudem legen die Mobility-Mitglieder ein Drittel weniger Kilometer mit dem Auto zurück als der Rest der Bevölkerung, weil sie das ÖV-Angebot stärker nutzen. Pro Jahr werden damit rund 31 000 Tonnen CO₂-Emissionen vermieden.

Das Handy ortet den Leihwagen

Weniger gut fällt die Umweltbilanz des Freefloating Carsharings aus. Bei Freefloating-Diensten stehen die Autos irgendwo in der Stadt auf beliebigen Parkplätzen; Nutzerinnen und Nutzer orten und buchen sie über eine Handy-App. In den letzten Jahren sind zahlreiche solcher Angebote entstanden, zuerst in deutschen Städten, etwa car-2-go oder Drive Now, und in den USA. Jüngst fand sich das Angebot auch in Genf und Basel, mit dem inzwischen wieder eingestellten Mobility-Go, ehemals Catch a car. Eine Untersuchung in Deutschland mit Daten aus STARS kommt zum Schluss, dass diese Angebote hauptsächlich als Taxi-Ersatz genutzt werden – ähnlich wie die Fahrdienste von Uber. Ihr Auto und ihre Mobilitätsgewohnheiten geben die meisten Nutzerinnen und Nutzer solcher Angebote nicht auf.

Das aber könnte sich ändern, so glauben die Studienautoren, wenn das Angebot weiterwächst. In Deutschland, wo grosse Autoverleiher (Hertz, Sixt) und Autohersteller (VW, Daimler, Citroen oder Ford) ins Sharingbusiness eingestiegen sind, zeichnet sich ein solcher Trend ab: In den letzten zehn Jahren stiegen dort die Nutzerzahlen und die



Schlau und ökologisch unterwegs: Per Handy-App lassen sich Sharing-Angebote wie Autos oder Velos mit ÖV-Reisen verknüpfen.

Freefloating-Flotten exponentiell an. Inzwischen nutzen in deutschen Städten über 2,6 Millionen Private und Firmen Freefloating-Dienste. Populärer wird auch das Peer-to-Peer-Carsharing. Dabei stellen Anbieter Online-Plattformen zur Verfügung, auf denen Private ihr Auto mit anderen Leuten teilen können. In der Schweiz ist seit 2021 der dänische Anbieter GoMore aktiv.

Selbstfahrende Autos und Busse

In Zukunft dürften gar selbstfahrende Autos das Sharing-Angebot erweitern: Robotaxis suchen die Kundschaft selbstständig auf, bringen sie zum gewünschten Ziel und fahren dann zur nächsten Buchung. «On-demand»-Shuttle-Busse nehmen unterwegs Fahrgäste an Bord, deren Fahrtwünsche und -ziele miteinander kompatibel sind. Dabei übernimmt ein Algorithmus die Bündelung der Fahrtwünsche und die Routenplanung des Busses. In verschiedenen europäischen

Städten testen Mobilitäts-Start-ups wie CleverShuttle, Mobileye und door2door zurzeit solche Systeme. Simulationen aus den USA zeigen, dass die Anzahl der benötigten Pkw gegenüber heute um bis zu 90 Prozent gesenkt werden könnte, wenn der gesamte Individualverkehr durch selbstfahrende Sammeltaxis bewältigt würde. Studien der ETH für den Grossraum Zürich bestätigen dieses Ergebnis, weisen aber darauf hin, dass es entsprechende Rahmenbedingungen braucht, etwa eine räumliche Beschränkung und einen Mindestpreis.

Chancen eröffnen sich auch für den ÖV: Ein Bericht im Auftrag des Bundesrats führt etwa die Abdeckung der «ersten und letzten Meile» als Vorteil auf sowie eine effizientere Erschliessung des ländlichen Raums. In den letzten Jahren haben die SBB, die PostAuto AG und verschiedene Städte etwa ein Dutzend Pilotprojekte mit fahrerlo-

sen Shuttle-Bussen durchgeführt. In einem Quartier in Sion etwa setzte PostAuto zwei vollautomatisierte Shuttle-Busse ein, die im «On-demand»-Betrieb auf öffentlichen Strassen verkehrten – zwischen Wohnsiedlung, Schule, Einkaufszentrum, Seminarhotel und Bahnhof.

Bedarfsorientierte Mobilität

«Mobilität für alle ...auf Knopfdruck»: In seinem Buch vom März 2022 skizziert Andreas Herrmann, Professor am Institut für Mobilität der Universität St. Gallen, eine Zukunft, in der das Privatauto zum Auslaufmodell wird und dafür der ÖV viel flexibler als heute ausgestaltet ist – ohne fixe Fahrpläne und vordefinierte Liniennetze. Stattdessen wird Mobilität zu einem Service, der sich bei Bedarf auf Knopfdruck

INITIATIVE

12 GoMore

Besteht seit 2005

ZIEL Den Individualverkehr nachhaltiger gestalten.

IDEE Private können über die Onlineplattform GoMore ihr Auto zur Miete anbieten oder ein Fahrzeug mieten.

ZIELGRUPPE Private

ERFOLG Mit mehr als 2,8 Millionen Mitgliedern in Dänemark, Schweden, Finnland, Spanien und der Schweiz hilft GoMore den Menschen, private Autos zu teilen und die Umwelt zu schonen.

WARUM ES FUNKTIONIERT GoMore ermöglicht Autobesitzenden, ihre Autos zu vermieten, wenn sie es nicht benutzen. Interessierte Automieterrinnen und -mieter finden Angebote in der Nachbarschaft. Alle Vermietungen sind durch eine Vollkaskoversicherung abgedeckt.

INTERESSANTES DETAIL Das Auto lässt sich über die GoMore-App ver- und entriegeln; eine Schlüsselübergabe ist nicht nötig.

LINK gomore.ch

buchen lässt. Über eine Mobilitätsplattform werden Bahnen, Busse, Shuttles, Autos, Scooter und Velos zu einer funktionierenden und komfortablen Reisekette verbunden. Laut Andreas Herrmann haben diese neuen Ansätze das grösste Potenzial, die Mobilität nachhaltig zu verbessern. Mit einer verkehrsträgerübergreifenden Vernetzung von Mobilitätsdaten würden die Infrastrukturen und Angebote besser genutzt, der Verkehr würde ressourcen- und energieeffizienter und die Umwelt entlastet. Dafür will der Bundesrat eine Mobilitätsdateninfrastruktur aufbauen.

Tatsächlich ist die heutige Verkehrswelt unglaublich verschwenderisch: 70 Prozent der ÖV-Leistung sind ungenutzt; Privatautos stehen im Schnitt 23 Stunden am Tag auf einem Parkplatz. Und wenn das Auto mal fährt, ist es im Schnitt nur mit 1,6 Personen besetzt. In der Schweiz gibt es 4,7 Millionen Pkws, oder 16 bis 20 Millionen Sitze – für acht Millionen Einwohnerinnen und Einwohner. Um das seit Jahrzehnten bestehende Mobilitätssystem und

die Verhaltensmuster zu ändern, brauche es «Zuckerbrot und Peitsche», erklärt Hermann in einem Interview mit der Coopzeitung: Die Peitsche ist «die Umgestaltung der Verkehrssituation mit Benachteiligung des Individualverkehrs» wie es etwa in Kopenhagen gemacht wurde: «Die Spuren für E-Scooter und Velos sind dort heute breiter als diejenigen für Autos, und die Leute steigen um.» Der Zucker ist das Smartphone. Gerade bei der jüngeren Generation lasse sich damit ein Gefühl von Macht und Kontrolle erwecken – ein Gefühl, das lange über das Lenkrad eines Pkw erfolgte.

Apps weisen den Weg zur nachhaltigen Mobilität

Eine zentrale Rolle kommt vernetzten Apps zu. In den letzten Jahren wurden die Entwicklungen vehement vorangetrieben: Etwa mit Sojo oder ZüriMobil für die Urbanregion Zürich lassen sich die verfügbaren Mobilitätsangebote – ob Tram, Bus, Zug, Taxi, Velo, E-Bike, E-Scooter oder Carsharing – in der aktuellen Umgebung ausfindig machen und

zu einer Route bündeln. Das kann die schnellste Route sein, die günstigste oder die nachhaltigste. Pilotprojekte der SBB in den Städten Bern, Basel und Zürich mit einer ähnlich konzipierten App namens youmuv und einem Abo, das Mobilitätsangebote verschiedener Anbieter umfasst, zeigten, dass die App zu einer stärkeren Nutzung des ÖV beitrug. Nun prüfen die SBB, wie sich das Modell auf die ganze Schweiz übertragen lässt. Gar über die Ländergrenzen hinaus zielt das Projekt LinkingAlps: Künftig sollen Fahrgäste auf einem einzigen Dienst Echtzeit-Informationen über Mobilitätsangebote im gesamten Alpenraum erhalten. Ziel ist es, Reisenden den Umstieg vom Privatauto auf Bahnen, Busse und Velos zu erleichtern. ■

FAZIT

Werden Verkehrsmittel geteilt und schlau miteinander verknüpft, lassen sich deren Kapazitäten besser ausschöpfen und die Umweltbelastungen reduzieren. Heute gibt es für manche urbanen Regionen Handy-Apps, die die verfügbaren Angebote – ob Tram, Bus, Zug, Taxi, Velo, E-Bike oder Carsharing – zu einer Route bündeln.

Klaus Kammer
Sektion Umweltbeobachtung, BAFU
klaus.kammer@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-07

OPERATION AM HERZEN DER ELEKTROFAHRZEUGE

Elektroautos haben zwei grosse Vorteile: Sie sind energieeffizient und fahren emissionsfrei. Doch: «Wie gross der Umweltvorteil von Elektroautos ist, hängt auch vom Abbau der Rohstoffe, vom eingesetzten Strom und von der Rezyklierbarkeit der Batterien ab», sagt Isabel Junker, Chefin der Sektion Siedlungsabfälle beim BAFU. Es ist daher unerlässlich, sich mit den Herzstücken der Elektrofahrzeuge, der Lithium-Ionen-Batterien, zu befassen. Diese müssen am Ende ihrer Lebensdauer entsorgt oder recycelt werden – in energieintensiven Prozessen, die die Umwelt belasten.

Nun will das Projekt CircuBAT unter der Leitung der Berner Fachhochschule die Nachhaltigkeit der Batterien verbessern. «Wir wollen für Lithium-Ionen-Batterien

aus der Elektromobilität ein zirkuläres Geschäftsmodell etablieren», sagt CircuBAT-Projektleiter Andrea Vezzini. «Dafür suchen wir in allen Lebensabschnitten der Batterien nach nachhaltigen Lösungen, nicht nur im Recycling.»

Unter anderem geht es darum, die Lebensdauer der Batterien zu verlängern. Einerseits werden im Projekt neue Lade- und Entlademethoden gesucht, die die Batterien weniger belasten. Andererseits sollen sie als stationäre Energiespeicher für Wind- oder Solarkraftwerke wiederverwendet werden. Weiter arbeiten Forschende an der automatisierten Demontage von Batterien, damit sich Komponenten wie Steuergeräte oder elektromechanische Trennschalter einfacher rückgewinnen lassen.

An CircuBAT beteiligt ist auch das Unternehmen Kyburz Switzerland, das unter anderem das dreirädrige, gelbe Postfahrzeug herstellt. Die Zürcher Firma wendet ein von der Empa mitentwickeltes Recycling-Verfahren für Lithium-Ionen-Batterien an, mit dem sich über 90 Prozent der Ausgangsmaterialien zurückgewinnen und für neue Batterien verwenden lassen. Dazu gehören Aluminium- und Kupferplatten, Lithium-Eisen-Phosphat, Graphit und Teile des Plastik-Gehäuses. Derzeit werden rund 1000 Batterien jährlich recycelt – gemäss Kyburz ein wirtschaftlich rentabler Prozess.

LINKS

circubat.ch, kyburz-switzerland.ch

■ GEMEINSAM GENUTZT

Ist Sharing gleich Caring?

Wenn man Dinge teilt, wird Bestehendes besser ausgenutzt und der Verbrauch an Ressourcen reduziert sich.

TEXT: NICOLAS GATTLEN

Die Sharing-Ökonomie wächst seit etwa fünfzehn Jahren rasant und umfasst mittlerweile fast alle Bereiche unseres Lebens: Nicht nur Autos werden geteilt, sondern auch Parkplätze, E-Scooter, Wohnungen, Büroräume, Segelboote, Drohnen, Partykleider, Hebekräne oder Bohrmaschinen. Oft stecken ökonomische Beweggründe dahinter: Wenn man sich Dinge ausleiht, muss man sie nicht mehr kaufen. So werden bestehende Kapazitäten besser ausgenutzt.

Der Ressourcenverbrauch lässt sich auch reduzieren, wenn Produkte länger genutzt werden. In den letzten Jahren hat sich in der Schweiz eine rege Second-Hand-Kultur entwickelt. Auf den «Alpin-Flohmis» etwa bieten Privatpersonen gebrauchte Outdoor- und Bergsteigerausrüstung an. Der Secondhand-Laden KAOZ verfügt gar über eine eigene Nähstation: Hier können Interessierte Kleider flicken, umnähen und veredeln. «Reparieren statt wegwerfen» ist auch das Motto der Repair Cafés. Fast 200 solcher Cafés gibt es mittlerweile in der Schweiz.

Unter der Anleitung von Reparaturprofis lassen sich dort kostenlos etwa Handys, Haushaltsgeräte oder Möbel reparieren.

Geteilt wird auch digital, über Streaming-Plattformen. Ob diese den Ressourcen- und Energieverbrauch sowie die CO₂-Emissionen drosseln, ist schwierig einzuschätzen und von Fall zu Fall unterschiedlich. Eine Studie aus den USA ergab, dass das Streamen eines Films weniger CO₂-Emissionen verursacht als das Abspielen einer DVD – sofern die DVD in einem Einkaufszentrum gekauft wurde, zu dem man mit dem Auto hinfuhr. Kommt die DVD per Post, fällt die CO₂-Bilanz ähnlich aus. Beträchtliche Unterschiede in der Ökobilanz gibt es je nach Art des Abspielgeräts und Auflösung der Bilder: Die Umweltbelastung ist geringer, wenn man sich ein Video auf dem Handy statt auch einem hochauflösenden TV-Bildschirm anschaut. ■

INITIATIVE

13 Pumpipumpe Besteht seit 2012

ZIEL Gebrauchsgegenstände in der Nachbarschaft teilen.

IDEE Pumpipumpe macht die nützlichen Dinge, die in Kellern und Schränken lagern, sicht- und verfügbar.

ZIELGRUPPE Private Haushalte

ERFOLG Bereits über 20 000 Haushalte in ganz Europa machen mit.

WARUM ES FUNKTIONIERT Spezifische Sticker auf den Briefkästen weisen die Nachbarinnen und Nachbarn auf die verfügbaren Gegenstände hin. Die Ausleihe ist gratis. Der soziale Austausch unter den Nachbarn wird gestärkt.

INTERESSANTES DETAIL Der Stickerbogen enthält 50 Sticker von verschiedenen Gegenständen, dazu fünf leere «Joker-Sticker» zum selber illustrieren.

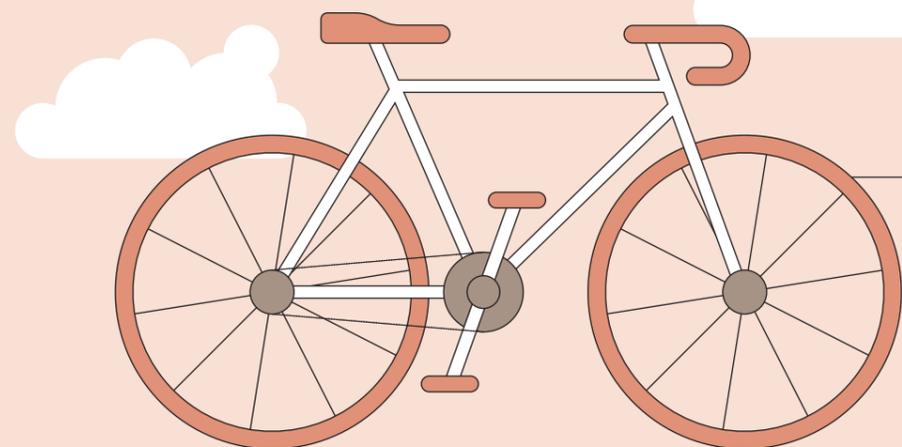
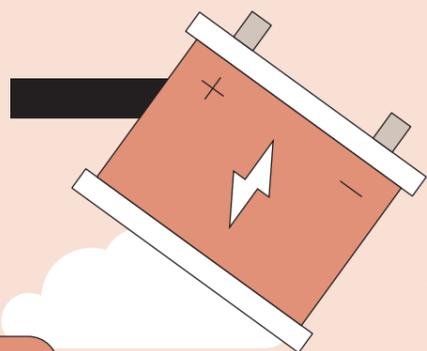
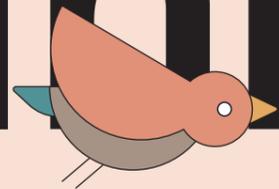
LINK pumpipumpe.ch

Josef Käzlig
Sektionschef Konsum und Produkte, BAFU
josef.kaenzig@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-08

Weitere

Initia



Kühle Strassenbeläge, weniger Leerfahrten, sichere Wege für Wildtiere: einige Initiativen für eine nachhaltigere Mobilität

14

Platz für Begegnungen und Spiele

In ausgedehnten Wohngebieten dienen Quartierstrassen meist als Anbindung zu den städtischen Agglomerationen. Sie sind stark vom motorisierten Verkehr dominiert und bieten kaum Möglichkeiten für Begegnungen, Bewegung und Spiele. In einem Quartier der Tessiner Gemeinde Terre di Pedemonte soll der öffentliche Strassenraum nun wieder zu einem attraktiven Nachbarschaftsraum werden. In einer «Nachbarschaftswerkstatt» entwickeln Quartierbewohnerinnen und -bewohner zusammen mit Behörden Ideen für die Neugestaltung des Strassenraums, unterstützt durch Planende, Soziologen und Geografinnen. Der Bund fördert das Pilotprojekt (2020–2024) mit Beiträgen im Rahmen des Programms «Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung».

LINK bit.ly/3VA5bHS

LINK bit.ly/3ToFqbN

15

Bahn- und Strassenböschungen als Lebensraum

Strassen und Schienen können mit ihren kilometerlangen Böschungen wertvolle und gut vernetzte Lebensräume für Amphibien, Reptilien, Säugetiere und Pflanzen bieten. Dazu müssen die Böschungen aber entsprechend gepflegt werden: So werden beispielsweise die Grünflächen gemäht statt gemulcht, das heisst, das Schnittgut wird abschliessend abgeführt. In Pilotprojekten des Aktionsplans Biodiversität sind die Bahnbetreiber und das Bundesamt für Strassen ASTRA dabei, mindestens 20 Prozent der Nationalstrassen- und Bahnböschungen auf diese Weise zu pflegen und aufzuwerten.

LINK bit.ly/3yHaewf

16

Weniger Parkplatzsuch-Verkehr

Eine neue App des Zürcher Start-ups Share.P macht ungenutzte private Parkplätze für Nutzerinnen und Nutzer zugänglich und hilft, den massiven Parkplatzsuch-Verkehr in der Stadt Zürich zu reduzieren.

LINK sharep.io

17

Weniger Leerfahrten

In der Schweiz werden immer mehr Güter transportiert – vor allem auf den Strassen. Das Wachstum betrug dort in den letzten zwanzig Jahren plus 14 Prozent. Seit Jahren konstant ist der Anteil an Leerfahrten: Etwa ein Viertel der Transporte erfolgt ohne Ladung. Das Zuger Start-up Pickwings hilft, solche Leerfahrten zu reduzieren. Das funktioniert wie eine Art «Uber im Logistikbereich»: Die Versender – KMU, Grossbetriebe, aber auch Privatpersonen – erfassen ihre Aufträge auf der Plattform pickwings.ch, danach schauen die Transporteure, was auf ihren Routen liegt, um auf Rückfahrten den leeren Laderaum zu füllen. Nach Angaben von Pickwings wurden auf diese Weise bis heute mehr als zwei Millionen Leerkilometer eingespart.

LINK about.pickwings.ch

18

Stadtoasen für alle, in fünf Minuten erreichbar

In Yverdon-les-Bains (VD) sollen alle Einwohnerinnen und Einwohner in weniger als fünf Fussminuten einen attraktiven, öffentlichen Grünraum erreichen können. Dazu werden bestehende Räume aufgewertet und neue Oasen geschaffen.

LINK bit.ly/3T9xWJR



19

Kühle Strassenbeläge

Aufgrund der vielen asphaltierten Flächen und der dichten Bebauung entstehen in Städten und Agglomerationen sogenannte Wärmeinseln. Besonders kritisch ist die Wärmebelastung während lang anhaltenden Hitzewellen und Tropennächten, die mit dem Klimawandel noch häufiger werden. Ein Projekt des National Centre for Climate Services NCCS hat jüngst untersucht, wie sich der Wärmeinsel-Effekt mit kühlen Strassenbelägen mindern lässt: Dazu wurden verschiedene Beläge auf Teststrecken in Sion und Bern verarbeitet, etwa helle Beläge, hellfarbige Anstriche und Asphalt mit hellem Split. Die Resultate sind vielversprechend: Verglichen mit herkömmlichen Belägen wurde ein Temperaturunterschied von bis zu 12 Grad zur wärmsten Stunde gemessen. In Zürich und Luzern werden nun erste kühle Beläge eingebaut.

LINK bit.ly/3T7945B

20

Sichere Wege für Wildtiere

Wildtiere wandern: zwischen Schlaf- und Futterplätzen, zwischen Sommer- und Winterlebensräumen oder zu ihren Fortpflanzungsstätten. Einzelne Tiere ziehen weiter, um neue Gebiete zu besiedeln. Allerdings sind viele Wildtierkorridore durch Strassen, Bahnen und Siedlungen beeinträchtigt oder komplett blockiert. Im Rahmen des Aktionsplans Biodiversität wird nun der Bau von Wildtierbrücken und Amphibien-Passagen an Strassen und Bahnen vorangetrieben. Zur Verringerung von Unfällen mit der Bahn erproben die SBB und das BAFU zudem den Einsatz von Wildwarnanlagen.

Diese warnen die Tiere mithilfe von Wildtiergeräuschen vor herankommenden Zügen.

LINK bit.ly/3D0FQj4

tiven



Passt sich in die Umgebung ein: Das Besucherzentrum des Schweizerischen Vogelwarte am Ufer des Sempachersees ist aus Stampflehm gebaut.

■ NACHHALTIG BAUEN

Die Zukunft baut auf die Natur

Seit Generationen sind Beton und Stahl die Hauptbestandteile unserer Häuser. Aber immer mehr Bauherren und Architektinnen setzen auch auf natürliche Baustoffe wie Holz und Lehm.

TEXT: FLORIAN NIEDERMANN

Der Klimawandel kratzt am Ruf zweier bisheriger Stars der Schweizer Baubranche: Stahl und Beton. Sie sind seit Ende der 1960er-Jahre mengenmässig die wichtigsten Baustoffe, da sich mit ihnen Wohnraum schnell und günstig bauen lässt. Doch nachhaltig ist die aktuelle Bauweise nicht: Zehn Prozent der Treibhausgase in der Schweiz gelangen durch die Herstellung von Baumaterialien und den Rückbau von Bauwerken in die Atmosphäre. «Die Verwendung von Stahl und Beton ist mit grossen Mengen grauer Energie verbunden», erklärt Christian Aebischer von der

Sektion Holzwirtschaft und Waldwirtschaft im Bundesamt für Umwelt (BAFU). Mit grauer Energie ist die nicht erneuerbare Energie gemeint, die es braucht, um die Rohstoffe abzubauen, zu bearbeiten, zu transportieren, zu verbauen und am Ende zu verwerten oder abzulagern. Deshalb wächst die Nachfrage nach umweltschonenden Alternativen zu Stahl und Beton – nach Baustoffen wie Lehm oder Holz.

Ein Holzhaus als CO₂-Speicher
Holz aus regionalen Beständen und einer verantwortungsvollen Waldwirtschaft könne die Öko-

bilanz eines Hauses stark verbessern, sagt Aebischer. Nicht nur sind die negativen Umwelteinflüsse schwächer als bei Stahl und Beton (siehe Grafik), der nachwachsende Rohstoff dient auch als CO₂-Speicher. «Holz bindet beim Wachstum pro Kubikmeter rund eine Tonne CO₂. Dieses bleibt bis zuletzt im Material, so entlasten Holzhäuser unsere Atmosphäre sogar», sagt der Spezialist für Holzwirtschaft.

Massivholz hat als Baustoff weitere Vorteile: Dank seiner offenen Poren reguliert es etwa die Feuchtigkeit in Innenräumen und es verströmt ein



Auch Stararchitekten bauen mit Stampflehm. Das Ricola Kräuterzentrum in Laufen wurde von Herzog & de Meuron entworfen.

NATUR PUR: STRASSENBELEUCHTUNG AUS PFLANZEN

Holz, Lehm, Stroh: Naturbasierte Lösungen sorgen beim Häuserbau für Furore – aber nicht nur. Auch die Strassenbeleuchtung der Zukunft könnte sich natürlicher Träger bedienen. Ingenieurinnen und Ingenieure des Massachusetts Institute of Technology (MIT) haben es nämlich geschafft, spezielle Nanopartikel in Pflanzenblätter einzubetten. Die Partikel kann man mittels einer LED für zehn Sekunden aufladen, worauf die Pflanze für einige Minuten lang hell leuchtet. Danach nimmt die Lichtstärke über eine Stunde hinweg allmählich ab. «Das ist ein grosser Schritt in Richtung Pflanzenbeleuchtung», erklärte Michael Strano, Professor für Chemieingenieurwesen am MIT, gegenüber dem Online-Magazin «The Brighter Side of News». Ziel der Versuche ist es laut den Forschenden, die nicht nachhaltige elektrische Strassenbeleuchtung in unseren Städten dereinst durch eine pflanzenbasierte Lösung zu ersetzen.

warmes und behagliches Gefühl. Holz ist leicht und kräftig zugleich. Hochgerechnet auf das gleiche Gewicht, trägt es ein Vielfaches mehr als Stahl. Und weil Elemente oder ganze Module in der Werkstatt vorgefertigt werden, kann ein Holzbau auch schneller fertiggestellt werden. Ein Beispiel: In Winterthur entstand bis 2018 der bis dahin grösste Holzbau der Schweiz. Die Wohnüberbauung «Sue & Til» bietet in seinen 20 Gebäuden Platz für mehr als 300 Wohnungen. «Weil viele Bauteile vorgefertigt wurden, waren die ersten Häuser vor dem geplanten Termin bezugsbereit», sagt Christian Aebischer. «Das freute natürlich auch die Investorin, weil die Mieteinnahmen früher flossen.»

Das Haus, das aus Boden besteht Nachhaltige Bauelemente entstehen nicht nur aus Holz, sondern auch aus Stroh oder Lehm. Eine der Pionierinnen in diesem Bereich ist die österreichische «Lehm Ton Erde

Baukunst GmbH». Die Firma begann vor 30 Jahren damit, den seit Jahrhunderten bekannten Stampflehm wieder als Baustoff zu etablieren. Aufsehenerregende Objekte wie das Ricola Kräuterzentrum in Laufen bei Basel oder das Besucherzentrum der Vogelwarte Sempach errichteten die Mitarbeitenden der Firma in einem selbst entwickelten Verfahren. Dabei verdichten – oder eben stampfen – sie ein Gemisch aus Lehm und Stein maschinell und schneiden es in grosse Blöcke. Einmal ausgetrocknet, verbinden sie diese Blöcke auf der Baustelle wie riesige Ziegel mit Lehmörtel.

«Stampflehm findet man überall auf der Welt im Boden. Wir nehmen ihn deshalb, wenn immer möglich, direkt aus der Baustelle», sagt Thomas Honermann, Architekt bei der «Lehm Ton Erde Baukunst GmbH». Im Idealfall verarbeitet die Firma den Lehm in einer temporären Feldfabrik direkt vor Ort. So entsteht keine graue Energie beim

INITIATIVE

21 Cleancrete Besteht seit 2019

ZIEL Eine nachhaltige, kreislauffähige und günstige Alternative zu zementhaltigem Beton herstellen.

IDEE Ein sauberer Betonersatz: Aushubmaterial von Baustellen wird mit mineralischen Zusatzstoffen angereichert.

ZIELGRUPPE Bauindustrie weltweit, Einsatzgebiet: Böden und nichttragende Wände.

ERFOLG Produkt entwickelt, Oxara wurde vom ETH-Spin-off zur AG mit acht Mitarbeitenden.

WARUM ES FUNKTIONIERT Weil die Technologie kreislauffähig ist und die Nachfrage nach umweltfreundlichen Baumaterialien steigt.

INTERESSANTES DETAIL Die SBB liessen von der Oxara AG 2021 insgesamt 12 Sitzelemente aus Cleancrete herstellen, die sie anschliessend in Mobility-Sharing-Zonen platzierte.

LINK oxara.earth

Transport. Ein weiterer Vorteil des Stampflehms: An seinem Lebensende ist er komplett wiederverwendbar.

Zudem schreibt man Lehmwänden gute Eigenschaften für das Raumklima zu: Sie sorgen für optimale Luftfeuchtigkeit, setzen keinen Schimmel an, reinigen die Luft und haben wegen der hohen Dichte gute Temperatur-Speichereigenschaften. Was die Tragfähigkeit angeht, können Lehmwände mit Stahlbeton mithalten, nur bei Zugkräften nicht. Deshalb kombiniert man Lehm meist mit Beton- oder Holzkonstruktionen – wie beim Gebäude der Vogelwarte Sempach.

Christian Aebischer
Sektion Holzwirtschaft und Waldwirtschaft, BAFU
christian.aebischer@bafu.admin.ch

Einen Nachteil hat Lehm allerdings: Bei Feldfabrik-Bauten ist der Preis pro Quadratmeter Wand rund dreimal so hoch wie bei einer Betonwand. «Das Verfahren ist noch sehr arbeitsintensiv», erklärt Honermann. Durch Vorfertigung und technische Weiterentwicklung werde man aber künftig günstiger bauen können.

Der Boden ist ein rares Gut

Auch wenn natürliche Baustoffe laufend weiterentwickelt werden – für Christian Aebischer vom BAFU ist klar: «Man wird im Bauwesen weiterhin auf Beton und Stahl angewiesen sein. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft sollte man aber dafür sorgen, dass diese Gebäudeteile und alle anderen nicht nur recycelt, sondern vermehrt auch direkt wiederverwendet werden.»

Das gilt auch für den Boden, auf dem ein Haus steht. Die oberste, belebte Schicht der Erde ist Grundlage für die meisten Ökosysteme und wächst nur sehr langsam nach – etwa einen Zentimeter in 100 Jahren. Wer bei einer Baustelle Erdreich entfernt, hat deshalb seit 2016 gemäss der Abfallverordnung des Bundes zu untersuchen, ob es verwertet werden muss. Beispielsweise indem es in geschädigte Böden eingearbeitet oder aufgetragen wird, um deren Fruchtbarkeit zu verbessern oder um neue Lebensräume zu schaffen.

Weil der Boden eine derart knappe natürliche Ressource ist, entstanden in der Schweiz Online-Tauschbörsen, auf denen Private ihre Bodengesuche oder -angebote auf einer Karte eintragen konnten. Doch laut Corsin Lang von der Sektion Boden des BAFU zeigte sich schnell, dass dort kaum Angebote eingingen. «Eine praktikable Lösung wären hingegen Hinweiskarten, die darstellen, auf welchen Flächen Boden sinnvoll

verwertet werden kann.» Solche Karten würden den Baufirmen anzeigen, wo sie ihren abgetragenen Boden hinbringen können. Diese Lösung könnte sich bald schweizweit durchsetzen: Sie ist eine der Forderungen im Sachplan Fruchtfolgeflächen, den der Bundesrat im Jahr 2020 mit dem Ziel verabschiedete, die besten Ackerböden vor Überbauung zu schützen. ■

FAZIT

Natürliche und wiederverwendbare Baustoffe wie Holz, Lehm oder Stroh sind in der Baubranche immer gefragter. Vorfertigung und technologische Weiterentwicklungen senken die vormals höheren Kosten gegenüber Stahl und Beton. Ganz werden Stahl und Beton wohl nicht zu ersetzen sein. Ziel muss jedoch sein, auch diese Materialien zu recyceln und den Rohstoffkreislauf zu schliessen.

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-09



ÖKOLOGISCH WOHNEN

Nachhaltig bis unters Dach

Ein ungewöhnliches Gebäude oberhalb von Sainte-Croix (VD) weist den Weg in Sachen nachhaltiges Wohnen. Hier werden Ökologie und das Teilen im Alltag gelebt. Ein Augenschein.

TEXT: CORNÉLIA MÜHLBERGER DE PREUX
BILDER: ANNETTE BOUTELLIER/LUNAX

An diesem brütend heissen Nachmittag im Juli 2022 treffen wir nur eine Handvoll Bewohnerinnen und Bewohner des Mehrfamilienhauses DomaHabitare an. Aber Jacqueline Menth und Daniel Béguin sind da, die treibenden Kräfte dieser Wohngenossenschaft. Sie hatten die Idee für dieses Vorhaben bereits 2003. Nachdem zahlreiche Hürden und Abenteuer bestanden waren, nahm das Gebäude schliesslich Gestalt 2018 an. Das im Selbstbau errichtete Haus entspricht bestimmten ökologischen und sozialen Kriterien: Abfälle werden hier auf ein Minimum reduziert, Nachhaltigkeit und Energieeinsparungen werden konsequent gefördert, jedes Bauteil ist sorgfältig in Bezug auf seinen Lebenszyklus von der Produktion bis zum Abbruch geprüft. Zudem fördern ein naturnah bewirtschafteter Garten und Nistkästen für Mauersegler die Biodiversität.

Daniel Béguin und Jacqueline Menth haben ihr nachhaltiges Heim selbst entworfen. 15 Jahre lang nahmen sie Hürde um Hürde, bis DomaHabitare stand.

Eine solch nachhaltige und vorausschauende Bauweise funktioniert aber nicht nur im Kleinen. Auch die ganz Grossen der Architekturbranche planen und bauen zunehmend ökologisch. Etwa Herzog & de Meuron beim Projekt Hortus in Allschwil bei Basel: Auch hier dachte man beim Bau bereits an den Rückbau. Das Bürogebäude wurde so konzipiert, dass die graue Energie für seine Errichtung nach ungefähr 30 Jahren kompensiert sein wird. Zudem kann nach dem Rückbau jedes einzelne Bauteil wiederverwendet werden.

40 Kilometer vom Baum zum Bauholz

Auch bei DomaHabitare wurde von Anfang an auf nachhaltiges Baumaterial geachtet: Naturstein für die Stützmauer, aus Aushubmaterial hergestellte Lehmziegel für die Innenwände und Holz aus der Region für die Rahmenkonstruktion, die Schindelverkleidung der Fassade und einen Teil der tragenden Wände. «Das Bauholz hat vom Wald über die Zimmerei bis zur Baustelle nicht mehr als 40 Kilometer zurückgelegt», sagt Daniel Béguin.

Ebenso wichtig war den Projektinitiantinnen und -initianten die Idee der Kreislaufwirtschaft, darum sind Fenster, Türen, Bodenbeläge und gewisse Sanitärausstattungen aus zweiter Hand. Fast die Hälfte der Glasfassaden-Fläche besteht aus wiederverwendeten Fenstern. «Wir hatten beim Bau den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes bis zu seinem Abbruch im Auge: Das Haus

lässt sich wie eine Meccano-Modellkonstruktion zerlegen, die ungebrannten Lehmziegel sind nicht vermauert, sondern ähnlich wie Legosteine übereinandergelegt», fügt Béguin hinzu. Nicht nur die Wiederverwertung von Materialien, auch eine geringerer Verbrauch von grauer Energie ist eines der Hauptanliegen der Genossenschaft DomaHabitare.

Auch punkto erneuerbare Energieversorgung wurde viel unternommen. «Wir nutzen die Energie der Sonne gleich dreifach», sagt Béguin. Solarthermie-Panels sorgen für warmes Wasser, Photovoltaik erzeugt fast 80 Prozent des Strombedarfs des gesamten Gebäudes, und Gänge und Veranden werden durch die Glasfassaden hindurch von der Sonne aufgewärmt. «Dank diesen temperierten Pufferzonen können wir auf fossile Energieträger verzichten – ausser auf das Gas zum Kochen.» Die sorgfältige Isolierung des Hauses – Holzwolle, Stroh und Dreifachverglasung – macht eine Zentralheizung überflüssig. Wenn es draussen kalt ist, sorgen Holzöfen für Wärme.

Beim Bau arbeitete die Genossenschaft mit lokalen Gewerbebetrieben zusammen. Gefragt waren Fachleute aus traditionellen Berufen wie Trockensteinmaurer, Schindelmacherinnen und Gewölbemaurer – für die Treppen und den unterirdischen Gewölbekeller. Ihre einfachen Werkzeuge und natürlichen Materialien sind weniger mit grauer Energie belastet als andere Bauweisen. Zudem sind fast alle Baustoffe für die Wohnräume mineralischen oder pflanzlichen Ursprungs: Pigmente, Leinöl, Kasein, Marmor-mehl – aber kein Formaldehyd, keine Lösungsmittel und keine Kunststoffe. Zu den wenigen Ausnahmen zählen die Steckdosen.

Dem Standard voraus

Eine weitere lokale Ressource, die genutzt wird, ist das Regenwasser. Es wird in zwei Zisternen mit einem Fassungsvermögen von insgesamt 40 Kubikmetern gespei-

chert und fliesst gefiltert aus den Wasserhähnen. Nur bei anhaltender Trockenheit wird der Bedarf durch die kommunale Wasserversorgung gedeckt. Aufs Klo geht man im Haus auf Trockentoiletten. Ausscheidungen werden in Kompost umgewandelt, der im Garten ausgebracht wird.

«Und wir übertreffen den Minergie-Standard und nähern uns dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) an», erklärt Béguin.

Hier leben übrigens mehrere Generationen unter einem Dach. Jacqueline Menth stellt klar:

INITIATIVE

22 Siedlung Oberfeld Besteht seit 2013

ZIEL Als Leuchtturmprojekt der 2000-Watt-Gesellschaft dienen (dank einem innovativen, emissionsfreien Heizsystem)

IDEE Die Siedlung versteht sich als Pionierprojekt des genossenschaftlichen Bauens.

ZIELGRUPPE Die Siedlung fördert das Miteinander mehrerer Generationen. Sie wird mehrheitlich von Familien bewohnt und verfügt über eine Kinderkrippe.

ERFOLG Die Siedlung Oberfeld ist die grösste viergeschossige Holzbau-Siedlung im Kanton Bern.

WARUM ES FUNKTIONIERT Die Genossenschaftlerinnen und Genossenschaftler wurden von Beginn weg in die Planung mit einbezogen. In Themengruppen können die Bewohnerinnen und Bewohner die Siedlung mitgestalten. Dank gemeinsam genutzten Räumen (Musikzimmer, Werkstatt, Sauna, Aussenraum) haben alle unter dem Strich mehr Raum zur Verfügung als in einer gewöhnlichen Wohnsiedlung.

INTERESSANTES DETAIL Die Bewohnerinnen und Bewohner verzichten auf ein Auto und setzen stattdessen auf Langsamverkehr.

LINK wohnenimoberfeld.ch



Die Glasfassaden sehen nicht nur schön aus – weil sie viel Sonnenwärme hereinlassen, muss DomaHabitaré nur wenig beheizt werden.

«Wer hier wohnen möchte, sollte Lust haben, anderen Menschen zu begegnen und sich aktiv zu beteiligen, sei es bei der Reinigung der Gemeinschaftsräume, im Garten oder beim Leeren der Kompostiergruben.» Verschiedene Gemeinschaftsräume stehen allen Bewohnerinnen und Bewohnern zur Verfügung: ein Gästezimmer, ein Versammlungsraum mit Küche, Klavier und Nähmaschine, eine Waschküche, ein Gemüse Keller, eine Schreinerwerkstatt sowie ein 300 Quadratmeter grosser Gemüsegarten. «Wir bei DomaHabitaré haben gelernt, Ressourcen optimal zu nutzen», sagt Menth. «Waschmaschinen lassen wir nur laufen, wenn die Sonne scheint, die Wäsche hängen wir in den Gängen Trocknen auf und bevor wir Kompost ausbringen, beobachten wir, wie sich die Fruchtbarkeit der Böden im Garten entwickelt.» ■

FAZIT

Das Gebäude DomaHabitaré wurde nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft erbaut und lässt sich vollständig demontieren – wie eine Meccano-Modellkonstruktion. Es hat zudem einen ausserordentlich tiefen Energieverbrauch und bereitet sein Wasser zu einem grossen Teil selbst aus Regenwasser auf. Solch nachhaltige Bauweisen findet man nicht mehr nur in kleinen Einzelprojekten, sondern zunehmend auch im Mainstream der Baubranche.
Link: domahabitaré.ch



STÄRKUNG DER SCHWEIZER GEBÄUDELABELS

Eine Harmonisierung von vier bestehenden Gebäudelabels soll helfen, die Ziele der schweizerischen Energie- und Klimapolitik zu erreichen. Es handelt sich dabei um das Minergie-Label, den Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK), den Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) und das Zertifikat für 2000-Watt-Areale.

Letzteres wird ab 2024 durch zwei neue Labels ersetzt, nämlich Minergie-Areal und SNBS-Areal. Die bestehenden Kategorien des Minergie-Standards (Minergie, Minergie-P, Minergie-A, Minergie-Eco, Minergie-P-Eco und Minergie-A-Eco) werden unverändert beibehalten. Für bestehende 2000-Watt-Areale oder solche,

die sich in Entwicklung befinden, bieten die beiden neuen Areal-Labels Anschlusslösungen.

LINKS

minergie.ch
geak.ch
nnbs.ch
2000watt.swiss

David Hiltbrunner
Sektion Rohstoffkreisläufe, BAFU
david.hiltbrunner@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-10

STÄDTE VON MORGEN

Die Schwammstadt als Antwort

Der Klimawandel dringt auch in unsere Städte. Sie müssen sich daran anpassen und sich dafür quasi neu erfinden. Ein innovatives Konzept ist die Schwammstadt, die ganz aufs Aufnehmen und Speichern von Wasser angelegt ist. Wie funktioniert das?

TEXT: STÉPHANIE DE ROGUIN

Mit einem Küchenschwamm lässt sich Wasser, das etwa von einem Kochtopf überschwappt, aufsaugen und ins Waschbecken ausdrücken. Eine Schwammstadt funktioniert nach dem gleichen Prinzip: Sie saugt Regenwasser auf und speichert es. Und gibt es den Pflanzen und dem Wasserkreislauf während der immer häufigeren Hitze- und Trockenperioden zurück. Bei Starkregenfällen, die mit dem Klimawandel ebenfalls zunehmen, kann die Schwammstadt die Risiken durch Oberflächenabfluss und Hochwasser eindämmen und helfen, schwere Schäden zu vermeiden.

Dazu braucht es allerdings möglichst durchlässige und lebendige Böden. Bei jedem Neubau und bei jeder Sanierung sollten die Böden deshalb nicht mit herkömmlichem Asphalt versiegelt, sondern vorzugsweise versickerungsfähige Beläge verwendet und Dächer begrünt werden. An schon bebauten Orten lässt sich der Boden aufbrechen und mit durchlässigen Belägen ersetzen.

Zurück zu natürlichen Kreisläufen
Eine spezifische Infrastruktur, um das Wasser zu sammeln, ist nicht

unbedingt nötig – kann aber helfen. «Dort, wo Bäume gepflanzt werden, können Gräben im sogenannten Stockholmer System angelegt werden», sagt Frédéric Bachmann, Leiter des Pilotprojekts «Eau en Ville» der Wasserbaufachstelle des Kantons Genf. Mit diesem System wird das Regenwasser in Einlaufgitter, Abläufe oder Kanalisationen eingeleitet und danach zu bepflanzten Gräben geführt. Diese behalten das Wasser zurück und geben es nach und nach an die Vegetation und in den Boden ab. Auf anderen Arealen kann man den Boden aufbrechen und ihn revitalisieren, sodass er Regenwasser aufsaugen kann. «So erhalten wir einen ganz natürlichen hydrologischen Vorgang mit Versickerung, Abfluss oder Verdunstung des Wassers», erklärt Bachmann.

Das Projekt «Eau en Ville» wurde im Frühling 2021 in Genf lanciert. Es hilft kantonalen Fachstellen dabei, raumverändernden Akteurinnen und Akteuren zu vermitteln, wie wichtig Wasser in der Stadt ist und wie man dieses besser nutzen kann. Auf diese Weise soll ein rascher und nachhaltiger Wandel im Umgang mit Wasser angestossen werden.

Bald entsteht zudem an der Avenue du Mail, einer wichtigen Verkehrsader mitten im Genfer Stadtzentrum, ein Beispiel eines solchen Schwamms. Bei der Sanierung dieser Verkehrsachse haben deren Begrünung und Baumbepflanzung sowie der Langsamverkehr Vorrang. So soll das Areal besser für die steigenden Temperaturen gerüstet sein und zugleich neue Begegnungsräume eröffnen. Regenwasser von den Dächern und der Fläche neben der Strasse wird gesammelt und in eine Pflanzgrube geleitet. Das Baubewilligungsverfahren läuft derzeit. Das Projekt sollte 2023 bis 2024 umgesetzt werden können.

Verbreitung bewährter Verfahren

Am 1. Februar 2022 hat der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) die Initiative «Schwammstadt» lanciert. Diese will vor allem über das Thema informieren und dafür sensibilisieren. Das Projekt will den Erfahrungsaustausch fördern und bietet Schulungen an. Zudem wird einen Leitfaden für Gemeinden ausgearbeitet, der erläutert, wie Gemeinden strukturiert und umfassend vorgehen, um sich erfolgreich an den Klimawandel anzupassen. Das BAFU selbst hat diesen Frühling den Bericht «Regenwasser im Siedlungsraum» veröffentlicht. Darin werden Strategien und Massnahmen zum Umgang mit Starkniederschlägen und zur Regenwasserbewirtschaftung für eine an den Klimawandel angepasste Siedlungsentwicklung vermittelt. ■

FAZIT

Künftig sollen Schweizer Städte mehr zu sogenannten Schwammstädten werden. Etwa durch weniger Asphalt und mehr durchlässige Böden wie Kies oder Wiese können Starkregenfälle und Trockenperioden besser aufgefangen werden.

Roberto Loat
Stellvertretender Sektionschef Risikomanagement, BAFU
roberto.loat@bafu.admin.ch

Antoine Magnollay
Stellvertretender Sektionschef Hochwasserschutz, BAFU
antoine.magnollay@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-11

Weitere

Initia-



Holz wiederverwenden, Matratzen recyceln, Bauabfälle verwerten: einige Initiativen für nachhaltiges Wohnen und Bauen

23

Einzelne Bauteile wiederverwenden

Die graue Energie eines Gebäudes macht bis zu einem Viertel der gesamten Primärenergie aus. Um diesen Energieverbrauch zu reduzieren fördert die Plattform Salza die Wiederverwendung von Bauteilen. Auf ihrer Website finden sich Bauteile für Sanitäranlagen, Dächer, Elektrik oder Spenglerarbeiten aus verschiedensten Materialien wie Beton, Naturstein, Metall, Holz oder Kupfer. Die Elemente werden erst demontiert, wenn Abnehmende gefunden wurden. Um Transport, allfällige kurzfristige Zwischenlagerung und Montage müssen sich die Abnehmenden selbst kümmern. Salza steht aber jederzeit für eine persönliche Beratung zur Verfügung.

LINK salza.ch

24

Möbel aus Altholz

Sie brauchen neue Möbel und wollen gleichzeitig die Umwelt schonen? Das Unternehmen reWood bietet eine Alternative zur Massenproduktion, indem es Stühle, Bänke, Tische, Garderoben oder Regale aus ausrangiertem Holz herstellt. Das Projekt schont nicht nur Ressourcen, sondern trägt auch dazu bei, Transportwege zu minimieren und die lokale Wirtschaft zu unterstützen: Die Möbel werden in einer Werkstatt in Biel von Schreinerinnen und Schreibern hergestellt, die ausrangiertes Holz mit sorgfältiger Handarbeit «upcyclen» und es in Designerstücke verwandeln. Dabei sind die Möglichkeiten, ein Möbelstück individuell den persönlichen Bedürfnissen anzupassen, quasi unbegrenzt.

LINK rewood.ch

25

Bauen mit ausgebrochenem Material

Oxara wandelt ausgebrochenes und aus den Fundamenten von Gebäuden gewonnenes Material in Baustoffe um. Das Unternehmen verwendet dafür eine einzigartige Mischtechnologie, die zwei Vorteile hat: angemessene Kosten und eine 20-mal geringere Umweltbelastung.

LINK oxara.earth

26

Mit Abfällen isolieren

Das Unternehmen FenX verarbeitet mineralische Abfälle zu nachhaltigem und leistungsstarkem Isolationsmaterial für die Bauindustrie. Das Unternehmen ist ein Spin-off der ETH Zürich und wurde 2019 gegründet.

LINK fenx.ch

27

Rezyklierbare Matratzen

In der Schweiz landen jedes Jahr etwa eine Million Matratzen im Abfall und werden anschliessend verbrannt. Um gegen diese Verschwendung vorzugehen, wurde Ende September 2021 die Matratzen-Allianz als Teil der Initiative Make Furniture Circular (MFC) gegründet. Das Ziel der Allianz: eine rezyklierbare Matratze entwickeln und vermarkten. Gleichzeitig möchte sie ein Recycling-System für gebrauchte Matratzen aufbauen, dieses finanzieren und den Absatzmarkt für das Matratzen-Recycling, das Schaumstoff als Sekundärrohstoff verwendet, weiter ausbauen.

LINK matratzen-allianz.ch

LINK make-furniture-circular.ch



28

Baumaterialien wiederverwenden

Das Baubüro Zirkular wurde 2020 gegründet und trägt seither dazu bei, dass Materialien im Bauwesen vermehrt wiederverwendet werden. Dazu arbeitet es mit Immobilienbesitzerinnen und -besitzern, Architekturbüros und öffentlichen Einrichtungen zusammen. Zirkular begleitete unter anderem ein Kindergartenprojekt in Zürich und war in die Planung von Personalhäusern beim Triemli-Spital involviert.

LINK zirkular.net

29

Materialpässe

Madaster fördert die Wiederverwendung von Ressourcen in der Immobilienbranche, indem es Pässe für Baumaterialien ausstellt. Diese Pässe enthalten Informationen über Qualität, Herkunft und Standort der Materialien und erleichtern damit deren Wiederverwendung.

LINK madaster.ch

30

Räume transformieren

Anstatt abzureissen und bei Null anzufangen, ist die Idee des Basler Baubüros in situ: auf Bestehendem aufbauen, Räume anpassen und Elemente wiederverwenden. «Aus Material, das an einem Ort nicht mehr gebraucht wird, entsteht anderswo Neues», heisst es bei in situ. Diese Zirkulation spart Energie. Mit seinem Ansatz will das Büro ausserdem die Schönheit des Vorhandenen würdigen.

LINK insitu.ch

31

Sensibilisierung für klimafreundliches Bauen

Die Initiative Countdown 2030 vereint Architekturschaffende, um der gesamten Branche bewusst zu machen, wie sich ihr berufliches Handeln auf den Klimawandel auswirkt.

LINK countdown2030.ch

tiven

Wie spekulatives Design nachhaltige Innovation fördert

Das Konzept des «Speculative Design» lädt zu Überlegungen über die Art und Weise ein, wie die Welt ökologisch, politisch oder technologisch gestaltet und weiterentwickelt werden kann. Warum?

TEXT: ERIK FREUDENREICH



Welche archäologischen Spuren werden wir nach dem digitalen Zeitalter hinterlassen? Dieser Frage widmete sich das waadtländische, auf spekulatives Design spezialisierte Kollektiv Fragmentin. Sein Werk «Global Wiring» entstand 2022 im Wallis in einem Atelieraufenthalt bei der Stiftung Verbier 3D und drückt die Spannung zwischen dem Klimawandel und der zunehmenden Technologisierung aus.

Was haben ein für bestäubende Insekten optimierter Garten, Betonplatten, die den Pflanzen Raum zum Wachsen lassen, und ein Kunstwerk, das die archäologischen Überreste einer digitalen Gesellschaft darstellt, miteinander zu tun? Allen diesen Projekten ist gemeinsam, dass sie vom spekulativen Design inspiriert werden (siehe Boxen). Mit diesem Denkansatz lassen sich die wichtigen gesellschaftlichen Herausforderungen – etwa die Verknappung der natürlichen Ressourcen oder der Klimawandel – mithilfe von Prozessen thematisieren, die aus dem Design stammen. Entwickelt wurde der Ansatz vom britischen Designduo Anthony Dunne und Fiona Raby. In ihrem Buch «Speculative Everything:

Design, Fiction and Social Dreaming» (MIT Press, 2013) entwerfen sie mit dem «United Micro Kingdom» ein imaginäres Vereinigtes Königreich der Zukunft, das in vier Grafschaften aufgeteilt ist, in denen jeweils unterschiedliche politische Ansätze und Verkehrssysteme dominieren. Auf diese Weise wägt das Projekt Kompromisse für eine nachhaltige Mobilität gegeneinander ab: etwa zwischen freiem Zugang und Zugangskontrolle oder unendlich verfügbarer Energie und der Beschränkung des Bevölkerungswachstums. Dies schafft die Gelegenheit für eine kritische Diskussion über die Risiken neuer Technologien und über wünschenswerte gesellschaftliche Entwicklungen.

Greifbare Vorstellungen

«Die Objekte des spekulativen Designs wollen in erster Linie eine Veränderung des Denkens bewirken», erklärt Karin Fink, Co-Leiterin des Masterstudiengangs für ökosoziales Design an der Hochschule Luzern und wissenschaftliche Mitarbeiterin beim BAFU. «Diese Objekte sollen zuvor undenkbarere Möglichkeiten greifbar machen, um eine öffentliche Debatte darüber anzustossen. Später finden sie vielleicht Ausdruck in konkreten Anwendungen und tragen zu Lösungen bei.» Nachhaltig Innovationen schaffen ist heute wichtiger denn je. Aber wie lässt sich das erreichen? «Spekulatives Design stellt die Zusammenarbeit der verschiedenen Wissensdomänen in

den Mittelpunkt», sagt Karin Fink. Unsere Art, die Dinge zu sehen, ist durch unser eigenes Fachwissen geprägt und es fällt uns schwer, Dinge komplett neu zu denken. Daher sei es wichtig, verschiedene Ansätze zu integrieren, zum Beispiel, indem Künstlerinnen und Künstler mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemeinsam in einem Projekt arbeiten. Inspirierend sei es auch, sich Sammlungen von guten Ideen aus den unterschiedlichsten Wissensbereichen anzulegen und diese im Kontext eigener Aufgaben zu denken.

Karin Fink
Fachstelle Umweltberichterstattung, BAFU
karin.fink@bafu.admin.ch

Brainstorming und herantasten

Experimentieren – ob im Brainstorming oder mithilfe physischer Prototypen – ist ein weiterer wichtiger Teil im spekulativen Gestaltungsprozess. «Hier spielen die FabLabs eine zentrale Rolle», sagt Fink. «Diese Werkstätten ermöglichen freien Zugang zu den neusten Technologien wie 3-D-Druckern, Laserschneidegeräten oder Arduino-Programmierkits. Ausserdem kommen dort zahlreiche Menschen zusammen, die ihre besonderen Fähigkeiten einbringen, um bei der Konkretisierung eines Projekts mitzuhelfen.»

Oft verwischt spekulatives Design die Grenzen zwischen Kunst und Design. «Wir haben zwei Designer an eine Konferenz über Digitalisierung eingeladen, um verschiedene Roboterwerkzeuge vorzustellen, die dazu dienen, mit wilden Tieren zu kommunizieren», erzählt Karin Fink. «Zum Beispiel könnten Wale so vor einem nahenden Walfangschiff gewarnt werden.» Die zwei jungen Designer haben sich als Gründer eines Start-ups vorgestellt, und am Ende der Präsentation fragten sich viele im Publikum, ob es sich um ein ernst zu nehmendes Projekt handle oder nicht vielmehr um eine Performance – eine gewollte Unschärfe. «Dieses Vorgehen hat danach eine sehr anregende Diskussion zu den ethischen Aspekten ermöglicht, die im Umgang mit den neuen Technologien auftauchen.» ■

FAZIT

Mit spekulativem Design lassen sich wichtige gesellschaftliche Herausforderungen mithilfe von experimentellen Prozessen thematisieren. Solche Projekte helfen dabei, Dinge, Prozesse oder Probleme anders zu denken. So kann spekulatives Design zuvor undenkbarere Möglichkeiten greifbar machen, öffentliche Debatten anstossen und zur Lösung neuer Probleme beitragen.

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-12

INITIATIVE

Pollinator Pathmaker

Besteht seit 2021

ZIEL Die Öffentlichkeit für den Schutz der Bestäuberinsekten im eigenen Garten sensibilisieren.

IDEE Pollinator Pathmaker ist ein Gartengestaltungs-Tool, das auf einem Algorithmus beruht. Es kreiert eine für Bienen, Wespen oder Schmetterlinge optimierte Pflanzenpalette.

ZIELGRUPPE Alle, die ihren Garten gestalten wollen.

ERFOLG Ein 55 Meter langer Garten im Eden Project in Cornwall (England), der mithilfe von Pollinator Pathmaker geplant wurde.

WARUM ES FUNKTIONIERT Der Ansatz ist spielerisch und bewirkt eine positive Veränderung auf lokaler Ebene.

INTERESSANTES DETAIL Die Künstlerin Alexandra Daisy Ginsberg hat mehr als 450 Pflanzen und Blumen für das Tool gezeichnet.

LINK pollinator.art

Rooting

Besteht seit 2018

ZIEL Ermöglicht das Wachstum von Pflanzen, Gräsern und Moosen auf bebauten Flächen.

IDEE Ein modulares System für Aussenbelag mit Löchern, damit Pflanzen darin wachsen können.

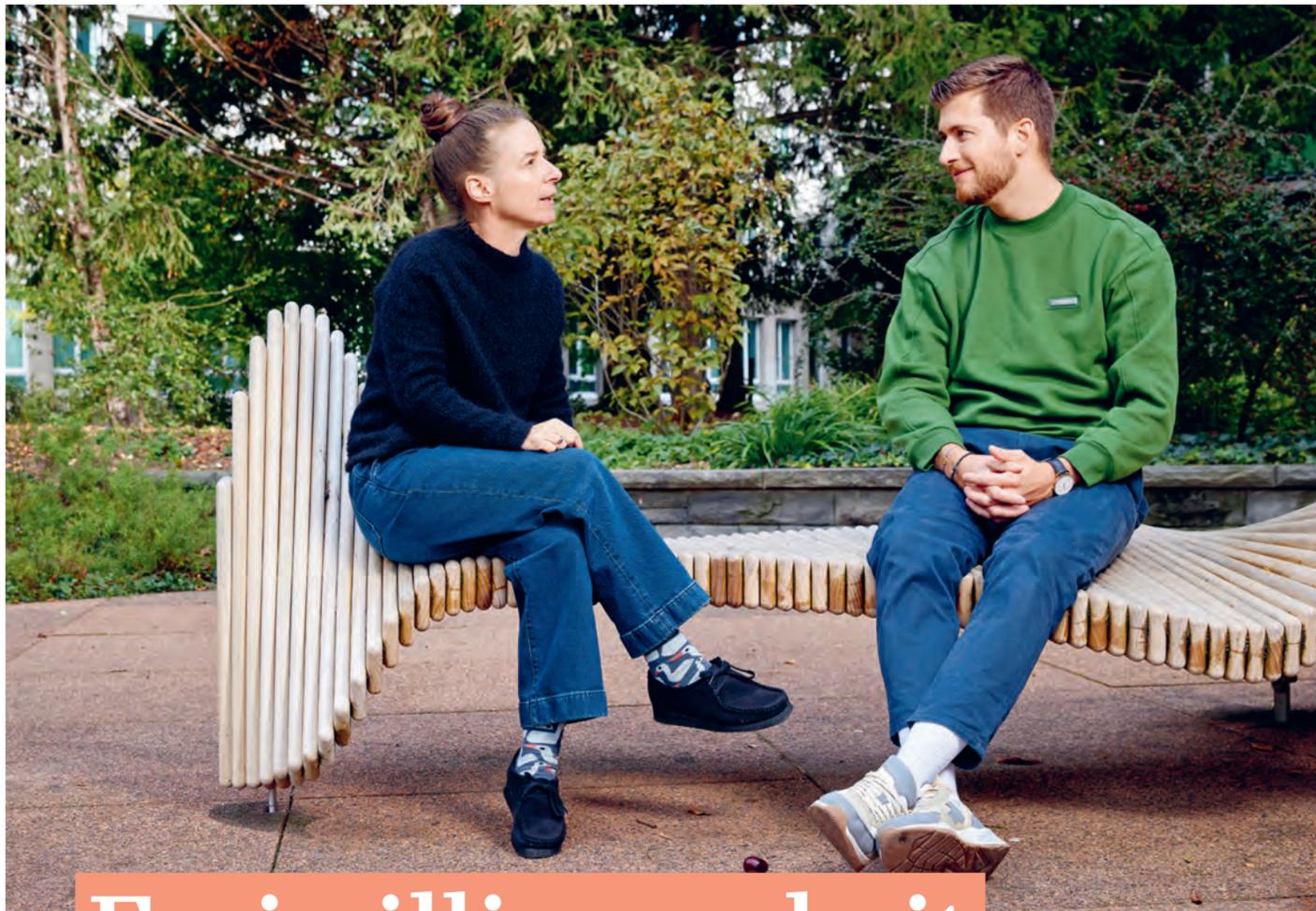
ZIELGRUPPE Architektinnen und Architekten

ERFOLG Swiss Design Award 2021

WARUM ES FUNKTIONIERT Asphaltierte Wege lassen sich ersetzen und damit städtische Hitzeinseln bekämpfen. Das Projekt erfüllt die Normen für Barrierefreiheit.

INTERESSANTES DETAIL Das Design nutzt einen Algorithmus, der sich an Mustern aus der Natur orientiert.

LINK bit.ly/3EupUpY



Freiwilligenarbeit

Wie kann man sich sinnvoll einbringen?

Dominique, 50, und Lazar, 29, engagieren sich als Freiwillige für die Umwelt. Sie diskutieren darüber, wie ihre Generationen jeweils mit der Klimanotlage umgehen.

TEXT: TRINIDAD BARLEYCORN
BILDER: ANNETTE BOUTELLIER/LUNAX

Bürgerinnen und Bürger können sich in verschiedensten Formen für die Umwelt engagieren: durch politisches Engagement, ökologisches Konsumverhalten im Alltag, einen verantwortungsbewussten Lebensstil oder auch die Wahl eines Berufs, der mit Nachhaltigkeit zu tun hat. Eine weitere Möglichkeit sind ehrenamtliche Einsätze in der Freizeit. Viele sind sich dessen wohl nicht bewusst, aber Freiwillige leisten in der Schweiz jedes Jahr enorm viel, sei dies für die Landschaftspflege oder den Schutz von Tierarten.

«Warum nicht statt einem Weihnachtsessen oder einem Ausflug einen eintägigen freiwilligen Einsatz leisten?»

Wie schaffen es diese Menschen, ihr Berufsleben mit den freiwilligen Einsätzen zu vereinbaren, die zuweilen auch viel Zeit binden können? Und wie kann man Menschen unterstützen, die sich eigentlich gerne ehrenamtlich engagieren möchten, aber nicht wissen, wie sie das angehen sollen? Darüber diskutierten wir mit Lazar Tomasevic, 29, der neben Studium und Arbeit als Ehrenamtlicher aktiv ist, und Dominique Weissen Abgottspon, 50, Geschäftsführerin des Netzwerks Schweizer Pärke. Dieser Dachverband, dem 20 Pärke angehören, organisiert zahlreiche Freiwilligeneinsätze für Natur und Landschaft. Dominique und Lazar sprachen über ihre Erfahrungen und tauschten sich auch über den Umgang ihrer jeweiligen Generation mit der Klimanotlage aus – über das, was sie unterscheidet, aber vor allem über all das, was sie verbindet.

Lazar, welchen Platz nehmen die Freiwilligeneinsätze in Ihrem Alltag ein?

Lazar Tomasevic: Ende 2021 machte ich an einer Biberzählung mit, die fünf Tage dauerte. Aber normalerweise engagiere ich mich während ein bis zwei Tagen pro Jahr. Mehr ist für mich nebst Arbeit und Studium kaum machbar. Ich versuche vor allem, im Alltag mit kleinen Gesten aktiv zu sein, etwa indem ich Obstkerne im Wald einpflanze, statt sie wegzuerwerfen.

Was hat Sie zur Freiwilligenarbeit motiviert?

LT: Ich arbeite als Berater für Unternehmensmobilität.

Dieser Bereich behauptet zwar, grüner geworden zu sein, könnte aber noch viel mehr tun. Die Unternehmen tragen eine enorme Mitverantwortung. Sie setzen sich fürs Klima ein, solange es ihrem Geschäft nicht schadet und ihrem Ruf dient. Aber gleichzeitig schicken sie nach wie vor Mitarbeitende für kurze Geschäftsreisen ans andere Ende der Welt oder investieren in nicht nachhaltige Projekte. Ich befürchte, dass nicht viel passieren wird, solange die Politik nicht mehr Druck macht.

War Umweltschutz schon immer wichtig für Sie?

LT: Als Kind war ich in den Ferien bei meinen Grosseltern in Deutschland und Serbien immer draussen. Die einen hatten einen Bauernhof, die anderen hielten Vieh. Meine Erziehung war aber keineswegs auf den Klimaschutz ausgerichtet. Als mir der Klimanotstand bewusst wurde, hat mich das sehr betroffen gemacht.

Dominique Weissen: Ich habe Ähnliches erlebt: Meine Familie hatte ebenfalls einen landwirtschaftlichen Betrieb, in dem ich oft mithalf, und wir nahmen häufig an Ausflügen teil. Die Natur hat mich schon immer fasziniert und ich bin sehr glücklich, dass ich mich beruflich damit beschäftigen kann.

Ist das Interesse am Klima Ihrer Meinung nach eine Generationenfrage?

LT: Nicht unbedingt. Meine 27-jährige Schwester und mein 19-jähriger Bruder wurden gleich erzogen wie ich, interessieren sich aber nicht

dafür. Ich bin übrigens der einzige von uns dreien, der kein Fleisch isst – wegen dem Klima, aber auch, weil mir das Tierwohl am Herzen liegt. Es ist seltsam, dass Geschwister so polarisierende Themen so unterschiedlich angehen. Aber generell denke ich schon, dass ältere Menschen das Problem anders sehen. Ich spüre das sehr stark, wenn ich meiner Familie erkläre, dass die Bedingungen der Viehhaltung verbessert werden müssen. Sie betrachten Tiere als Nahrungslieferanten. Junge Menschen in reichen Ländern können heutzutage vielleicht gut auf Fleisch verzichten, weil es viele Alternativen gibt. Für meine Grossmutter, die im Nachkriegsdeutschland aufgewachsen ist, war das sicher völlig anders.

DW: Ich weiss nicht, ob die Jugendlichen generell involvierter sind, aber ich denke, dass sich ein Teil von ihnen stärker engagiert. Sie machen sich Sorgen um ihre Zukunft. Auch gewisse Themen wie Veganismus sind bei ihnen präsenter. Was die Generationen vor uns anbelangt: Sie hatten sicher eine



DOMINIQUE WEISSEN ABGOTTSPON

Dominique Weissen Abgottspon ist 50 Jahre alt, verheiratet und Mutter einer 13-jährigen Tochter. Sie ist Geschäftsführerin des Netzwerks Schweizer Pärke und übt dieses Vollzeitmandat seit August 2020 aus. «Wir setzen uns für eine starke Nachhaltigkeit ein, das heisst für den Erhalt von Natur, Landschaft und Biodiversität, für eine solidarische Gesellschaft und für die Stärkung der regionalen Wirtschaft und eines umweltfreundlichen Tourismus», erklärt sie. Zuvor war sie zehn Jahre Geschäftsführerin des Landschaftsparks Binntal.



LAZAR TOMASEVIC

Lazar Tomasevic ist 29 Jahre alt, lebt in einer Partnerschaft und ist kinderlos. Er studiert Betriebswirtschaft an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW und hat zugleich seit Dezember 2021 eine Vollzeitstelle als Global Mobility Consultant bei PricewaterhouseCoopers. Zuvor war er fünf Jahre in der Asylkoordination für den Kanton Zürich tätig. Er leistet ehrenamtliche Einsätze bei diversen Organisationen.

andere Haltung gegenüber Fleisch, aber insgesamt lebten sie viel genügsamer, als wir dies heute tun. Es sind die Generationen des Überkonsums – also unsere eigenen –, die das Klima zerstören. Unsere Vorfahren dachten nach, bevor sie etwas wegwarfen, und sie nutzten die Dinge, bis sie nicht mehr brauchbar waren. Kreislaufwirtschaft, Genügsamkeit und all das, wofür wir heute neue Begriffe haben, waren für sie selbstverständlich. Wir könnten viel von ihnen lernen.

Tut die Schule genug, um das Umweltbewusstsein junger Menschen zu fördern?

DW: Die Schulen und Lehrkräfte sind sehr engagiert. In den Lehrplänen gäbe es aber sicher noch Potenzial. Öffentliche Schulen sollten den Kindern mehr Möglichkeiten bieten, nach draussen zu gehen und die Natur zu entdecken. Das ist die beste Sensibilisierung. Viele Pärke arbeiten mit Schulen zusammen und organisieren mit ihnen Exkursionen und Naturerlebnisse. Das ist eine gute Entwicklung. Was Freiwilligeneinsätze betrifft, so sind diese auch mit Schulklassen sinnvoll. Sie sensibilisieren die

Kinder und Jugendlichen und haben eine konkrete Wirkung: Wenn 100 Schülerinnen und Schüler Abfall einsammeln, erbringen sie eine Leistung, die ohne sie nicht möglich gewesen wäre.

LT: Ich finde, es sollte mehr über regionale und saisonale Produkte, die Arbeit in der Landwirtschaft, Fauna und Flora unterrichtet werden.

Stehen junge Menschen heute zu sehr unter Druck, sich zu engagieren?

DW: Diesen Eindruck habe ich nicht. Im Gegenteil: Ich finde, die Klimaerwärmung, der Verlust an Artenvielfalt und die Zerstörung der Landschaft müssten in den Medien und auf der politischen Bühne viel stärker thematisiert werden. Wir steuern auf Katastrophen zu. Wir müssen unbedingt erklären, was passieren wird, wenn wir uns nicht ändern. Das hat aber nichts mit Jung oder Alt zu tun, sondern gilt für die ganze Gesellschaft.

LT: Ich finde, dass Jugendliche zu sehr unter Druck gesetzt werden. Das führt dazu, dass sich einige kurz engagieren, ohne wirklich überzeugt

Schönheiten einer Region», schreiben die Studienautoren.

Die Studie identifiziert auch Faktoren, die dazu beitragen, die Zusammenarbeit mit Freiwilligen nachhaltig zu sichern. So ist etwa die Erweiterung ihres Wissens für die Freiwilligen wichtig. Eine gute Einführung in die örtlichen Anliegen kann ebenfalls zu einer motivierenden Verbundenheit mit einer Region führen. Nicht zu vernachlässigen ist auch der Einbezug von Menschen mit einem Zweitwohnsitz, die oft den Kontakt zur lokalen Bevölkerung suchen. Weitere positive Faktoren für das Engagement sind Anerkennung für die geleistete Arbeit, eine reibungslose Durchführung des Einsatzes oder der respektvolle Umgang mit den individuellen Werten der Teilnehmenden. Haben sie gute Erfahrungen gemacht, werden sie durch ihre positiven Rückmeldungen dazu beitragen, andere von der Freiwilligenarbeit zu überzeugen.

GUT, DASS SICH FREIWILLIGE FÜR DIE UMWELT ENGAGIEREN

Die Pflege und Aufwertung der Landschaft ist zeitintensiv und oft fehlt entsprechendes Personal. Freiwillige leisten daher einen wichtigen Beitrag zur Wahrung der landschaftlichen Schönheit, zur Bekämpfung invasiver Neophyten oder zur Erhaltung der Biodiversität. Karina Liechti von der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (sf-fp) hat dieses Engagement zwischen 2019 und 2021 in der Studie «Neues Gemeinwerk zum Erhalt der Kulturlandschaft» untersucht.

Die Analyse zeigt zunächst die vielen Vorteile der Freiwilligenarbeit auf. Diese kompensiert nicht nur fehlende personelle Ressourcen, sondern trägt unter anderem zur Bekanntmachung bei, sofern man die Gelegenheit nutzt, den Teilnehmenden die lokalen Eigenheiten und Produkte näherzubringen. Zudem ermöglichen solche Einsätze einen Austausch unter den Beteiligten,

was sie dazu motiviert, diese Erfahrung zu wiederholen. Voraussetzung dafür ist, dass genügend Zeit zum gegenseitigen Kennenlernen eingeplant wird.

Der zeitliche Faktor ist zentral – vor allem die Zeit, die von den Körperschaften für den Aufbau von Freiwilligeneinsätzen, die Rekrutierung und Schulung der Freiwilligen, den Abschluss von Versicherungen oder die Sicherheit aufgewendet wird. Dieser organisatorische Aufwand wird oft unterschätzt, muss aber bei der finanziellen Beurteilung eines Einsatzes berücksichtigt werden. Dabei sollten aber auch gewisse Vorteile nicht vergessen gehen, die sich kaum beziffern lassen: «Der Einsatz von Freiwilligen hat immer weiter gefasste Ziele als nur die Arbeitsleistung, zum Beispiel die Sensibilisierung für die Arbeit in der Landwirtschaft, für die Notwendigkeit der Pflege von Natur- und Landschaftswerten oder für die Anliegen und

zu sein. Und dann sagen sie sich, dass man schliesslich nur einmal lebt und die Zeit besser geniessen sollte. Für sie ist das wie ein Modetrend, der verstärkt wird durch das Gefühl, einer Gruppe anzugehören. Man sollte vermehrt deutlich machen, dass man nicht gleichzeitig weiterhin massenhaft Dinge im Internet bestellen oder ins Flugzeug steigen kann, um das Weekend in einer Grossstadt zu verbringen. Auf die Strasse gehen reicht nicht, wenn man nicht selbst tut, was man von anderen fordert.

Sie wirken sehr aufgebracht, Lazar ...

LT: Ja! Wir haben das Glück, über den nötigen Wohlstand zu verfügen, um uns um das Klima kümmern zu können, was nicht in allen Ländern so ist. Und es ist entmutigend, sich in der kleinen Schweiz zu engagieren, während grosse Länder, die die Umwelt verschmutzen, nichts tun. Das macht mich wütend.

Dünkt Sie das Engagement junger Menschen heute radikaler?

DW: Nein. Es gibt Streiks, wie es es früher aus anderen Gründen auch gab: Es waren immer die Jungen, die auf die Strasse gingen. Die Älteren setzen sich auch ein, machen aber weniger Aufhebens darum. Was das Engagement für das Klima angeht, kann man keine allgemeinen Aussagen machen. Für mich gibt es auch keinen Konflikt zwischen Jung und Alt, sondern eher zwischen denen, die das Problem erkannt haben, und denen, die es nicht ernst nehmen.

LT: Das sehe ich genauso.

Dominique, welche Bedeutung hat die Freiwilligenarbeit für den Umweltschutz?

DW: Eine sehr grosse! Vor allem, weil Freiwillige enorm viel leisten, aber auch wegen des Umweltbewusstseins, des Wissenstransfers und der Begegnung zwischen Stadt und Land. Ich hoffe, dass diese Entwicklung weiter voranschreitet. Aber man darf die damit verbundene Logistik nicht unterschätzen: Man muss

Versicherungen für die Freiwilligen abschliessen, sie schulen, Verpflegung, Transport und manchmal auch Unterkünfte organisieren.

Wie kann man die Freiwilligenarbeit fördern?

DW: Vielleicht, indem man die Einsätze sichtbarer macht, aber generell finde ich, dass es gut funktioniert.

LT: Ja, die Sichtbarkeit sollte verbessert werden, etwa indem die Kommunikation via Social Media verstärkt wird. Das ist mit Kosten verbunden, aber zu viele Menschen wissen gar nicht, dass es diese Einsätze gibt.

Vielen fehlt es an der Zeit, um sich zu engagieren. Wie lässt sich dieses Problem lösen?

DW: Die Einsätze in den Pärken können nicht verkürzt werden, da die Freiwilligen für die jeweilige Aufgabe geschult werden müssen. Sie können also nicht einfach hin und wieder für zwei, drei Stunden kommen; man muss die nötige Zeit investieren können. Es gibt übrigens viele Pensionierte unter den Freiwilligen, nicht zuletzt, weil sie mehr Zeit haben. Interessant finde ich zukunftsweisende Gesellschaftsmodelle, in denen der Wert der Freiwilligenarbeit anerkannt wird.

LT: Eigentlich ist mir bewusst, dass fehlende Zeit nur eine Ausrede ist. Man findet immer Zeit für das, was man liebt. Also sollte man auch Platz für solche Einsätze finden. Es ist eine Frage der Organisation und Disziplin, aber sicher nicht einfach. Ich denke, dass den Unternehmen hier eine grosse Rolle zukommt: Warum nicht statt einem Weihnachtsessen oder einem Ausflug einen eintägigen Einsatz leisten und den Tag mit einer gemeinsamen Mahlzeit ausklingen lassen?

Ist das etwas, was Sie in Ihrem Unternehmen vorschlagen würden?

LT: Ja, darüber denke ich nach. Wir könnten ein Clean-up in der Stadt machen. Man muss nicht weit wegfahren. Mit Blick auf das Teambuilding ist das eine wertvolle

Erfahrung, selbst für diejenigen, die sich nicht für Ökologie interessieren.

DW: Ja, das kann den Zusammenhalt im Team enorm stärken. Seitens der Unternehmen sind Freiwilligeneinsätze in den Schweizer Pärken übrigens sehr gefragt. Trotz der Einschränkungen während der Pandemie hat die Nachfrage in den letzten Jahren zugenommen.

Welcher andere Aspekt ist für Sie bei der Freiwilligenarbeit wesentlich?

DW: Der didaktische. Durch die Arbeit in der Natur kann man viele Erfahrungen sammeln, eine neue Beziehung zur Natur aufbauen, Kompetenzen erwerben und die Menschen vor Ort und ihre Lebensweise kennenlernen. Es gibt auch Einsätze, bei denen Arten kartiert werden, wie es Lazar mit den Bibern gemacht hat. Das ist sehr lehrreich.

LT: Dass man etwas lernt, ist tatsächlich motivierend. Ich war auch sehr beeindruckt vom Vertrauen, das uns entgegengebracht wird, und vom Nutzen dieser Einsätze.

Ist Freiwilligenarbeit heute ein unverzichtbarer Punkt in einem Lebenslauf?

DW: Es ist zweifellos ein Pluspunkt, wenn sich eine Kandidatin, ein Kandidat für eine Sache einsetzt, egal in welchem Bereich.

LT: Als ich auf Stellensuche war, merkte ich, dass dies für die Personalverantwortlichen sehr wichtig ist. Es ist erfreulich, dass dieser Aspekt aufgegriffen wird und man darauf angesprochen wird.

Matthias StremLOW
Sektionschef Landschaftspolitik, BAfU
matthias.stremLOW@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-13

Dem Klimawandel richtig begegnen

Erdbeben, Überflutungen, invasive Arten: Jede Schweizer Gemeinde ist mit eigenen Klimarisiken konfrontiert. Nun hilft ihnen ein vom BAFU lanciertes Online-Tool, lokale Klimarisiken zu identifizieren und Massnahmen zu treffen, um mit den veränderten Bedingungen umzugehen.

TEXT: KASPAR MEULI UND SANTINA RUSSO

Im Berner Matte-Quartier wird die Bevölkerung per SMS vor Hochwassergefahr gewarnt. Thalwil (ZH) motiviert seine Bevölkerung mit einer Tauschaktion: Wer in seinem Garten sich rasch ausbreitende standortfremde Stauden ausreisst, kann dafür gratis einheimische Pflanzen bestellen. Und Mendrisio (TI) zeigt, wie sich private Gärten anlegen lassen, die wenig Bewässerung brauchen. Der Grund für diese Initiativen ist in allen Gemeinden derselbe: Die Folgen des Klimawandels werden in der Schweiz immer deutlicher spürbar. So nehmen unter anderem Starkregen und Hochwasser zu, eingewanderte Pflanzen und Tiere verdrängen einheimische Arten und Trockenperioden werden immer mehr zum Risiko für die Landwirtschaft.

Um Gemeinden zu helfen, solchen Klimafolgen zu begegnen, hat das BAFU ein webbasiertes Tool entwickelt und veröffentlicht. Dessen Inhalte stützen sich auf eine gross angelegte Studie zu den Risiken und Chancen des Klimawandels für die Schweiz aus dem Jahr 2017. «Die Erkenntnisse daraus hat man nun auf die Handlungskompetenz der Gemeinden heruntergebrochen», sagt Eva Krattiger von der Sektion Klima-

berichterstattung und -anpassung des BAFU. Gemeinden können nämlich auf ganz unterschiedliche Weise vom Klimawandel betroffen sein. «Dessen Auswirkungen zeigen sich lokal, und auf Gemeindeebene gibt es viele Handlungsmöglichkeiten.»

Klimarisiken ganz konkret

Damit die Gemeinden Massnahmen ergreifen können, um sich an das Klima anzupassen, müssen sie aber erst einmal wissen, mit welchen Klimafolgen sie rechnen müssen und wie sie diese auffangen können. Allerdings: «Mittleren und kleinen Gemeinden fehlen häufig die Ressourcen, um sich in die Thematik einzuarbeiten», sagt Krattiger. Hier hilft das Online-Tool «Anpassung an den Klimawandel für Gemeinden». Zunächst begrüsst es die Nutzerinnen und Nutzer mit einer Übersicht über die verschiedenen kommunalen Aufgabengebiete, die durch den Klimawandel beeinflusst werden: von der Bewältigung von Naturereignissen über die Wald-, Wasser- und Landwirtschaft zu Gesundheit, Energieproduktion, Raumplanung oder dem Unterhalt von Strassen und Gebäuden. Zu jeder Kategorie gibt es einen systematischen Fragebogen, der den Benutzerinnen

und Benutzern zu ermitteln hilft, welche spezifischen Klimarisiken sie angehen sollten. Gibt es in Ihrer Gemeinde Orte, wo sich Hitzewellen negativ auf die Lebens- oder Arbeitsqualität auswirken? Ist Ihre Gemeinde betroffen von häufigeren Engpässen in der lokalen Wasserversorgung? Gibt es eine zunehmende Gefährdung durch Hochwasser? Die Antworten auf diese und weitere Fragen stellt das Online-Tool übersichtlich dar. Anschliessend listet es zu jedem diagnostizierten Klimarisiko mögliche Anpassungsmassnahmen auf. Auch Massnahmen, die eine Gemeinde bereits getroffen hat, lassen sich erfassen.

Als zusätzliche Unterstützung für die Praxis zeigt das Tool auch konkrete, schon umgesetzte Projekte aus verschiedenen Gemeinden. So hat etwa die Gemeinde St. Niklaus (VS) gute Erfahrungen mit einem Sicherheits- und Notfallkonzept für Murgänge gemacht. Genf hat eine Liste von «Frischeinseln» veröffentlicht – etwa begrünte Anlagen mit schattenspendenden Leinwänden, unter denen sich die Bevölkerung bei grosser Hitze abkühlen kann. Und Ostermundigen (BE), wo die Kanalisation bei Starkniederschlägen an ihre Kapazitätsgrenzen stösst, beteiligt sich finanziell an privaten Versickerungsanlagen, sodass mehr Regenwasser über die Böden versickert. Zu den einzelnen Projekten finden sich etwa Berichte, Bilder sowie die Kontaktangaben der Verantwortlichen. Kurz: alles, was die Benutzer benötigen, um sich mit ihren spezifischen Klimarisiken sowie passenden Massnahmen auseinanderzusetzen und sich mit Kolleginnen, die bereits Erfahrungen sammeln konnten, zu vernetzen. «Damit wollen wir es den Gemeinden leichter machen, ins konkrete Analysieren, Planen und Umsetzen zu kommen», sagt Eva Krattiger. «Die vorgestellten Beispiele lassen sich nicht immer eins zu eins von anderen Gemeinden übernehmen», stellt sie klar, «aber es ist für Behörden motivierend zu sehen, dass Anpassungsmassnahmen anderswo funktionieren.»

Sich informieren – und ins Handeln kommen

Das bestätigt Jonas Stöckli, Projektleiter Tiefbau und Planung in der Aargauer Gemeinde Zofingen. Er gehört zu jenen Fachpersonen, die das Online-Tool bereits vor dessen Veröffentlichung in Pilottests ausprobieren durften. In seiner Heimatgemeinde Zofingen stellt Hochwasser eines der drängendsten Probleme dar: Im Jahr 2017 verursachte ein lokaler Starkregen gravierende Schäden und das Risiko, dass dies erneut passiert, steigt mit der Klimaerwärmung weiter. Neben der Übersicht über seine Handlungsfelder – wie etwa lassen sich öffentliche Plätze oder Strassen so gestalten, dass sie Hochwasser vorbeugen und an Hitzetagen zu Kühlineln werden – waren für Stöckli vor allem die schon umgesetzten Beispiele nützlich, erzählt er. So fand er durch das Online-Tool Projekte der Stadt Bern, die ihm Informationen zu klimaangepassten Stadtbäumen gaben. Diese bildeten die Grundlage für die Auswahl der Bäume in einem neuen Grünstreifen, der in Zofingen künftig eine dafür verschmalerte Strasse säumen wird.

Die Liste konkreter Beispiele im Online-Tool ist ausbaubar: Gemeinden können ihre Projekte selbst hinzufügen. «Wenn mit der Zeit immer mehr Projektbeispiele einfließen, macht dies das Werkzeug noch wertvoller», sagt Stöckli. Auch er plant, die eigenen Projekte hochzuladen und so anderen Gemeinden zugänglich zu machen. «Wenn wir uns miteinander austauschen, kommen wir am weitesten», ist er überzeugt. Und: Konkrete Beispiele seien hilfreich, um Entscheidungsträgern aufzuzeigen, wie neuartige Projekte aussehen können, und dass sie funktionieren.

Der Druck auf die Gemeinden wächst

Denn die Schweizer Gemeinden geraten beim Umgang mit dem Klimawandel immer stärker unter Druck – nicht zuletzt von der eigenen Bevölkerung, die sich vielerorts mehr Engagement bei Klimaschutz und Klimaanpassung wünscht. Damit die Gemeinden diese komplexen Aufgaben erfolgreich angehen können, steht ihnen das Online-Tool kostenlos zur Verfügung. «Uns ist wichtig, dass

die Gemeinden jetzt aktiv werden», sagt Eva Krattiger vom BAFU. Dabei hilft, dass das Tool in der Praxis flexibel nutzbar ist: Je nach Grösse einer Gemeinde und abhängig vom jeweiligen Wissensstand werden es verschiedene Fachpersonen der Verwaltung für Ideen und Projekte in ihrem eigenen Fachgebiet nutzen, oder mehrere Personen arbeiten koordiniert zusammen – unter Umständen auch Mitglieder der Exekutive. Die Informationen und Tipps aus dem Online-Tool können dabei als Basis für Diskussionen in der Gemeindeexekutive, der Verwaltung und mit der Bevölkerung dienen – vor allem aber soll das neue Wissen ein Anschlag fürs Handeln sein.

Eva Krattiger
Sektion Klimaberichterstattung und -anpassung, BAFU
eva.krattiger@bafu.admin.ch
adaptation-tool@bafu.admin.ch

Manuela Christen
Sektion Klimaberichterstattung und -anpassung, Klimaprogramm, BAFU
manuela.christen@bafu.admin.ch

Link zum Artikel
bafu.admin.ch/magazin2022-4-14

SCHRITT FÜR SCHRITT ZUR KLIMASTRATEGIE: EIN WEGWEISER

Die Schweiz hat sich dem Netto-Null-Ziel verschrieben. Das heisst, bis 2050 will sie klimaneutral werden – also unter dem Strich keine Treibhausgase wie CO₂ mehr ausstossen. Dazu sind die Kantone und vor allem die Gemeinden gefragt. «Wir beobachten, dass die grösseren Städte und Gemeinden bereits in die richtige Richtung arbeiten und eigene Klimastrategien verabschiedet haben», sagt Manuela Christen, Verantwortliche fürs Klimaprogramm beim BAFU. «Mehr Probleme haben aber kleine und mittelgrosse Gemeinden, die weniger Ressourcen haben.» Doch auch diese Gemeinden müssten sich jetzt im Klimaschutz vorwärtsbewegen, sagt Christen. «Die Zeit drängt.»

Zusammen mit dem Programm 2000-Watt-Gesellschaft des Bundesamts für Energie (BFE) hat das BAFU-

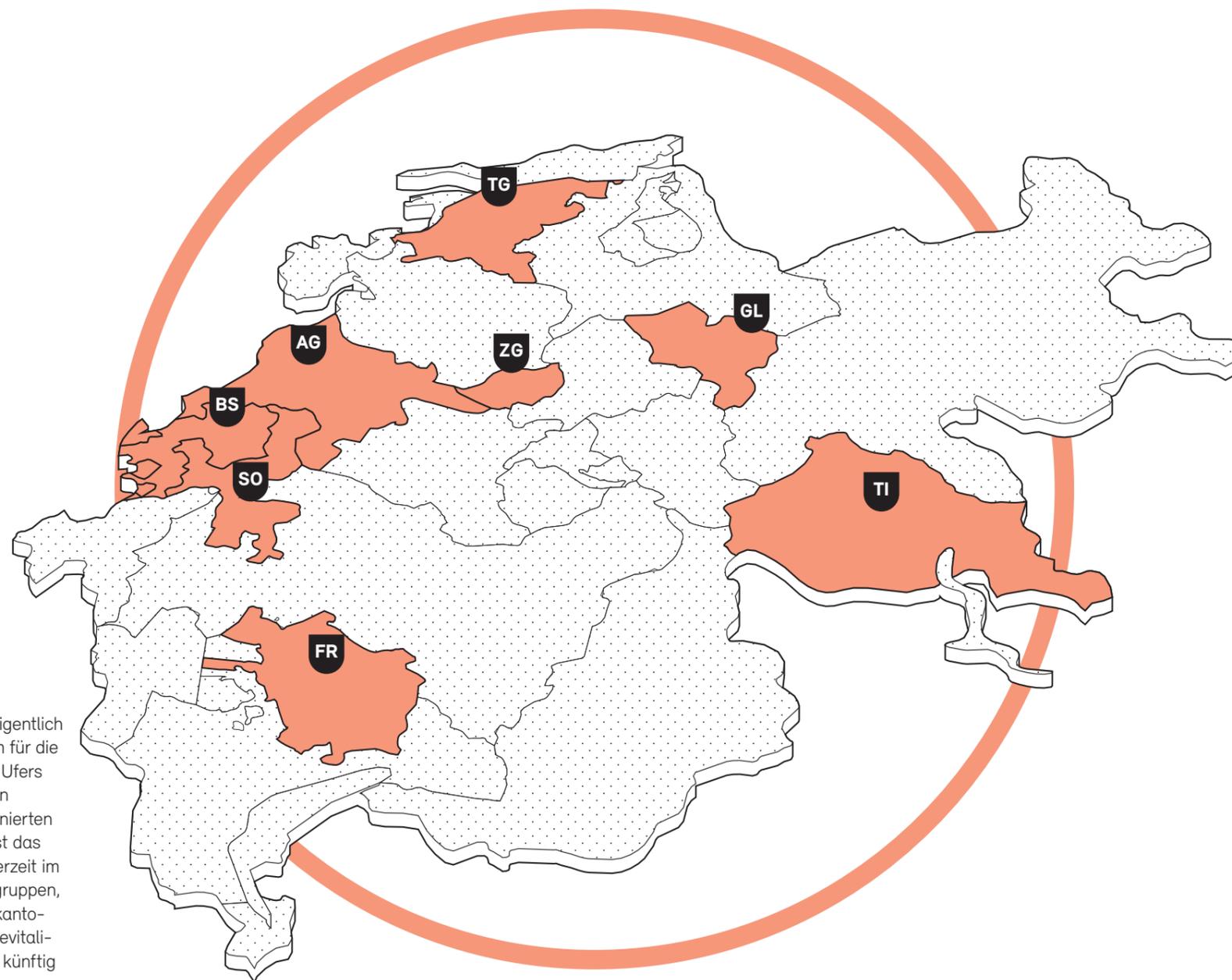
Klimaprogramm darum ein Hilfsmittel entwickelt, das kleine und mittelgrosse Gemeinden dabei unterstützen soll: Der Wegweiser Klimastrategie zeigt Schritt für Schritt auf, wie Gemeindebehörden systematisch eine Strategie erarbeiten können, um einerseits ihren Treibhausgasausstoss zu senken und andererseits mit Klimafolgen umzugehen. In übersichtlichen acht Schritten weist das Hilfsmittel den Weg: Vom Erfassen der Ausgangslage über das Festlegen von Zielen und das Planen von Massnahmen bis zur politischen Verankerung. Mehr noch: Für jeden Schritt gibt es zusätzliche Werkzeuge und Vorlagen für die Praxis. Etwa Links zu kantonalen Gefahrenkarten, anleitende Vorlagen, Informationen über Finanzierungsmöglichkeiten und kostenlose Beratungen oder Beispiele aus anderen Gemeinden.

Zudem verweist der Wegweiser auch auf das neue Online-Tool des BAFU, ein Werkzeug, das Gemeinden hilft, das Thema Anpassung an den Klimawandel zu vertiefen (siehe Haupttext).

Seit Anfang Juni ist der Wegweiser Klimastrategie öffentlich verfügbar, zahlreiche Kantone haben ihre Gemeinden in Newslettern oder an Anlässen darüber informiert. «Mit dem Wegweiser haben wir bewusst ein sehr einfaches und praxisorientiertes Instrument geschaffen», sagt Manuela Christen. «Wir wussten, es braucht ein Hilfsmittel, das den Gemeinden auf dem Weg, immer weniger CO₂ auszustossen, eine Orientierung bietet.» Die Behörden können sich vom Wegweiser schrittweise leiten lassen, sich nur von einzelnen Punkten Inspiration holen oder einzelne Werkzeuge nutzen – je nach Bedarf.

Vor Ort

Was in Sachen Nachhaltigkeit und Umwelt in Ihrer Region läuft.



TG

THURGAU

Neues Leben am Rhein

Das Rheinufer bei Diessenhofen bietet eigentlich einen national bedeutenden Lebensraum für die bedrohten Äschen. Doch weite Teile des Ufers sind verbaut. Die Verbauungen sollen nun Schilfröhricht, einem von Schilfrohr dominierten Pflanzenbestand, Platz machen. Dazu ist das Amt für Umwelt des Kantons Thurgau derzeit im Gespräch mit verschiedenen Interessengruppen, etwa auch mit Privaten, die abseits der kantonalen Parzellen Uferland besitzen. Die Revitalisierung soll dazu führen, dass am Rhein künftig wieder mehr Natur entsteht.

ZG

ZUGERLAND

Gegen die Überdüngung des Zugersees

Die Fische des Zugersees leiden unter dessen Überdüngung. Vor allem der viele Phosphor ist ein Problem, weil er übermässiges Algenwachstum begünstigt. Werden die Algen dann abgebaut, zehrt das den Sauerstoffvorrat des Sees auf. Gewisse Fischarten wie das Albeli und die Nase sind darum im Zugersee ausgestorben, andere Fischarten wurden stark dezimiert. Dies hat jüngst eine Studie des Wasserforschungsinstituts Eawag ergeben. Nun nimmt der Kanton die Bauern in die Pflicht: Wer Felder rund um den Zugersee hat, erhält ab 2023 strengere Vorschriften, wie viel Gülle er ausbringen darf.

SO

SOLOTHURN

Die Wisente sind los

Wisente streiften noch im frühen Mittelalter in den europäischen Wäldern umher. Später wären sie fast ausgestorben: Alle heute lebenden Tiere stammen von nur zwölf in Gefangenschaft gehaltenen Exemplaren ab. Nachdem einzelne Herden in den letzten Jahren unter anderem in Deutschland wieder ausgewildert wurden, läuft nun auch in der Schweiz ein Testprojekt: In Welschenrohr im Solothurner Jura leben seit September fünf Wisente in einem Eingewöhnungsgehege. Dieses soll Jahr für Jahr vergrössert werden. Innert fünf Jahren will man so herausfinden, ob die Auswilderung des grössten Wildtiers Europas möglich ist.

FR

FREIBURG

Gewässerschutz: Altlasten eindämmen

Auf einer Deponie einer alten Glasfabrik im Freiburgischen Romont wurden sie lange gelagert: Abfälle aus Glas oder feuerfesten Ziegeln – alle mit Arsen angereichert. Noch heute sind deshalb die Sedimente des früheren Kühlkanals der Fabrik mit dem Gift kontaminiert. Vor allem bei Hochwasser können sie in die Glâne gelangen, ein Nebenfluss der Saane. Darum nimmt der Kanton seit dem 6. Oktober Sondierungen im Kanal vor. Ziel ist es, die Menge der kontaminierten Sedimente abzuschätzen und zu bestimmen, wie sie am besten entsorgt werden – um die Glâne dauerhaft vor dem Arsen zu schützen.

AG

AARGAU

Dilemma für Aargauer Bauern

Wildbienen sind für den Erhalt der Biodiversität unersetzlich. In stark gedüngten Wiesen und Monokulturen finden sie aber wenig Nahrung und kaum Nistplätze. Darum hat das Pilotprojekt «Bienenfreundliche Landwirtschaft im Aargau» Bäuerinnen und Imker zusammengebracht und erste Vorkehrungen getroffen: Die Landwirte liessen die Blüten länger auf dem Feld stehen oder schütteten Sandhaufen für Nistplätze auf ihren Wiesen auf. Diese simplen Massnahmen helfen der Wildbienenpopulation. Allerdings könnten die Ernteerträge so etwas tiefer ausfallen.

GL

GLARUS

Saubere Glarner Seen

Das Tiefblau des Klöntalersees hält, was es verspricht: Die Wasserqualität der Strandbäder Güntlenau und Vorauen erhalten Bestnoten. Auch das Badewasser beim Strandbad Gäsi am Walensee bekommt eine Topbewertung. Die qualitative Einstufung erfolgte aufgrund einer vom BAFU und dem Bundesamt für Gesundheit herausgegebenen Empfehlung. Ausschlaggebend ist die Belastung des Seewassers mit Escherichia coli und intestinalen Enterokokken, sogenannten Fäkalkeimen.

BS

BASEL

Tigermücken im Baselbiet

Die asiatische Tigermücke hat sich diesen Sommer erneut weiter ausgebreitet. Deshalb appellieren beide Basel an die Bevölkerung dabei mitzuhelfen, die weitere Verbreitung einzudämmen: Ab April soll stehendes Wasser vermieden oder wöchentlich entleert werden. Die Tigermücke ist eine gebietsfremde, invasive Mückenart, die ursprünglich aus dem südasiatischen Raum kommt. Sie ist nicht nur sehr aggressiv, sondern kann zu einem Problem werden, weil sie Krankheitserreger wie Dengue- oder Zika-Viren übertragen kann.

F

TESSIN

Alpensüdseite: zu hohe Ozonwerte

In Lugano und Magadino ist die Ozonbelastung besonders hoch. Laut dem Bericht Luftqualität 2021 des BAFU wurden die Grenzwerte für Ozon aber nicht nur im Tessin, sondern an allen Messstationen in der Schweiz überschritten – zum Teil sogar erheblich. Insgesamt hat sich die Luftqualität hingegen verbessert und die Grenzwerte für Stickstoffdioxid oder Schwermetalle im Feinstaub konnten eingehalten werden. Ausser im Tessin: Dort wurde die Grenze für lungengängigen Feinstaub an mehreren Orten überstiegen.

Die Klänge der Bäume

Der Ökoakustiker Marcus Maeder nimmt für seine Projekte Geräusche der Natur auf, etwa jene von Pflanzen. Hier erzählt er von seiner Beziehung zur Umwelt.



Während meiner Kunstausbildung an der Hochschule Luzern komponierte ich auch elektronische Musik und interessierte mich da bereits sehr für Klangkunst. Bevor ich in diesem Bereich professionell tätig wurde, begann ich erst einmal damit, die Welt um mich herum aufzunehmen. Daraus entstanden dann meine ersten Erkundungen der Klänge in der Natur. Ich glaube, der Wunsch, genau zu verstehen, was ich höre, treibt mich seit jeher an.

So wurden Umweltfragen in der Zeit meines Philosophiestudiums immer wichtiger, was mich schliesslich dazu bewog, ein Doktorat in Umweltwissenschaften an der ETH Zürich anzugehen. Die Verbindung zwischen Forschung und Kunst bleibt aber nach wie vor wichtig für mich. Ich habe mit anderen Forschern und Programmiererinnen ein Projekt durchgeführt, bei dem wir nicht nur die akustischen Emissionen eines Baums aufnahmen, sondern die erfassten Daten auch in Klänge übersetzten, wie zum Beispiel das Fliessen des Saftstroms. In dieser Form wiedergegeben haben uns diese Messungen anschliessend



geholfen, die Verbindungen zwischen den Pflanzengeräuschen und den Umweltbedingungen zu untersuchen. Mein Beruf als Ökoakustiker hat meine Beziehung zur Natur verändert. Seit ich auf die Geräusche horche, die zum Beispiel im Boden lebende Organismen machen, ist mir die grosse Vielfalt und Sensibilität des Ökosystems viel bewusster. Ich erinnere mich auch, wie intensiv ich die Grösse und Komplexität des Amazonas-Regenwalds empfunden habe. In diesen Momenten werde ich mir wirklich bewusst, dass wir Teil eines grösseren Ganzen sind. Auch die Klimaveränderungen zu beobachten und in Trockenperioden dem charakteristischen Klang der durstigen Pflanzen zuzuhören, sind sehr prägende Erfahrungen.

Im Lauf der Jahre ist meine Sicht auf die Welt ganzheitlicher geworden. Ich staune immer wieder von Neuem darüber, wie alles miteinander zusammenhängt. Obwohl diese Interaktionen in ganz unterschiedlichen Formen auftreten, tragen sie doch alle dazu bei, ein empfindliches Gleichgewicht aufrechtzuerhalten. Für mich ist das eine der grössten Lehren der Natur.

In jeder Ausgabe von «die umwelt» schildert eine Persönlichkeit ihre Beziehung zur Natur. Carole Berset hat die Aussagen von Marcus Maeder zusammengetragen und aufbereitet.

MARCUS MAEDER

wurde 1971 in Zürich geboren. Seit 2005 arbeitet er als Kurator und Forscher am Institute for Computer Music and Sound Technology (ICST) der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK). Nach einem Kunst- und Philosophiestudium promoviert er derzeit in Umweltwissenschaften an der ETH Zürich. Als Ökoakustiker betreibt er ökoakustische und künstlerische Forschung zu Gebieten und Lebewesen, auf die der Klimawandel einen besonderen Einfluss hat. Sein Pflanzenlabor «treelab», das er zusammen mit dem Ökophysiologen Roman Zweifel eingerichtet hat, wurde auf Einladung des damaligen französischen Staatspräsidenten François Hollande an der Pariser Klimakonferenz 2015 vorgestellt.

IMPRESSUM

Das Magazin «die umwelt | l'environnement» des BAFU erscheint viermal jährlich und kann kostenlos abonniert werden.

Leserservice

bafu.admin.ch/leserservice
+41 58 510 29 71

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU). Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), bafu.admin.ch, info@bafu.admin.ch.

Projektoberleitung

Katrin Schneeberger, Robert Stark

Konzept | Produktion

Jean-Luc Brühlhart (Gesamtleitung), Karin Fink

Redaktion

Large Network, Genf: Santina Russo, Maria-Theres Schuler, Carole Extermann, Pierre Grosjean, Gabriel Sigrüst, Carole Berset

Externe journalistische Mitarbeit

Peter Bader, Trinidad Barleycorn, Stéphanie de Roguin, Erik Freudenreich, Nicolas Gattlen, Beat Jordi, Annegret Mathari, Kaspar Meuli, Patricia Michaud,

Cornelia Mühlberger de Preux, Flo Niederberger, Lucienne Rey

Design | Grafiken

Large Network, Genf: Aurélien Barrelet, Sabine Elias, Gaëlle Roh, Julien Savioz

Redaktionsschluss

31. Oktober 2022

Redaktionsadresse

BAFU, Kommunikation, Redaktion «die umwelt», 3003 Bern, Tel. +41 58 463 03 34
magazin@bafu.admin.ch

Bildnachweis

Titelbild : Aurélien Barrelet/Large Network; S. 2: Oxara; Annette Boutellier/Lunax; S. 3: BAFU; S. 4: Stephan Lussi/BAFU; S. 5: Swisstopo und VAW ETH Zürich; S. 7: Silviva; S. 11: Aurélien Barrelet/Large Network; S. 17: Aurélien Barrelet/Large Network; S. 24: Radiesli; S. 30 Rüedi; S. 37: AdobeStock; S.41: AURA Foto Film Verlag GmbH; S.43: Marcel Burkhardt; S.44: Ricola Group AG, Laufen; S. 46-48: Annette Boutellier/Lunax; S.51: Baubüro in situ ag/Martin Zeller; S. 52: Fragmentin; S. 62: Marco Zaroni/Lunax

Sprachen

Deutsch, Französisch; Italienisch (nur Dossier) ausschliesslich im Internet

Online

bafu.admin.ch/magazin

Auflage dieser Ausgabe

39 000 Exemplare Deutsch
15 000 Exemplare Französisch

Papier

Refutura, rezykliert aus 100% Altpapier, FSC-zertifiziert mit Blauem Engel, VOC-arm gedruckt

Schlusskorrektur, Druck und Versand

Vogt-Schild Druck AG, Derendingen

Copyright

Nachdruck der Texte und Grafiken erwünscht, mit Quellenangabe und Belegexemplar an die Redaktion

ISSN 1424-7186

SCHONEND WIRTSCHAFTEN

Längst ist klar: Würde jeder Mensch auf der Erde mit Schweizer Standard leben, würden wir die Belastbarkeitsgrenze des Planeten bei Weitem überschreiten. Wir verbrauchen mehr natürliche Ressourcen, als uns zusteht – und dies schneller, als diese sich regenerieren können. So hat der Kollaps der planetaren Systeme bereits begonnen, etwa mit der Klimaerwärmung oder dem Verlust der Biodiversität. Um dem entgegenzuwirken, müssen wir unsere Wirtschaft nachhaltig und ressourcenschonend gestalten. Wie, beleuchten wir in der nächsten Ausgabe von «die umwelt». So stellen wir unter anderem vor, wie neue Ansätze Unternehmen in die Pflicht nehmen, um das Reparieren und Wiederverwenden von Produkten zu fördern oder wie ein Beratungsprogramm Firmen hilft, weniger Energie und Rohstoffe zu verbrauchen. Sodass wir dem Ziel, innerhalb der natürlichen Grenzen der Erde dauerhaft gut zu leben und zu wirtschaften, immer näherkommen.



Matthias Luggen



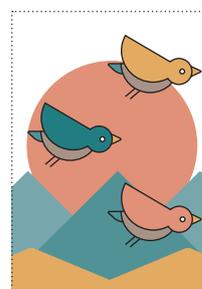
WERDEN SIE ABONNENT/IN

Fast 100 000 Menschen lesen dieses Magazin bereits und viele teilen es mit ihren Freunden und Verwandten. Ihr Ziel: umweltfreundliches Handeln fördern. Das ist unser aller Projekt. Sie können daran teilnehmen, indem Sie «die umwelt» kostenlos abonnieren. Per Post kommt das aktuelle Magazin jeweils zu Ihnen nach Hause.

Kostenloses Abonnement
bafu.admin.ch/leserservice



ZUM TITELBILD



Ernährung macht 28 Prozent unserer Umweltauswirkungen aus, Mobilität 24 Prozent und Wohnen 12 Prozent. Unser Dossier zeigt, wie sich diese drei Bereiche positiv entwickeln können. Der Illustrator und Grafikdesigner Aurélien Barrelet hat sie durch Vogelflüge symbolisiert.