

Natürliche Ressourcen der Schweiz

INTERVIEW

Was macht der Klimawandel mit unserer Gesundheit?

☞ S. 10

ENTDECKT

Ungeahnte Artenvielfalt im Grundwasser

☞ S. 38

HINDERNIS MENSCH

Was nötig ist, damit Wildtierpassagen genutzt werden

☞ S. 44



FOCUS | S. 12

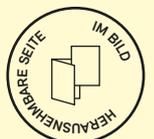
GRÜNE STÄDTE: DIE NATUR ALS PARTNERIN



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

In Richtung
grüne Städte
S. 25



bafu.admin.ch/magazin

360°

- 04 **Aufgeschnappt**
- 06 **Tipps**
- 07 **Bildung**
- 08 **Unterwegs**
- 10 **Interview**
Klimawandel und Hitzestress bedrohen uns Menschen – was tun?

Focus

- 12 **Grüne Städte**
Die Verbindung von Stadt und Natur
- 14 **Schweizer Städte werden grüner**
Was Städte mit Naturflächen gewinnen
- 22 **Die Schwammstadt**
Zurück zum natürlichen Wasserkreislauf
- 25 **Im Bild**
Grüne Stadt – was bringt das?
- 29 **Grüne Dächer und Fassaden**
Wie sie die Biodiversität in der Stadt fördern
- 33 **Ruhe im Grün**
Natur in der Stadt sorgt für Lärmschutz
- 36 **Im Porträt**
Drei Menschen, die sich für mehr Grün in der Stadt einsetzen

360°

- 38 **Entdeckt**
Im Grundwasser lebt eine reiche Vielfalt an Organismen
- 41 **Artenschutz vom Pilz zum Iltis**
Die «National Prioritären Arten»
- 44 **Wildtierpassagen**
Wie sie den Tieren den Weg freimachen
- 48 **Vor Ort**
- 50 **Meine Natur**



41

Der Rotmilan: eine der Tierarten, die in der Schweiz besonders gefördert werden

50

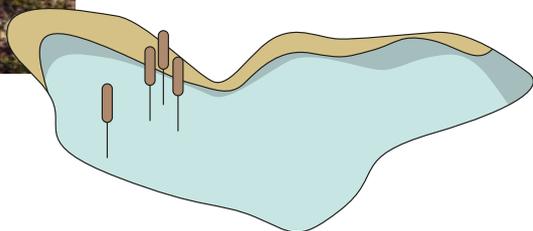
Noemie Dick hat einen Fahrradladen eröffnet, der ganz im Zeichen der Nachhaltigkeit steht





14

In Schweizer Städten gibt es auch viel Platz für Grünräume, hier im Zentrum von Lausanne



44

Über Wildtierpassagen können Tiere sogar Autobahnen überwinden



EDITORIAL ▼

Multitalent grüne Stadt



Von Katrin Schneeberger
Direktorin BAFU

Sie sind schön anzusehen und damit ein beliebtes Fotomotiv auf unseren Reisen in den Norden: die traditionellen Grassodenhäuser in den ländlichen Regionen von Island oder auch Norwegen. Mittlerweile haben viele Städte den Mehrwert von Dachbegrünungen erkannt, auch in der Schweiz. Denn: Grüne Dächer sind wahre Mehrzweckhelden. Im Norden hatten sie früher vorab einen Zweck: isolieren. Denn sie sorgen im Winter dafür, dass die Häuser möglichst wenig Wärme verlieren und im Sommer dafür, dass sie sich nicht aufheizen.

Bei uns erfüllen grüne Dächer und Fassaden noch andere Zwecke: Sie bieten in unseren oft grauen Städten Lebensraum für Pflanzen und Insekten und sind grundsätzlich gut für die Umwelt und das Klima. Ein Quadratmeter Dachbegrünung kann jährlich bis zu fünf Kilogramm CO₂ binden und filtert pro Jahr ca. 0,2 Kilogramm Schwebeteilchen aus der Luft.

Die Stadt Basel übernimmt bei der Stadtbegrünung eine Leuchtturmrolle: Seit einem Vierteljahrhundert müssen dort Dächer mit einer bestimmten Grösse und Neigung begrünt werden. Aus dem Muss ist ein Genuss geworden, die Bevölkerung erlebt heute den Mehrwert. Solche Begrünungen in Städten sind ein wichtiges Element, es sind aber noch viele weitere relevante Verbesserungen zugunsten von Umwelt und Klima nötig. Von guten Ideen können sich Städte und Agglomerationen inspirieren lassen – das Heft ist voll davon.

Viel Lesevergnügen!

IN EIGENER SACHE

Sie wollen auf dem Laufenden bleiben, was unsere Umwelt angeht? Sie möchten sich umweltbewusst verhalten und erfahren, wie das geht? Dieses Magazin will dabei helfen.

Abonnieren Sie «die umwelt» unter bafu.admin.ch/leserservice. Kostenlos.

Die Onlineversionen der Beiträge und die PDFs aller Ausgaben finden Sie unter bafu.admin.ch/magazin.

360°

**AUF DEM WEG ZU NACHHALTIGEM BETON**

Welche Art Beton im Bauwesen verwendet wird, hat einen grossen Einfluss auf den CO₂-Fussabdruck der Branche. Marlène Leroux, Mitgründerin des Architekturbüros Archiplein (GE), erforscht neu-alte Rezepturen.

Marlène Leroux, Sie haben ein Forschungsprojekt zu «zyklopischem Beton» geleitet.**Worum geht es dabei?**

Wir suchen in der Geschichte nach kohlenstoffarmen Bauweisen. Der Zyklopenbeton ist nicht mit Stahl bewehrt und aus Steinstückchen und Mörtel zusammengesetzt.

Wieso hat sich der bewehrte Beton durchgesetzt?

Seit dem Zweiten Weltkrieg gibt es ihn überall, weil er sich leicht transportieren lässt. Allerdings wird für seine Herstellung sehr viel Energie verbraucht.

Ist eine Rückkehr zu den alten Techniken überhaupt denkbar?

Ja, denkbar, notwendig und wirtschaftlich möglich. Aber Gewohnheiten lassen sich nur schwer ändern.

*«Circular Building Industry Booster»-Projekt: Der zyklopische Beton oder wie man sich aus Sicht der Klimaproblematik in das Kontinuum des Bauwesens einfügt: bit.ly/3Qj9v9Q.

Mehr als angenommen: winziger Plastikmüll in Flaschenwasser

Wer Wasser aus Plastikflaschen trinkt, nimmt auch Mikroplastik zu sich – das ist nichts Neues. Doch nun hat ein Forschungsteam der US-Universitäten Columbia und Rutgers festgestellt: Ein Liter Flaschenwasser enthält bis 100-mal mehr Plastikpartikel als bisher angenommen. Mithilfe von Lasern konnte das Team zuvor unsichtbare winzige Plastikteilchen sichtbar machen. Dieser weniger als 0,001 Millimeter kleine Nanoplastik ist potenziell gesundheitsgefährdend, da er im Gegensatz zu Mikroplastik viel leichter in menschliche Zellen und in den Blutkreislauf gelangen kann. Wie sich das auf die Gesundheit auswirkt, wird aktuell untersucht.

DAS OBJEKT**Für mehr Biodiversität bei den Emojis**

Ganze 76 Prozent der Tier-Emojis sind Wirbeltiere. Dagegen sind zum Beispiel Insekten oder Krebs- und Spinnentiere unterrepräsentiert. Das schreibt ein Forschungsteam von der Universität Mailand in der Fachzeitschrift «iScience». Auch Pflanzen, Pilze und Mikroorganismen sind in den Emojis nur schwach vertreten. Die Biologinnen und Biologen plädieren dafür, die Vielfalt des Lebens auf der Erde auch im virtuellen Raum gerecht abzubilden.

Recyclingfreundlicher Klebstoff

Unter anderem weil es schwierig ist, ein Papieretikett von einer Plastikflasche zu lösen, wird zu wenig recycelt. Nun haben Forschende der Newcastle University einen reversiblen Klebstoff entwickelt, der das Recycling vereinfachen dürfte.

Klimawandel: Steinböcke werden nachtaktiv

Die zunehmend heissen Sommer veranlassen Steinböcke dazu, immer später in der Dämmerung nach Nahrung zu suchen – trotz der Gefahr durch Wölfe und Dunkelheit, wie eine neue Studie zeigt.

Verkaufsverbot für Kirschlorbeer

Weil invasive Neophyten unser Ökosystem bedrohen, hat der Bundesrat die Liste mit Arten, die nicht verkauft und gepflanzt werden dürfen, erweitert: Ab September 2024 gilt dies auch für Kirschlorbeer, Schmetterlingsstrauch und Blauglockenbaum.

▼ DIE ZAHL

1 8 0

Franken pro erwachsene Person und Jahr: so hoch sind die Gesundheitskosten, die von Hitzeinseln in den Städten verursacht werden. In einer Studie haben Forschende der EPFL nachgewiesen, dass Hitzewellen vor allem das Risiko für Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöhen.

DAS TIER

Iltis



Von Pro Natura zum Tier des Jahres 2024 gewählt, soll der bei uns beheimatete Iltis daran erinnern, wie wichtig eine ökologische Infrastruktur aus einem landesweiten, durchgehenden Netzwerk natürlicher Lebensräume ist. Nur eine solche ökologische Infrastruktur bietet dem kleinen Marder genügend Deckung und sichert damit sein Überleben. Der Iltis ist in der Roten Liste der Säugetiere der Schweiz derzeit als «verletzlich» eingestuft.

Gegen Food Waste und Armut

Verteilen statt wegwerfen: Die Schweizer Tafel verhindert Food Waste bei Schweizer Grossverteilern und bringt einwandfreie, aber überschüssige Lebensmittel in Obdachlosenheime, Gassenküchen und Notunterkünfte. Letztes Jahr rettete die Stiftung pro Tag 25 Tonnen Lebensmittel und ermöglichte damit ganze 18,6 Millionen Mahlzeiten für armutsbetroffene Menschen.

Alpengletscher sind bald bis zur Hälfte verschwunden

Nehmen wir an, wir stoppen die globale Erwärmung von heute auf morgen. Für den Rhone- und den Aletschgletscher würde das dennoch heissen: Ihr Volumen schrumpft bis 2050 um 34 Prozent. Das zeigten Forschende der Universität Lausanne. Wenn wir weiterfahren wie bisher, wird bis 2050 die Hälfte des Eises in den Alpen verschwunden sein.

AGENDA ▼

BIS 03.11.24

Wie wir das Insektensterben verhindern können

In nur 30 Jahren sind in unseren Breitengraden fast drei Viertel der Fluginsekten verschwunden. Eine Sonderausstellung im Naturhistorischen Museum Bern blickt voraus ins Jahr 2053 und zeigt, wie wir das grosse Insektensterben und damit eine riesige Bedrohung für die Natur und unsere Ernährung abwenden können.

📍 Naturhistorisches Museum Bern

➔ nmbe.ch/de/insektensterben

REGELMÄSSIG

Achtsam durch den Wald

Schon mal von Waldbaden gehört? Diese Heilmethode aus Japan wird immer häufiger auch in Europa praktiziert: Das bewusste Verweilen an der frischen Luft und inmitten von Bäumen stärkt die Abwehrkräfte und bringt Entspannung. Das Waldbüro bietet regelmässig Touren in verschiedenen Regionen des Schweizer Mittellandes an.

📍 Verschiedene Regionen

➔ waldbuero.com/waldbaden

BIS 15.09.24

Cool down Zürich!

Im Sommer wird die Stadt Zürich zum Glutofen. Eine interaktive Ausstellung in der Stadtgärtnerei zeigt, wie sich das lokale Klima über die Jahrzehnte verändert hat, wie viele Hitzetage künftig zu erwarten sind und was sich dagegen tun lässt.

📍 Stadtgärtnerei Zürich

➔ bit.ly/3VDvgIH

21.09.24

Gemeinsam Pilze suchen

Im September schiessen in der Regel am meisten Pilze aus dem Boden. Diese gemeinsam zu suchen, ist ein schönes Erlebnis, aber auch ein sicheres, denn die Exkursion wird von einer Pilzkontrolleurin geleitet. Anmeldung: bis 14. September 2024.

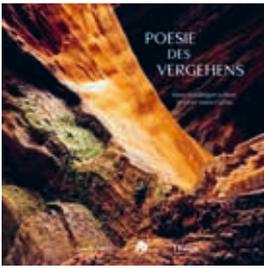
📍 Dagmersellen

🕒 8.30–11.30

➔ bit.ly/4aAXwQr

BUCH

«Poesie des Vergehens»



Furrer, Sam V./WSL,
Haupt Verlag
ISBN 978-3-258-08373-5
CHF 58

Lebendige tote Fichte

Man meint das Holz und das Harz riechen zu können, möchte die Fasern und Kanten abtasten, die Schleimpilze berühren. Im Fotoband «Poesie des Vergehens – Vom vielfältigen Leben in einer toten Fichte» dokumentiert der Künstler Sam V. Furrer an einem einzigen Baumstamm die Schönheit von verrottendem Totholz, aber auch seinen ökologischen Wert. Die ganzseitigen Fotografien zeigen ein abwechslungsreiches Spiel von Farben und Strukturen, von Formen und Texturen in allen Phasen der Zersetzung dieser Fichte. Aber auch, wie das Totholz gleichzeitig zur Lebensgrundlage hunderter Insekten, Pilze und Mikroorganismen wird. Zusätzlich erzählen Forschende der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL Spannendes über Totholz als Keimbett und Nahrungsquelle oder über die Jahresringe. In kurzen Geschichten zu den Bildern sind diese Wissenshäppchen im Buch platziert – etwa wie im Holz ablesbar ist, wie sich die Fichte zu schützen versuchte. Weitere Hintergrundinformationen finden sich auf den letzten Seiten des Buchs. So macht das Buch die Verwundbarkeit der Natur eindrücklich sichtbar.

BUCH

«Ich entdecke Landschaften»



Karin Huser,
Claire Bijotat,
Renaud Mignot,
Ingold Verlag
ISBN 978-3-03700-587-3
CHF 34.50

Auf Entdeckungstour durch Schweizer Landschaften

Wie können wir Landschaften mitgestalten? Wie beeinflusst unser Konsum Landschaften? Und warum gibt es um Landschaften Streit? Mit solchen Fragen regt das Bilderbuch «Ich entdecke Landschaften» 9- bis 12-Jährige dazu an, Landschaften facettenreich wahrzunehmen und zu verstehen, wie sie mit ihnen verbunden sind. Anhand von grossflächigen, bunten Illustrationen von typisch schweizerischen Landschaften schickt das Buch die Kinder auf Suchexpedition, um etwa eine Schnecke oder einen Flusslauf zu finden, die sonst auf den Buchseiten leicht zu übersehen sind. Eine Gruppe von Personen jeden Alters, darunter etwa Laura mit den pinken Haaren, führt die jungen Lesenden durch die Landschaften und hilft ihnen, den Blick für die landschaftliche Vielfalt zu schärfen und die Mitverantwortung für das Allgemeingut «Landschaft» zu begreifen. Das Bilderbuch erweitert zudem spielerisch den Wortschatz, ist auch auf Französisch erhältlich und mit dem begleitenden Übungsmaterial bestens für den Schulunterricht geeignet.

PODCAST

Kettenreaktion: Wie alles mit allem zusammenhängt

Wieso ist es gut fürs Klima, wenn Wale ihren Darm entleeren? Nimmt uns das Insektensterben die Luft zum Atmen? Wie verändern wir die Meere, wenn wir weiter Funktionsklamotten in die Waschmaschine stopfen? Wie stark sich solche einzelne Ereignisse auf das gesamte Ökosystem auswirken, zeigt der GEO-Podcast «Kettenreaktion» auf. In 20-minütigen Episoden vermittelt der Wissensjournalist Dirk Steffens komplizierte Zusammenhänge anschaulich und verpackt sie in spannende Geschichten. In der einen Woche stehen weltbewegende Dinge wie das Schmelzen der Gletscher im Mittelpunkt, in der nächsten scheinbare Nebensächlichkeiten wie ein Grillabend, der sich dann doch als wichtig herausstellt. bit.ly/3J4r7WH

APP

Digital die Schweizer Flora bestimmen

Diese gelbe Blume, ist sie ein Huflattich oder ein Scharbockskraut? Oder womöglich doch eine Arnika? Die Flora-Helvetica-App kann helfen: Mit verschiedenen Bestimmungsschlüsseln kann man fast alle in der Schweiz wild wachsenden Blüten- und Farmpflanzen identifizieren. Die mehr als 3000 Pflanzenporträts sind mit Fotos, Verbreitungskarten und fachkundigen Texten ausgestattet, und ein Feldbuch lädt dazu ein, eigene Entdeckungen mit Fotos und Standort zu speichern und an das nationale Daten- und Informationszentrum Info Flora zu melden. Die App wurde von der GeoMobile GmbH auf der Grundlage des Standardwerks «Flora Helvetica» entwickelt und vom BAFU gefördert. flora-helvetica.ch/app



Klassenzimmer in den Alpen

Das UNESCO-Welterbe «Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch» ist eine der spektakulärsten Hochgebirgslandschaften der Welt. Der Klimawandel ist dort besonders gut erfahrbar, beispielsweise durch den Rückgang der Gletscher. In Zusammenarbeit mit dem Freilichtmuseum Ballenberg bietet das UNESCO-Welterbe von Juni bis Mitte Oktober 2024 Nachhaltigkeitswochen für Schulklassen an: Während vier Tagen können Schülerinnen und Schüler der 3. bis 9. Klasse an ausser-schulischen Lernorten inmitten der Alpen und am historischen Ort des Ballenbergs erleben, wie sich Natur und Lebensweisen verändern und welche globalen Konsequenzen ihr persönliches Verhalten hat – sei es auf den Klimawandel, die Biodiversitäts- oder die Energiekrise. ballenberg.ch/de/nachhaltigkeit

Panoramablick und Artenvielfalt beim Torre Belvedere

Der Torre Belvedere oberhalb von Maloja (GR) thront über dem umliegenden Bergföhrenwald, den Hochmooren und den sogenannten Gletschertöpfen – das sind tiefe, meist mit Wasser gefüllte Löcher. All dies gehört zum Gebiet, das Pro Natura samt dem Turm erworben und unter Schutz gestellt hat. Der Turm bietet nicht nur Sicht ins Engadin und ins Bergell, sondern beherbergt auch ein Naturzentrum – ab Juni 2024 mit einer neuen Ausstellung. Interaktiv sensibilisiert sie für die Biodiversität in den Alpen und regt zum Nachdenken an: Wie belastbar ist ein System mit nur wenigen Arten? Wo ist die Artenvielfalt grösser – im Moor, im Wald oder auf einer Trockenwiese? Und welche Verantwortung haben wir für das Leben im Alpenraum? bit.ly/49kDngn

Gar nicht dreckig: Papier aus Elefantendung

100 Kilogramm Gräser und Blätter verschlingt ein Elefant durchschnittlich pro Tag – und er produziert eine Menge Dung. Anstatt die Misthaufen zu ignorieren, zeigt der Zoo Zürich, wie sich die darin enthaltenen Pflanzenfasern zu Papier verarbeiten lassen: In einer Open-Air-Papierfabrik können Schülerinnen und Schüler der Mittel- und Oberstufe dieses selbst herstellen. Zuvor lernen sie auf einem Rundgang durch den Elefantenpark, wie die Dickhäuter essen, was sie in ihrer Heimat bedroht und wie sie der Zoo Zürich artgerecht hält. Am Schluss dürfen die Schulklassen ihr Papier aus Elefantendung mit nach Hause nehmen – als Erinnerung an den Zoobesuch, aber auch als Symbol für Recycling und Nachhaltigkeit. bit.ly/43Fhzcl



THE JOB

Sie kennen sich aus bei Forstmaschinen und beim respektvollen und sorgfältigen Umgang mit der Natur. Diese Eigenschaften machen die Forstmaschinenführerin bzw. den Forstmaschinenführer zur gefragten Fachkraft. Den Zugang zum Beruf bietet ein Lehrgang, der aus Einzelmodulen besteht und mit dem eidgenössischen Fachausweis oder der höheren Fachprüfung abgeschlossen wird. Voraussetzung für die Ausbildung: ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis als Forstwart/-in, zwei Jahre Berufspraxis und 600 Maschinenstunden.

Beim Tourismus ansetzen

Wie sollen wir das Reiseland Schweiz für künftige Generationen erhalten? Das E-Learning-Tool von «My Blue Planet» bietet Mitarbeitenden und Führungskräften im Tourismus eine Grundausbildung im Klimaschutz und regt dazu an, Massnahmen im eigenen Betrieb umzusetzen. Mit 15-minütigen Online-Modulen zu den Themen Abfall, Strom, Wasser, Heizung und Kühlung, Ernährung, Energie und Mobilität können Hotels und Tourismusbetriebe ihre Mitarbeitenden bedarfsgerecht und mit wenig Zeitaufwand schulen und sie so in die Klimaschutzstrategie einbinden. Das E-Learning-Tool ist Teil des vom BAFU geförderten Projekts «E-Learning 4 Climate Actions» und in deutscher und englischer Sprache verfügbar.



Zu den mächtigen Lärchen von Balavaux

Über die Alpweiden von Haute-Nendaz im Wallis führt diese Wanderung zu den majestätischen Lärchen von Balavaux, den ältesten und imposantesten Exemplaren Europas. Nach einer Fahrt mit der Gondelbahn geht der Weg zunächst hinunter zum Bergsee Lac Noir und zweigt dann ab zur historischen Suone von Saxon.

TEXT: AUDREY MAGAT

Weitherum sichtbar stehen die Lärchen mit ihren breiten Kronen auf den Alpweiden von Haute-Nendaz. Auf der «Balade des Mélèzes de Balavaux» im Herzen der Region 4 Vallées lassen sich diese jahrhundertealten mächtigen Bäume von Nahem bestaunen, darunter auch die grösste Lärche Europas. Die leichte Wanderung umfasst nur einen geringen Höhenunterschied, ist elf Kilometer lang und dauert rund drei Stunden.

Ausgangspunkt der Tour ist die Talstation der Gondelbahn im Dorfzentrum von Haute-Nendaz, von dort geht es zuerst hoch nach Tracouet. Oben auf dem Gipfel, auf 2200 Metern Höhe angekommen, geniesst man einen atemberaubenden Rundblick auf das Rhonetal und die umliegenden Berge. Der Wanderweg ist mit gelben Wegweisern in Richtung Balavaux ausgeschildert.

Auf der linken Seite befindet sich der Lac de Tracouet, der wegen seiner dunklen Farbe und seiner Tiefe auch «Lac Noir», also Schwarzsee genannt wird (siehe Box A). Auf seiner Wasseroberfläche spiegelt sich der Dent de Nendaz, der vom See aus über einen Bergweg bestiegen werden kann. Auf unserer Wanderung geht es aber erst einmal über einen leicht abfallenden Weg hinaus auf weite Alpweiden. Im Wäldchen der Alp Balavaux stehen über 250 Lärchen. Die Lärche gehört zu einer Unterfamilie der Kiefergewächse (Pinaceae) und ist der einzige heimische Nadelbaum, der im Winter seine Nadeln verliert. Mit ihren ausladenden Ästen, die viel Licht und Platz benötigen, prägt sie diese weitläufigen Berggebiete. Die Bäume können bis zu 600 Jahre alt werden. Die Wanderung führt auch an der mächtigsten Lärche Europas vorbei

(siehe Box B). In der nahe gelegenen Cabane de Balavaux kann man sich verpflegen und auch übernachten.

Anschliessend folgt der Weg für einige Kilometer der Suone von Saxon. Dieser sorgfältig instand gesetzte historische Bewässerungskanal fasst sein Wasser aus dem höher gelegenen Bergbach Printse und leitet es zu den umliegenden Anbauflächen. Mit ihren 32 Kilometern ist die Suone von Saxon die längste der historischen Wasserleitungen Europas. Sie führt durch die Gemeindegebiete von Nendaz, Isérables und Riddes bis nach Saxon. Nach einer Bauzeit von zehn Jahren wurde sie 1876 fertiggestellt und bis 1964 genutzt, bevor sie in den 1990er-Jahren für den Tourismus wieder in Betrieb genommen wurde.

Als Nächstes führt die Wanderung zur Pra da Dzeu, was im Patois, dem alten Dialekt der französischsprachigen Schweiz, «Wiese im Wald» bedeutet. Während Jahrhunderten wurde auf dieser Lichtung das Vieh aus der Region gesömmert. Der sonnenbeschienene und ruhige Platz eignet sich perfekt für eine Picknickpause. Über den Weiher Gouille d'Ouché und das Quartier Rairettes geht es anschliessend wieder hinunter nach Haute-Nendaz. Der befahrbare, aber abschüssige Weg schlängelt sich durch die Wohnchalets zurück zum Ausgangspunkt der Wanderung, der Talstation der Tracouet-Gondelbahn.

WALLIS

Dauer
3 Stunden

Länge
11 km

Schwierigkeit
leicht

Höhendifferenz
110 Meter aufwärts



A SELTENER ARTENREICHTUM AM LAC NOIR

Der Lac Noir befindet sich einige Meter unterhalb der Bergstation der Tracouet-Gondelbahn. Unter seiner spiegelnden Oberfläche leben zahlreiche Amphibienarten, wie beispielsweise der Grasfrosch oder der Bergmolch. Der See ist im Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung aufgeführt. Im Jahr 2020 wurde er vom Kanton Wallis als Natur- und Landschaftsschutzgebiet eingestuft.



B DIE «KÖNIGIN VON BALAVAU»

In der Region Haute-Nendaz steht die mächtigste Lärche Europas. Ihr Alter wird auf 850 bis 1000 Jahre geschätzt. Mit einer Höhe von 30 Metern und einem Umfang von 11,8 Metern sind ihre Masse gigantisch. Vom Wanderweg aus weisen spezielle Schilder den Weg zu diesem Baumriesen. Damit seine Wurzeln nicht beschädigt werden, ist er durch einen begehbaren Holzsteg geschützt.



PRAKTISCHE INFOS

Für die Anreise nach Haute-Nendaz mit dem öffentlichen Verkehr nehmen Sie den Zug bis nach Sitten, danach fahren Sie vom Bahnhof Sitten mit dem Postauto 362 nach Haute-Nendaz bis zur Haltestelle «Télécabine» (zirka 40 Minuten). Die Haltestelle befindet sich gegenüber der Talstation der Tracouet-Gondelbahn. Wegen Arbeiten an den Skiliften wird die Gondelbahn nur vom 29. Juni bis zum 25. August in Betrieb sein, täglich von 9 bis 16.30 Uhr. Eine Einzelfahrt kostet für Erwachsene 15 Franken und für Kinder 8 Franken. In der Nähe der Gondelbahn gibt es auch einen kostenpflichtigen Parkplatz.



Scannen Sie den Code, um den Streckenverlauf und die GPS-Koordinaten zu erhalten.

KLIMAWANDEL UND GESUNDHEIT

«Die Hitze ist ein stiller Killer»

Der Klimawandel gefährdet heute schon die Gesundheit verschiedener Bevölkerungsgruppen in der Schweiz, vor allem durch die steigende Hitze. Das sagt Ana Maria Vicedo-Cabrera, Epidemiologin an der Universität Bern. Im Interview erklärt sie, wie wir uns besser schützen können.

INTERVIEW: SUSANNE WENGER

Ana Maria Vicedo-Cabrera, welche gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels sind belegt?

Wir finden seit vielen Jahren schlüssige Belege dafür, dass extreme Wetterereignisse, die auf den Klimawandel zurückzuführen sind, die Gesundheit stark beeinträchtigen – vor allem Hitze. Das betrifft auch die Schweiz: Laut unserer Studie zum ungewöhnlich heissen Sommer 2022 in der Schweiz waren 60 Prozent der über 600 hitzebedingten Todesfälle auf die Klimaerwärmung zurückzuführen.

Zunächst: Woher wissen Sie, dass Hitze die Todesursache war?

Tatsächlich enthalten ärztliche Angaben zu Todesursachen kaum Hinweise, ob jemand an Hitze gestorben ist. Doch wir wissen durch physiologische Studien und epidemiologische Analysen, dass ein Teil der Todesfälle bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen und bei Erkrankungen der Atemwege durch hohe Temperaturen mitverursacht werden. Die Hitze ist ein stiller Killer. Deshalb arbeiten wir mit statistischen Modellen und ermitteln die temperaturbezogene

Übersterblichkeit in einem bestimmten Zeitraum, basierend auf Datenreihen.

Und wie ist es möglich, den Anteil des Klimawandels abzuschätzen?

Mit Klimasimulationen. Wir berechnen, wie die Gesundheitsbelastung durch Hitze und andere Umweltfaktoren ohne den Klimawandel ausgesehen hätte, und vergleichen das Ergebnis mit den aktuellen Befunden. Die Differenz können wir auf die Klimaerwärmung zurückführen.

Ältere Menschen werden inzwischen vor der Hitze gewarnt. Was weiss die Forschung sonst noch über gefährdete Bevölkerungsgruppen?

In der Schweiz sind ältere Frauen stärker durch Hitze gefährdet als ältere Männer. Das könnte physiologische Gründe haben und zusätzlich dadurch verursacht sein, dass Frauen häufiger draussen unterwegs sind. Doch auch Jüngere sind betroffen, darunter schwangere Frauen und – bisher übersehen – Menschen mit psychischen Erkrankungen. Letztere reagieren besonders empfindlich auf höhere Umgebungstemperaturen.

Warum wirkt der Hitzestress bei psychisch kranken Personen stärker?

Wir fanden in einer Studie für die Schweiz einen klaren Zusammenhang zwischen hohen Temperaturen und einem erhöhten Risiko von Hospitalisierungen aufgrund psychischer Erkrankungen. Menschen mit solchen Erkrankungen scheinen bei grosser Hitze die Kontrolle über ihren Gesundheitszustand zu verlieren: Ihr Risiko, einen Krankheitsschub zu erleiden, steigt. Ein Grund dafür könnte sein, dass sie krankheitsbedingt anfälliger sind für Stressfaktoren. Auch sind einige Betroffene womöglich wegen eingenommener Medikamente hitzeanfälliger. Weiter finden sich Hinweise, dass das Suizidrisiko zunimmt. Zu all dem braucht es mehr Forschung.

Hierzulande herrscht allerdings nicht die Gluthitze, wie sie etwa Südeuropa kennt. Warum sind dennoch schon gesundheitliche Folgen spürbar?

Es stimmt, die Schweiz wird als Land mit gemässigtem Klima betrachtet. Zugleich gibt es seit mehreren Jahren

im Sommer Phasen mit hohen Temperaturen, die Menschen kränker machen und sogar das Leben kosten. Dies deutet auf eine hohe Vulnerabilität in der Schweiz gegenüber Hitze hin. Deshalb braucht es öffentliche Strategien im Umgang mit der Hitze. Beim Klimawandel in der Schweiz geht es nicht allein um Gletscher und Schnee, es geht auch um unsere Gesundheit, manchmal um Menschenleben.

Das heisst, wir müssen uns anpassen und vor der Hitze schützen?

Ja. Bei den derzeitigen Erwärmungsraten werden Hitzesommer wie 2022 in der Schweiz in den kommenden Jahrzehnten nicht nur häufiger, sondern zur Normalsituation. Der Hitzesommer 2022 wird zu einem durchschnittlichen Sommer. Und selbst wenn die Treibhausgas-Emissionen sofort drastisch reduziert würden, wären wir in den nächsten Jahren vorerst weiterhin höheren Temperaturen ausgesetzt. Das wissen wir von Klimastudien.

Was also ist zu tun?

Um ins Handeln zu kommen, sollte in der Politik, in der Bevölkerung und bei Fachpersonen ins Bewusstsein rücken: Die Gesundheitsbedrohung durch den Klimawandel ist real,

und zwar nicht erst in Zukunft, sondern hier und jetzt. Wie das NCCS – das National Centre for Climate Services – des Bundes Klimawissen aufbereitet und Handlungsoptionen aufzeigt, finde ich hilfreich. Besonders im Gesundheitswesen ist es wichtig, die Fachpersonen zu sensibilisieren. Auch weil Ärztinnen, Pflegefachpersonen und Therapeuten eine Schlüsselrolle spielen, wenn es darum geht, Menschen auf die gesundheitlichen Risiken aufmerksam zu machen. Sie geniessen hohe Glaubwürdigkeit und Vertrauen. Aber auch Städteplanerinnen und Entwickler sind gefragt.

Wie können sie uns längerfristig gegen Hitzewellen wappnen?

Um zwei Punkte herauszugreifen: Gebäuden in der Schweiz fehlt eine nachhaltige Kühlung. Die Häuser sind für den Winter gebaut. Das zeigt sich etwa an Glasflächen, die für Tageslicht sorgen, in heissen Sommern aber zum Problem werden. In Städten, wo die Bevölkerung besonders unter Hitzewellen leidet, könnten zudem künftig «Climate Shelters» Schutz bieten. Das sind beschattete Orte in Parks oder Quartierzentren, die vulnerable Personen wie Ältere, Kinder oder sozial Benachteiligte in heissen Stunden aufsuchen können. Wir wissen, dass Hitze-Aktionspläne

helfen: In Schweizer Städten, die solche Pläne jetzt schon umsetzen, ist die hitzebedingte Sterblichkeit nachweislich geringer.

Gibt es weitere gesundheitliche Folgen des Klimawandels in der Schweiz?

Wir versuchen aktuell zu verstehen, wie sich die Krankheitslast bei vektorübertragenen Erkrankungen entwickelt. Das sind Infektionserkrankungen wie die Lyme-Borreliose, die durch Zecken übertragen wird und die sich in anderen Ländern aufgrund klimatischer Veränderungen verbreitet. Die Dringlichkeitsstufe mag bei dieser Art Erkrankungen in der Schweiz noch nicht so hoch sein. Doch als Forscherin will ich mithelfen, objektive Grundlagen bereitzustellen, sodass die Gesundheitsbehörden reagieren können und mehr Menschen realisieren: Massnahmen gegen den Klimawandel dienen direkt ihrer Gesundheit.

— LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-01



ANA MARIA VICEDO-CABRERA

ist Assistenzprofessorin am Institut für Sozial- und Präventionsmedizin der Universität Bern. Die 38-jährige aus Spanien stammende Epidemiologin leitet die interdisziplinäre Forschungsgruppe «Klimawandel und Gesundheit». 2021 war sie Erstautorin einer internationalen Studie, die für über 700 Städte in 43 Ländern erstmals den Anteil des Klimawandels an hitzebedingten Todesfällen zwischen 1991 und 2018 umriss. Ein Forschungsteam um Vicedo-Cabrera untersuchte die gleiche Frage für den Sommer 2022 in der Schweiz.

Link zur wissenschaftlichen Publikation:
bit.ly/3PkdW7z

FOCUS

Die grüne Stadt

Längst ist klar: Vielfältige Natur kann Städten guttun, sofern sie gut geplant wird.

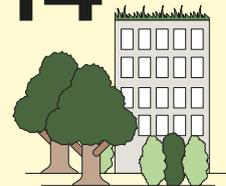
Teil des grünen Puzzles sind neben Parks, Alleen und Gärten auch begrünte Dächer und Fassaden.

Zunehmend naturnah gestaltete Städte sind widerstandsfähiger gegenüber dem Klimawandel und fördern die Biodiversität. Und: Das Wohlbefinden und die Lebensqualität der Bevölkerung steigen.



Schattige Oase: am Oberen und Unteren Graben in der Altstadt von Winterthur

14



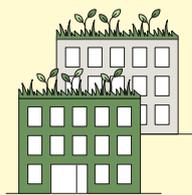
Natur und Stadt
als Kombi

22



Die Schwammstadt

29



Grüne Dächer
und Fassaden

33



Ruheoasen im
Siedlungslärm

Schweizer Städte naturnäher bauen

GREEN CITIES

Die Stadt des 21. Jahrhunderts stellt sich nicht gegen die Natur, sondern hat gelernt, mit der Natur zu leben, sie zu integrieren und von ihr zu profitieren. Auch in den grossen Schweizer Städten ist es inzwischen zur Norm geworden, möglichst viele Grünräume zu schaffen.

TEXT: DANIEL SARAGA

Stadt und Natur – sie werden gerne als Gegensatz dargestellt, als Widerspruch gar. Zu Unrecht, wie immer mehr Fachleute aus Städtebau, Raumplanung und Umwelt meinen. Nicht gegen die Natur soll gebaut werden, sondern mit ihr. Denn für die Anpassung an den Klimawandel, den Erhalt der Artenvielfalt und die Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung braucht es mehr Platz für Pflanzen, mehr versickerungsfähige Böden und mehr Wasser in der Siedlung. Dabei lassen sich die Ökosystemleistungen der Natur nutzen. Zu diesen natürlichen und nützlichen Prozessen gehören unter anderem die Temperaturregulierung oder die Reinigung der Luft. In einer «grünen Stadt» werden Grünräume geschaffen, miteinander vernetzt und gepflegt. Eine «blaue Stadt» bezieht zudem den Wasserkreislauf überlegt mit ein.

«Unsere Städte beherbergen bemerkenswert viele Arten. Sie dienen auch als Refugien für Tier- und Pflanzenarten, die im Umland – also in den Wäldern, an den verbauten Gewässern und im intensiv genutzten Agrarland – keine Lebensräume mehr finden.

Doch der Druck auf die Biodiversität ist auch hier hoch», sagt Claudia Moll von der Sektion Landschaftspolitik des BAFU. «In den letzten rund zwanzig Jahren hat sich der Fokus jedoch erweitert, vor allem, weil man erkannt hat, wie dringend es ist, die Herausforderungen des Klimawandels anzugehen, und wie gross der Wert der Natur für Gesellschaft und Wirtschaft ist.» Ging man früher davon aus, dass die Natur am Stadtrand aufhört, beziehen moderne Landschaftsdefinitionen auch städtische Räume ein, womit sich diese Stadt-Natur-Grenze auflöst (siehe Box «Schweizer Stadtlandschaft, S. 21»).

Mehr Artenvielfalt, weniger Hitze

Mit einfachen Massnahmen kann der Siedlungsraum zur Förderung der Biodiversität beitragen. Wer auf die einförmige Thujahecke verzichtet und unterschiedliche Straucharten pflanzt, schafft Lebensräume für eine breitere Vielfalt an Lebewesen: von Kleinsäugetern, Vögeln und Insekten bis zu Mikroorganismen. Oder wenn eine Schafferde eine Weide stutzt, sorgt das für eine heterogene Pflanzenstruktur und damit für eine grössere Artenvielfalt.

Stadtgrün in Biel: vorne die revitalisierte Schüss mit dem Park Schüssinsel als angrenzendem Naherholungsgebiet, dahinter die Überbauung Schüsspark

DIE PUZZLETEILE DES GESAMTBILDS GRÜNE STADT

Wie die Vegetation im städtischen Umfeld mehr Platz erhält – von ganz einfachen bis zu anspruchsvollen Möglichkeiten.

Dachbegrünung: Von Kräutern auf Kiesdächern bis hin zu Bäumen in Pflanztrögen ist alles möglich. So lässt sich gerade im Sommer die Gebäudedämmung verbessern, das Dach vor UV-Strahlung und grossen Temperaturschwankungen schützen, aber auch die Fotovoltaikanlage abkühlen und somit effizienter machen.

Fassadenbegrünung sorgt für eine bessere Vernetzung der Grünräume.

Tramlinien und Parkplätze sollen entsiegelt und begrünt werden.

Stadtbäume erbringen vielfältige Leistungen und erhöhen die Wohn- und Aufenthaltsqualität: Ihre Blätter binden Staub und Gase, ihr Wurzelraum speichert Wasser, ihr Schattenwurf gleicht Temperatur-extreme aus und reduziert den Kühlbedarf von Bauten. Eine gute Durchgrünung der Siedlungsräume verbessert zudem die Versickerungsleistung bei Starkniederschlägen und senkt das Hochwasserrisiko. Begrünte Baumscheiben oder zusammenhängende Pflanzstreifen können die Artenvielfalt fördern und zur Schwammstadt beitragen, wenn das Wasser frei zwischen ihnen zirkulieren kann.

In der Schweiz setzt sich ein Pilotprojekt aus dem Aktionsplan Biodiversität des Bundesrats für die Förderung von Biodiversität und Landschaftsqualität in Agglomerationen ein, sagt Claudia Moll. Und mit dem im Natur- und Heimatschutzgesetz verankerten ökologischen Ausgleich haben Kantone und Gemeinden ein gutes Instrument in der Hand, um in stark genutzten Gebieten wie dem Siedlungsraum einen Verlust an natürlichen Werten zu verhindern. Nicht zuletzt auch, weil die Städte bei der Anpassung an die Klimaerwärmung eine zentrale Rolle spielen – auch dies eine politische Priorität der Schweiz.

«Die Anpassungsstrategie des Bundesrats fokussiert auf die grössten Risiken des Klimawandels», erklärt Roland Hohmann, Co-Leiter der Sektion Klimaberichterstattung und -anpassung des BAFU.

«Zu den Risiken gehört besonders der wachsende Hitzestress mit seinen Folgen für die Gesundheit der Menschen und für die Umwelt. Es geht darum, unseren Siedlungsraum umzugestalten und mit Grünräumen einen wichtigen Beitrag zur Hitzeminderung zu leisten», sagt Hohmann. Hier spielen grünere Städte eine entscheidende Rolle, deren Bepflanzung für erträgliche Temperaturen sorgen soll. «Die klimaangepasste Siedlungsentwicklung erhöht auch die Aufenthalts- und Lebensqualität.»

Bäume und weitere Pflanzen sorgen für Abkühlung, weil sie Schatten spenden und ihre Blätter Wasser verdunsten. Dadurch wird die Umgebungsluft abgekühlt. Dieser Kühlungseffekt kann beträchtlich sein: Ein Baum an einer Strasse senkt die Umgebungstemperatur im Sommer um bis zu sieben Grad. Allerdings: «Baumarten, die heute

gepflanzt werden, sollten auch das Klima in fünfzig Jahren gut ertragen können», sagt Hohmann. «In Pilotprojekten wie etwa einem der Stadt Bern, das vom BAFU mitfinanziert wird, werden Stadtbäume identifiziert, die dem Klima der Zukunft gewachsen sind.» Dazu gehören beispielsweise die Zerreiche, die Orientalische Hainbuche oder der Schneeballblättrige Ahorn – alles Baumarten aus Südosteuropa, dessen aktuelles Klima jenem der Schweiz in fünfzig Jahren nahekommen könnte. Studien zeigen, dass ein Park mit einer Fläche von einem Hektar – das ist etwas grösser als ein Fussballfeld – ausreicht, um das Klima der umliegenden Gebäude zu beeinflussen.

Globales Problem, lokale Lösungen

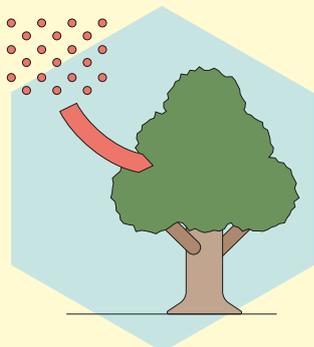
All dies gilt nicht nur für die Schweiz. Der Gedanke der «Green Cities» ist global, mit der UN-Initiative «Greener Cities Partnership», aber auch auf europäischer Ebene mit



So ist Stadt angenehm: ein Schattenplätzchen unter Bäumen und über entsiegeltem Boden in Bern Bümpliz

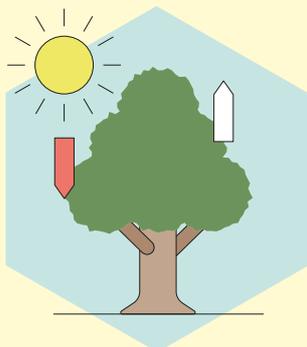
WAS DIE GRÜNE STADT BRINGT

Weniger Beton, mehr Pflanzen – es gibt gute Gründe, weshalb dies in Städten ein zentrales Anliegen geworden ist, um nachhaltige Räume für eine hohe Lebensqualität zu schaffen. Wir zeigen die wichtigsten Vorteile.



Saubere Luft

Bäume und andere Pflanzen verbessern die Luftqualität, indem sie Feinstaub binden und die Ozonkonzentration (O₃) senken.



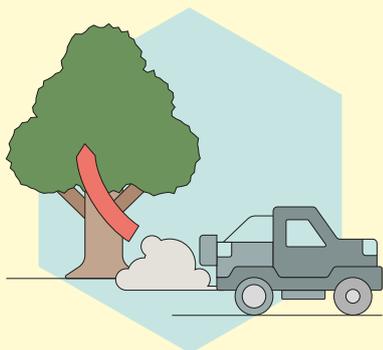
Kühlung

Pflanzen mildern die Stadthitze dank dem Schattenwurf und der Wasserverdunstung und dadurch, dass bepflanzte Oberflächen die Sonnenstrahlen weniger reflektieren.



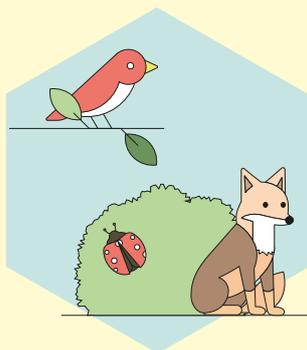
Naturnaher Wasserkreislauf

Grünflächen sind Teil der Schwammstadt. Sie nehmen bei starken Niederschlägen Wasser auf und speichern es. So senken sie die Gefahr von Überschwemmungen und helfen während Trockenperioden.



Weniger CO₂

Grünflächen haben Anteil an der CO₂-Sequestrierung, die den Klimawandel entschleunigt.



Mehr Biodiversität

Grünflächen unterstützen die Artenvielfalt, weil sie Lebensräume für Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen bieten und diese miteinander vernetzen.



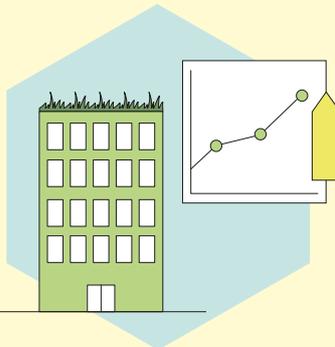
Wohlbefinden und Erholung

Die Grünräume fördern die Gesundheit der Bevölkerung. Sie bieten Raum für Bewegung und Sport, zudem ist die positive Wirkung von Grünräumen auf die Psyche erwiesen.



Mehr Langsamverkehr

Die Grünräume begünstigen Velofahrerinnen und Fußgänger, und helfen so, den Energieverbrauch im Verkehr zu senken.



Aufgewertete Gebäude

Die Grünräume steigern den Wert von Liegenschaften, weil sie für eine bessere Lebensqualität sorgen.

Und ganz grundsätzlich: Grünräume in der Stadt ermöglichen es, die natürlichen Ökosystemleistungen zu nutzen, die längst als ökonomisch wertvoll anerkannt sind, etwa die Reinigung von Luft und Wasser und die Unterstützung eines natürlichen Wasserkreislaufs. All dies sorgt für eine höhere Resilienz der Städte.



Les Vergers in Meyrin im Kanton Genf ist das erste energieautonome Wohnquartier der Schweiz. Geplant wurden bewusst auch viele öffentliche Grünflächen.

der New Leipzig Charter (2020), dem European New Deal (2020), dem New European Bauhaus (2021) und dem Projekt BiodiverCities (2020–2023). «Diese internationalen Programme helfen, die Bedeutung des Themas auf politischer Ebene und in der Bevölkerung zu verankern», sagt Claudia Moll. Jede Lösung müsse lokal und dem örtlichen Kontext angepasst werden. Dennoch lässt sich von ausländischen Pionierstädten und Pilotprojekten viel lernen, etwa von den Städten Kopenhagen, Wien oder Berlin.

Laut der Mitgründerin der Zürcher Agentur für Städtebau sa_partners Dunja Kovari sind einige Grundsätze universell: «Es braucht in der Stadt Frischequellen wie Bäume, Frischluftkorridore und Wasser-versickerungszonen.» Genauso wichtig sei es, den Behörden Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen und auch der Bevölkerung die Vision einer grüneren Stadt zu vermitteln, indem die persönlichen Vorteile aufgezeigt und alle in

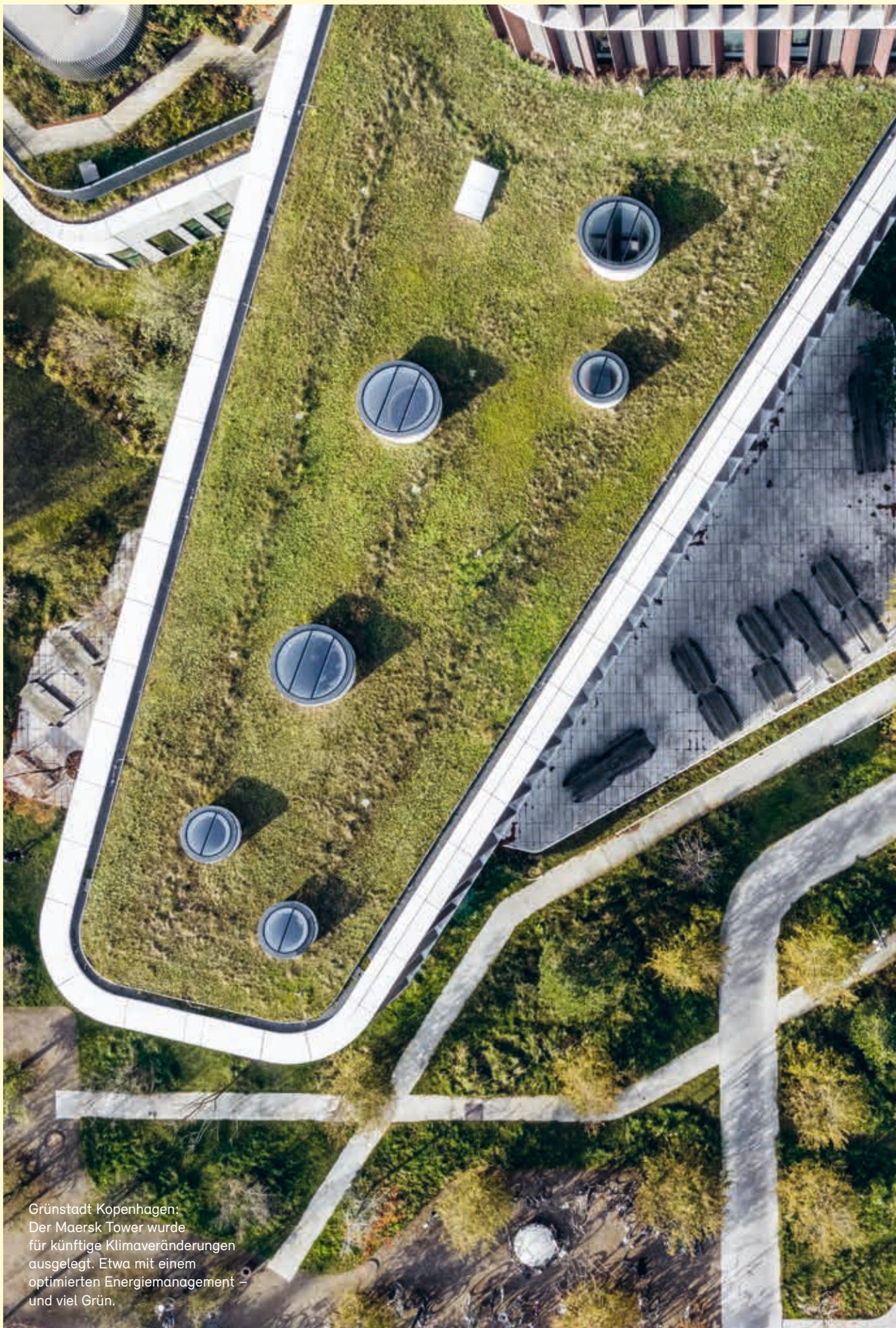
die raumplanerischen Überlegungen einbezogen werden. Für die Stadtplanenden sind diese Massnahmen eine langfristige Investition, sagt Kovari. «Grünere Städte sind ein Muss. Es ist nicht billiger, sie auf morgen zu verschieben. In der Schweiz haben wir das Geld und die Kompetenzen, um Lösungen zu entwickeln, die auch für Städte im Ausland interessant sind.»

Für Kovari ist das eine finanzielle und politische Frage. «Der Staat kann und muss in die blau-grüne Stadt genauso investieren wie in die Verkehrswege.» Der «Return on Investment» ist eine bessere Lebensqualität für die Bevölkerung. «Dazu brauchen wir sowohl Grossprojekte, die vom Staat oder von privaten und institutionellen Investoren verantwortet werden, als auch lokale Initiativen – vom Kistengarten in der Quartierstrasse bis zum Anbau von Wildpflanzen im Hinterhof.»

«Um die Städte grüner zu machen, müssen alle Beteiligten – von den

Investoren über die Architekten und Landschaftsarchitektinnen bis hin zu den Facility Managern – ihr Silodenken aufgeben», stellt Kovari klar. «Aber auch die verschiedenen Behörden, etwa für Raumplanung, Verkehr, Umwelt, Wald oder Lärmschutz», wie Claudia Moll hinzufügt. Für diese Anstrengung sind alle Stufen gefordert, von den nationalen Strategien bis zu den Fachbehörden der Gemeinden und Bauherren.

Die grossen Schweizer Städte arbeiten denn auch daran, ihre Grünflächen zu erweitern. Ein häufig genanntes Beispiel ist Basel. Hier summen über den Dächern Wildbienen, im Friedhof begegnet man Rehen und zwischen Strasse und Tramlinie weiden Schafe. Laut Emanuel Trueb, dem Leiter der Stadtgärtnerei, hat Basel als Stadtkanton eine besonders günstige Ausgangslage. Hier sind die Wege kürzer als in anderen Kantonen, in denen die kantonalen Behörden zuerst die Vorhaben der Gemeinden koordinieren müssen. Ein weiterer



Grünstadt Kopenhagen:
Der Maersk Tower wurde
für künftige Klimaveränderungen
ausgelegt. Etwa mit einem
optimierten Energiemanagement –
und viel Grün.



Vorteil sei, dass die Stadtgärtnerei seit 1861 existiert und 280 Mitarbeitende beschäftigt. «Damit profitieren wir von einem grossen Erfahrung- und Kompetenzschatz, den es für die systematische Begrünung des Siedlungsraums braucht.»

Zudem hat die Stadt griffige Massnahmen getroffen, um das Grün im städtischen Raum zu fördern. Seit 1999 müssen alle Dächer ab einer Fläche von zehn Quadratmetern und bis zu einer Neigung von sechs Grad bepflanzt werden. Interessierte können in der Rheinstadt für Begrünungsprojekte – beispielsweise für begrünte Fassaden, Baumpflanzungen oder das Anlegen von artenreichen Pflanzenflächen – Finanzhilfen beantragen. Dazu steht der Mehrwertabgabefonds zur Verfügung, der die Aufwertung

des Wohnumfelds durch öffentliche Grünanlagen fördert.

Mit den bestehenden nationalen Rahmenbedingungen ist der Basler Stadtgärtner Trueb zufrieden. «Aktuell sind wir nicht durch fehlenden Handlungsspielraum eingeschränkt, sondern durch fehlende Mittel. Jeder begrünte Quadratmeter zählt. Aber klar, Grünflächen sind anspruchsvoller als Betonflächen, sowohl finanziell als auch beim Unterhalt.» Lebewesen haben einen langen Zeithorizont. Es reiche nicht, einen Baum zu pflanzen, nötig sind auch die Ressourcen, um ihn jahrzehntelang zu pflegen. «Die Mehrheit der Bevölkerung wünscht sich eine grünere Stadt, hat aber nicht die Macht, die Zeit oder das Know-how, um dazu beizutragen. So bleiben nur wenige Akteure

am Thema dran, der Staat, die Liegenschaftseigentümer und die Privatwirtschaft.»

Neuer Standort für eine Schulanlage

Von mehr Natur in der Stadt sollen alle profitieren können. Ein spannendes Beispiel in diesem Zusammenhang sei die neue Schulanlage Tüffenwies in Zürich, die mitten in einem Quartierpark hätte entstehen sollen, sagt Ana Peric, Spezialistin für Städtebau und Dozentin am Institut für Raum- und Landschaftsentwicklung der ETH Zürich. «Anwohnergruppen sahen die Umnutzung dieses Grünraums als negative Entwicklung», sagt Peric. «Sie setzten sich erfolgreich dafür ein, von den Behörden gehört zu werden. Das zeigt auch, dass aus einem Konflikt eine Zusammenarbeit entstehen kann.»



Fühlen sich hier wohl: Auf dem Basler Friedhof Hörnli lebten so viele Rehe, dass ein Teil von ihnen in den Jura umgesiedelt werden musste.

Letztlich wurde für die Schulanlage ein neuer Standort gefunden und der Quartierpark blieb der Bevölkerung erhalten. «Das Konzept der Green Cities scheint in den grossen Schweizer Städten gut voranzukommen», sagt Ana Peric. Dabei sollen in Zukunft vermehrt auch die sozialen Aspekte eine wichtige Rolle spielen. Grünräume dienen immer auch dem Wohlbefinden des Menschen. Mit solchen Mehrgewinnstrategien ist Claudia Moll mehr als einverstanden. «Der Bund hat den urbanen Raum als wichtigen Tätigkeitsbereich anerkannt, und setzt sich deshalb dafür ein, Kantone und Gemeinden bei ihrem Engagement für mehr Grün in ihren Städten zu unterstützen.» ■

– FAZIT

Für die Förderung der Biodiversität und die Anpassung an den Klimawandel spielt der Siedlungsraum eine zentrale Rolle. Deshalb ist es sinnvoll, Städte naturnäher zu planen und zu gestalten. Die Massnahmen müssen zwar für den spezifischen Ort passen, dennoch können internationale Pionierstädte wertvolle Hilfe leisten. Denn «Green Cities» ist eine weltweite Bewegung.

– KONTAKT

Claudia Moll
Sektion Landschaftspolitik, BAFU
claudia.mollsimon@bafu.admin.ch

– LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-02

SCHWEIZER STADTLANDSCHAFT

Landschaft – dieser Begriff bezeichnet den gesamten Raum, in dem wir leben, und die Art, wie wir ihn wahrnehmen. Auch städtische und verstädterte Gebiete gehören dazu. Mit dem Landschaftskonzept Schweiz (LKS) 2020 hat der Bund Ziele für den Erhalt und die Steigerung der Landschaftsqualität gesetzt. Mit dabei ist auch die Entwicklung von städtischen Landschaften.

So unterstreicht das Konzept im dafür formulierten Ziel die Bedeutung einer Kombination verschiedener Aspekte: die Siedlungsentwicklung nach innen, aber auch der Schutz der Ortsbilder, der kulturgeschichtlichen Werte und der identitätsstiftenden Orte sowie die Schaffung und Pflege von Grünräumen. Dabei geht es darum, naturnahe Räume zu sichern – Stadtwälder, Strassenbäume, Dach- und Fassadenbegrünungen, sowie Frischluftkorridore, wasserdurchlässige Böden und Wasserflächen, die für einen ausgeglichenen Wasserkreislauf sorgen. Wichtig ist: Die Siedlungsentwicklung muss auf die Bedürfnisse der Bevölkerung nach Erholung in der Natur eingehen und gleichzeitig die ökologische Vernetzung der Lebensräume fördern.

Bei den Agglomerationen sieht das Konzept vor, die Zersiedlung zu stoppen und die Siedlungsränder, also den Übergang zwischen gebauter und offener Landschaft, zu gestalten. Die Urbanisierung sollte sich auf verdichtete, klar abgegrenzte zentrale Lagen beschränken. Und auch hier werden die Siedlungsränder so gepflegt und gestaltet, dass Bewegung und Naherholung möglich sind und die ökologische Vernetzung erhalten wird.

Schwammstadt: an den Klimawandel angepasst

WASSER IM FLUSS

Wegen des Klimawandels müssen städtische Gebiete mit immer intensiveren Wetterereignissen klarkommen. Ein Schlüssel dazu ist es, den natürlichen Wasserkreislauf in den Städten wiederherzustellen. Ein Einblick in verschiedene Pionierprojekte.

TEXT: JULIEN CREVOISIER

Ob Strassen, Parkplätze oder Gebäudeumschwung: Zubetonierte oder asphaltierte, also versiegelte Böden sind Wasser gegenüber nicht durchlässig. In Siedlungsgebieten braucht es deshalb leistungsfähige Abwassersysteme, die das Regenwasser ableiten. Zudem gibt es mit zunehmender Klimaerwärmung im Sommer viel häufiger Dürreperioden und Hitzewellen, wohingegen im Winter intensivere Niederschläge auftreten. Dies sagen die Schweizer Klimaszenarien CH2018 des National Centre for Climate Services NCCS voraus.

Eine Lösung, um diese Auswirkungen aufzufangen, ist das Konzept der Schwammstadt, das die Nutzung der natürlichen Wasserkreisläufe vorsieht. «Die Methode besteht darin, dem Boden seine natürliche Durchlässigkeit zurückzugeben, damit er Regenwasser nicht nur aufnehmen, sondern auch speichern kann – und es bei heissem Wetter dann wieder über Verdunstung zurückgibt», erklärt Antoine Magnollay, stellvertretender Sektionschef Hochwasserschutz beim BAFU. Ein weiterer Unterschied zwischen Grünflächen und versiegelten Flächen ist die Temperatur: In Genf etwa betrug diese Temperaturdifferenz zwischen 1981 und 2010 durchschnittlich 3,1 Grad Celsius, im Stadtzentrum sogar bis zu 7,7 Grad Celsius.

Zurück zum natürlichen Wasserkreislauf

«Das Schwammstadt-Prinzip beruht darauf, Regenwasser dort zu sammeln und zurückzubehalten, wo es fällt, vor allem durch begrünte Dächer und Grünflächen», sagt Silvia Oppliger, Leiterin des Projekts «Schwammstadt» beim Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA. «Das ermöglicht ein lokales Wassermanagement, das den natürlichen Kreislauf nachbildet.»

Verwirklicht wird eine Schwammstadt durch verschiedene technische Lösungen: An Strassen und in Wohnsiedlungen werden Grünflächen geschaffen und neue Quartiere so geplant, dass sie die natürlichen Wasserkreisläufe einbeziehen. Beispielsweise über Rinnensysteme, also etwa Geländemulden und Rigolen, oder Regengärten und Retentionsgräben, etwa in Form von Pflanzgruben. Diese fangen das Regenwasser auf und versorgen damit die Pflanzen in der Umgebung, zudem unterstützen sie die allmähliche Versickerung.

In grösserem Umfang können Städte auch Feuchtgebiete oder multifunktionale Flächen anlegen, die bei Niederschlägen als natürliche Senken dienen. «Die Topografie einer Stadt sollte so gestaltet



Der Karens-Minde-Park in Kopenhagen lädt zum Flanieren und Abschalten ein. Gleichzeitig wurde er so gestaltet, dass er Starkniederschläge auffangen kann.

werden, dass das Wasser über die multifunktionellen Flächen in sichere Bereiche abfliessen kann», sagt Oppliger. «Bei Starkregen kann überschüssiges Wasser in Parks oder auf Fussballplätze geleitet werden. Die sind dann zwar für einige Tage nicht nutzbar, aber mit diesem System lassen sich grössere Schäden an Wohnhäusern und kritischen Infrastrukturen verhindern.»

Kampf den Hitzeinseln

In Erwartung von heisseren Sommern bereiten sich einige Schweizer Städte bereits auf die Umsetzung naturbasierter Lösungen zur Bekämpfung von Hitzeinseln vor, in denen die Temperaturen überdurchschnittlich hoch werden. In Bern etwa zielt die Stadtgrünstrategie 2030 darauf ab, die rund 23 000 Bäume entlang der Strassen, auf Plätzen und in den Parkanlagen der Stadt zu erhalten. Alle Bäume sind ab einer bestimmten Grösse geschützt und dürfen nur in Ausnahmefällen gefällt werden.

«Bäume sind das wirksamste Mittel, um sich an häufiger auftretende Hitze- und Trockenperioden anzupassen», sagt Sabine Mannes, Co-Leiterin der Fachgruppe Klimaanpassung der Stadt Bern. «Damit die

Bäume richtig gedeihen können, müssen wir ihnen aber auch optimale Entwicklungsbedingungen bieten.» Dazu gehören ein genügend grosser Wurzelbereich und eine ausreichende Wasserversorgung. Corina Gwerder, ebenfalls Co-Leiterin der Stadtberner Fachgruppe Klimaanpassung, ergänzt: «Eines der Ziele ist es, die von den Baumkronen beschattete Fläche zu vergrössern, das sorgt für Abkühlung.»

Parallel dazu untersucht ein Pilotprojekt der Stadt Bern und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, wie sich mithilfe von Bausubstraten aus Kies und organischen Komponenten in dicht besiedelten Gebieten günstigere Bedingungen für das Wachstum der Bäume schaffen lassen. «Durch das Substrat gelangen die Bäume leichter an Wasser und Nährstoffe, und ihre Wurzeln wachsen besser», erklärt Gwerder. «Künftig könnte das Substrat unter Trottoirs, Velowegen und wenig befahrenen Verkehrswegen eingesetzt werden.»

Ein Muss: Biodiversität fördern

Während die Zersiedelung die Artenvielfalt vielfach gefährdet, verbindet die Schwammstadt gezielt

den Naturschutz mit der Verbesserung der Lebensbedingungen der Bevölkerung. «Damit der Wasserkreislauf reibungslos funktioniert, braucht es im Ökosystem eine Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten», sagt Kilian Perrelet vom Wasserforschungsinstitut Eawag. «Je mehr Arten die gleiche Funktion unter verschiedenen Bedingungen erfüllen, desto widerstandsfähiger ist der Kreislauf.» In seiner Forschung im Team von Lauren Cook an der Eawag arbeitet er daran, die Wechselwirkungen zwischen Wasser und Biodiversität in Städten besser zu verstehen.

«Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass Pflanzen- und Tierarten voneinander abhängig sind. Lebt beispielsweise eine bestimmte Regenwurmart im Boden, beeinflusst das dessen Durchlässigkeit», sagt Perrelet. Er hat in seiner Doktorarbeit DNA-Spuren im Boden analysiert, um die Wechselwirkungen zwischen der Biodiversität und den städtischen Gewässern zu entschlüsseln.



Freiwillige knacken Asphalt, hier in Windisch (AG). Diese Aktion will auf die Wichtigkeit entsiegelter Böden aufmerksam machen.

WENN ANWOHNERINNEN UND ANWOHNER PICKELN

Auch die lokale Bevölkerung engagiert sich für die Entsiegelung der Böden in den Siedlungsgebieten – teilweise mit spektakulären Aktionen. So kamen in Suhr und Windisch (AG) im März und Juni 2023, aufgerufen von zwei Umweltorganisationen, etwa zehn Personen beim Projekt «Asphaltknacker» des Naturama Aargau zusammen, um den Asphalt mit Pressluftschlämmern aufzubrechen. In der Stadt Zürich hat der Verein «Plan Biodivers» ähnliche Schritte unternommen.

In Emmen (LU) soll das Verdichtungsprojekt der Schützenmattstrasse in der Nähe des Bahnhofs das Schwammstadt-Konzept auf Quartierebene umsetzen. Um die Bevölkerung besser in diesen Wandel miteinzubeziehen, sieht das mit der Planung beauftragte Landschaftsarchitekturbüro BÖE Studio unter anderem vor, bereits ab Baubeginn – voraussichtlich im Jahr 2027 – einen Gemeinschaftsraum zu schaffen. «Es wird ein Café und einen Pavillon geben, zudem stellen wir den Anwohnenden Gartengeräte zur Verfügung», sagt Johannes Heine, Gründer von BÖE Studio.

Der Genfer Forscher ruft dazu auf, das Verhältnis zwischen uns Menschen und Naturräumen zu überdenken. «Anstatt alles auf die Wiederherstellung von Naturräumen zu setzen, sollte man auch daran denken, diese gar nicht erst zu zerstören. Beispielsweise gibt es in Zürich über 700 Weiher – ein Naturerbe, das eine Schlüsselrolle beim Erhalt der Artenvielfalt spielt.»

Weit weg von Parks und Flussufern sind diese kleinen Oasen Rückzugsorte für städtische Pflanzen- und Tierarten. Dies lässt sich ausweiten, indem Dächer, Fassaden und Fahrbahnen begrünt werden, um Biodiversitätskorridore zu schaffen. «Damit eine Revitalisierung gelingt, müssen die verschiedenen biodiversitätsfördernden Räume miteinander vernetzt werden», erklärt Lauren Cook.

Schadorganismen eindämmen

Einige Befürchtungen gibt es allerdings: Eine übereilte Begrünung könnte zu Belastungen führen, auf die die Städte nicht unbedingt vorbereitet sind. So bieten stehende

Gewässer perfekte Bedingungen für die Fortpflanzung der Tigermücke, die unter anderem das Dengue- und Chikungunya-Fieber übertragen kann. «Sobald eine solche Infektionskrankheit entdeckt ist, wird das gesamte Gebiet im Umkreis von 150 bis 200 Metern von den Gesundheitsbehörden behandelt», sagt Gabi Müller, Leiterin der Beratungsstelle für Schädlingsbekämpfung der Stadt Zürich. «Leider wirken sich solche Behandlungen auch auf andere Arten aus und können somit der gesamten Biodiversität schaden.»

Um kontraproduktive Effekte der Schwammstadt-Massnahmen zu vermeiden, empfiehlt die Expertin nicht nur, auf unterirdische Zisternen zu verzichten und stattdessen Teiche und Fliessgewässer zu fördern, sondern auch, Bäume und andere Pflanzen regelmässig zu beschneiden. Denn: «Unbeschnittene Sträucher oder hohes Gras begünstigen besonders das Aufkommen von Zecken.» ■

– FAZIT

Das Schwammstadt-Konzept ermöglicht ein naturnahes Wasser-Management im Siedlungsraum. Dieser ist dank Begrünung und Wasserrückgewinnung besser für die Bewältigung von Herausforderungen gewappnet, die durch den Klimawandel entstehen – vor allem immer intensivere Starkregen und längere Trockenperioden.

– KONTAKT

Antoine Magnollay
Sektion Hochwasserschutz, BAFU
Antoine.Magnollay@bafu.admin.ch

– LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-03

MUT ZUM GRÜN: STÄDTE IN WANDEL

LICHTVERSCHMUTZUNG

Das künstliche Licht schädigt nachtaktive Tiere und Pflanzen und beeinträchtigt auch den Menschen.

LÄRMBELASTUNG

Ohne Grünflächen und Bepflanzung wird der Verkehrslärm nicht gedämmt. Ruheräume sind fürs Wohlbefinden aber notwendig.

LUFTVERSCHMUTZUNG

Ohne die reinigende Wirkung der Vegetation leidet die Luftqualität.

VERSIEGELTE BÖDEN

Sie können starke Regenfälle nicht auffangen. Die Folge: Infrastrukturen werden überschwemmt.

ISOLIERTE LEBENS-RÄUME

Dass die wenigen grünen Lebensräume nicht miteinander vernetzt sind, beeinträchtigt die Biodiversität.

HITZEINSELN

Viele versiegelte Flächen und wenig Pflanzen steigern das Risiko von Hitzeinseln.

DIE GRAUE STADT

Heute sind fast zwei Drittel der Siedlungsflächen versiegelt. Dies zerstückelt die wenigen grünen Lebensräume und blockiert wertvolle Flächen, die man für Grünräume nutzen könnte – um die Biodiversität zu fördern, Hitzeinseln zu mildern und Überschwemmungen vorzubeugen.

WEIDE

Fungiert an der Stadtgrenze als Übergang zwischen städtischem und landwirtschaftlichem Gebiet.

✔ Biodiversität

BEGRÜNTE FASSADEN

Senken die Hitze im Gebäudeinneren im Sommer und sorgen für Isolation im Winter.

✔ Biodiversität

BÄUME

Reinigen die Luft und spenden Kühlung und Schatten. Und sorgen für ein angenehmes Landschaftsbild.

✔ Biodiversität

DIE GRÜNE STADT

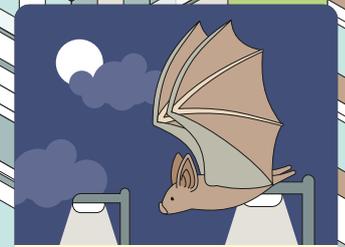
Grünflächen sind wichtig für die Kühlung und die Luftqualität. So fängt ein Quadratmeter begrünte Dachfläche bis zu fünf Kilogramm CO₂ auf. Die Vernetzung der Grünflächen fördert zudem die Artenvielfalt und unterstützt einen natürlichen Wasserkreislauf. Dies alles macht Städte widerstandsfähiger gegenüber dem Klimawandel.



BEGRÜNTE DÄCHER

Reduzieren die Hitze im Inneren der Gebäude und bieten Lebensraum für eine Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten.

✔ Biodiversität



DUNKELKORRIDORE

Bieten nachtaktiven Tieren wie Fledermäusen für sie lebenswichtige Flugwege.

KÜHLE ORTE

Inmitten von Bäumen, anderen Pflanzen und Wasserflächen entstehen im Sommer kühle Zufluchtsorte.

SOLARANLAGEN

Bieten Schatten für die Dachvegetation, die ihrerseits für eine Belüftung der Anlagen und damit für mehr Effizienz sorgt.

TROCKENMAUERN

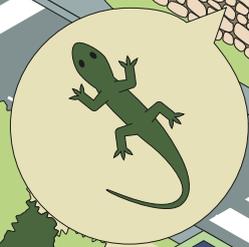
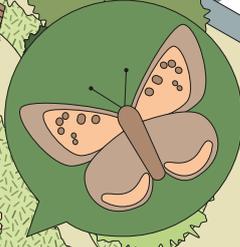
Verbinden die Grünräume und dienen als Lebensraum.

✔ Biodiversität

GEWÄSSER

Die Verdunstung des Wassers reguliert die Temperatur und sorgt im Sommer für kühle Entspannungs- und Erfrischungsorte.

✔ Biodiversität



DURCHLÄSSIGE BÖDEN

Absorbieren und speichern Regenwasser und geben es verzögert wieder ab, ganz nach dem Schwammstadt-Konzept.

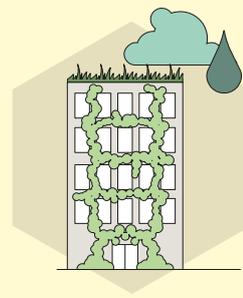
BEGRÜNTE SCHIENEN

Helfen, die Grünräume miteinander zu vernetzen, und bieten Lebensraum für Pflanzenarten, die auf solche nährstoffarmen Böden angewiesen sind.

✔ Biodiversität

GÄRTNERN FÜR KLIMA UND BIODIVERSITÄT

Ob im eigenen Gärtchen vor dem Haus, auf dem Dach oder dem Balkon: Wer gärt, gestaltet ein Ökosystem, fördert die Biodiversität und hilft, das Klima zu kühlen. Konkrete Tipps und Tricks.



Richtige Bäume pflanzen

Bäume kühlen die Umwelt, spenden Schatten und speichern CO₂. Jeder gefällt Baum sollte ersetzt werden, am besten mit heimischen Arten wie der Linde. Auch Totholz ist wichtig, etwa als Insektenhotel.

Dächer und Fassaden begrünen

Begrünte Dächer und Fassaden halten bis zu 95% des Regenwassers zurück, binden CO₂ und filtern Schadstoffe aus der Luft. Ein grünes Dach lässt sich ausgezeichnet mit einer Solaranlage kombinieren.

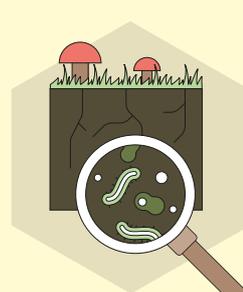
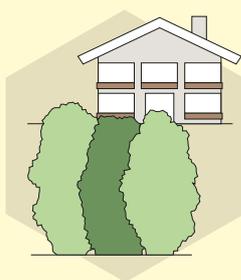


Schonend bewässern

Wählen Sie Pflanzen, die ihren Wasserbedarf aus Regen decken. Für trockene Zeiten können Sie Regenwasser aus der Dachrinne ableiten und in einer Tonne sammeln – das lohnt sich auch fürs Portemonnaie.

Nachhaltig Gemüse anbauen

Der Verzicht auf Pestizide schützt das Leben im Boden. Mulchen – das Verteilen von zerkleinerten Pflanzenteilen – bietet Nahrung. Sind Bodenlebewesen gesund und gefräßig, gibt es eine gute Ernte.



Kleine Helfer anlocken

Nistkästen für Singvögel, Unterschlupf für Fledermäuse, Altholz für Insekten: Wenn Sie Tiere dabei unterstützen, den Weg in Ihren Garten zu finden, können diese eine grosse Hilfe sein – indem sie Pflanzen bestäuben und Schädlinge in Schach halten.

Wildhecken anlegen

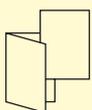
Heimische Wildhecken regulieren den Wasserhaushalt und bieten Schutz, Futter und Lebensraum für vieles, was klettert und fliecht. Sie bieten zudem Wind- und Sichtschutz, Beeren fürs Dessert oder Blüten für Sirup.

Wiesen säen statt Rasen mähen

Eine Blumenwiese muss weniger intensiv bewässert und gemäht werden als ein klassischer Rasen. Zudem bietet sie Nahrung für Insekten, Vögel und Kleintiere.

Böden pflegen

Milliarden von Organismen, Pilzen und Bakterien leben im Boden. Wer einen Kompost anlegt, kann die nährstoffreiche Erde nutzen: Humus speichert Wasser und düngt den Boden.



IM BILD
die umwelt
Juni 2024
Herausnehmbare Seiten
zum Aufbewahren

Quellen
Der Klima-Garten: bit.ly/3JEmvXD
Hitze in Städten: bit.ly/44l2ChU
Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet: bit.ly/4aa7E2k
Biodiversität und Landschaftsqualität in den Agglomerationen: bit.ly/49X7TNw
Nature – Un hérisson en toute saison: bit.ly/3UzN9Hk

Auf vielen Stadtdächern blüht das Leben auf

GEBÄUDEGRÜN

Pflanzen an und auf Gebäuden bringen viele Vorteile: Sie kühlen und isolieren, tragen zur Artenvielfalt bei und sehen toll aus. Und, was vielleicht viele überrascht: Diese Begrünung und Förderung der Tier- und Pflanzenvielfalt lässt sich gut mit einer Solarstromproduktion auf dem Dach kombinieren. Ein Augenschein in Basel, der Hauptstadt der Dachbegrünung.

TEXT: BRIGITTE WENGER



Mit seinen Gartenklamotten passt er ins Foyer der Basler St. Jakobshalle wie eine Blume auf den Beton. Wo Stehtische zurechtgerückt werden, wo Wirtschaftsgrössen später in Anzügen einen Businesslunch abhalten, zieht Jascha van Gogh so zielstrebig durch, als bewege er sich in seinen eigenen vier Wänden.

Er geht Gänge entlang, Treppen hoch, öffnet unscheinbare Türen, und steigt eine wackelnde Ziehleiter hinauf durch eine durchsichtige Luke in der Decke. Raus aufs Dach der riesigen Eventhalle St. Jakob, wo der Kontrast nicht minder gross ist: Hier wachsen der violett blühende Natternkopf und die purpurrosa leuchtende Kartäusernelke – eine Trockenwiesenlandschaft hoch über dem Strassenlärm der Stadt Basel.

«Besonders gefreut habe ich mich, als ich die vom Aussterben bedrohte Wegdistel gesehen habe», sagt Jascha van Gogh. Der Umweltingenieur an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW erforscht die Basler Dachbegrünungen. Denn auf ihren Bodensubstraten blühen zuweilen die buntesten Pflanzen, die auch seltenen Insekten Unterschlupf bieten. Solch grüne Dächer und Fassaden können sogar Lebensraum für verschiedene Vogel- und Amphibienarten bieten. Fachleute sprechen von «Animal-Aided Design»: Gebäude sollen vermehrt nicht nur Menschen, sondern mittels spezifischer Fördermassnahmen auch Wildtieren Raum bieten. «Animal-Aided Design» ist in der Schweiz noch kaum

bekannt und erst bei einzelnen Gebäuden erprobt, soll aber in Zukunft stärker beachtet werden.

Zudem können sich begrünte Dächer und Fotovoltaikanlagen ideal ergänzen. Solarstrom und Biodiversität auf einem Dach: Dieses ökologische Duo ist heute schon auf Schweizer Dächern zu sehen. Dazu später mehr.

Cooler Gebäudegrün

Je heisser es wird, desto dringender brauchen Städte Pflanzen. Pflanzen spenden Schatten und speichern Regenwasser, das später, wenn es verdunstet, die Umgebung kühlt. Doch der Asphalt lässt wenig Leben zu, zumindest unten, auf Strassen und Parkplätzen. Wenn wir jedoch den Blick auf die Blätter und Blumen an den Fassaden heben, tut sich uns eine neue Welt auf.

Dort oben bringt das Grün weitere Vorteile: Erde und Pflanzen isolieren die Gebäude und verringern damit ihren Energiebedarf. So sind im Sommer die Temperaturen in Räumen unter begrünten Flachdächern um drei bis fünf Grad tiefer und es muss weniger gekühlt werden. Fassadenbegrünungen schützen Mauern vor Hitze, Regen und UV-Strahlung und verlängern so ihre Lebensdauer. Und es sieht einfach gut aus.

«Wir können es uns nicht leisten, geeignete Flächen nicht zu nutzen», sagt Séverine Evéquo von der Sektion Landschaftspolitik des BAFU. Gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz müssen

die Kantone «in intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen für ökologischen Ausgleich» sorgen. Begrünte Dächer und Fassaden können dazu beitragen. Die positiven Auswirkungen von Pflanzen auf Menschen und Umwelt sind bekannt, deshalb hat der Bundesrat 2012 in der «Strategie Biodiversität Schweiz» mehr Grün im Siedlungsraum als eines seiner strategischen Ziele formuliert. Das BAFU unterstützt Kantone und Gemeinden bei der Erreichung dieses Ziels, zum Beispiel mit Musterbestimmungen, die in die Bauvorschriften aufgenommen werden sollen. Aber auch mit finanzieller Unterstützung und dem Wissensaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren.

Basel ist die Hauptstadt der Dachbegrünungen. 46 Prozent der Flachdächer sind begrünt, sie gelten als ökologische Ausgleichsflächen. Seit 1999 hat Basel-Stadt eine Flachdachbegrünungspflicht im kantonalen Gesetz – und ist damit Pionierin. «In Basel werden begrünte Dächer von der Planung bis zum Bau in die Projekte integriert. So sind in jeder Phase bis zur Ausführung die nötigen Kompetenzen vereint, um hochwertige Projekte umzusetzen. Und die Methoden für die Begrünung haben sich entwickelt und diversifiziert», sagt BAFU-Mitarbeiterin Evéquo.

Umzug aufs Flachdach

«Ein Dach ist ein Extremstandort», sagt Jascha van Gogh, während er weiter über das Hallendach geht, von der wetterausgesetzten zu der von der Dachtechnik beschatteten Seite. Pflanzen und Tiere, die hier überleben wollen, müssen Hitze und Frost, Trockenheit und Staunässe aushalten können.

Deshalb kommen die Pflanzen auf der St. Jakobshalle nicht von weit her. Aus dem Naturschutzgebiet Reinacher Heide, etwa fünf Kilometer südlich der Halle. «Zwar ist lokales



Fotovoltaik und Dachbegrünung – diese beiden Dinge funktionieren prima zusammen, wie hier auf dem Dach des Hallenbades Muttentz (BL).



Diese Westliche Beissschrecke mag es gern warm und sonnt sich auf dem begrünten Dach des Basler Einkaufszentrums Stücki Park.



Ebenfalls auf einem Basler Dach, diesmal auf jenem der St. Jakobshalle, findet diese Frühe Heidelibelle einen idealen Lebensraum.



Zurück auf dem Stücki Park: Hier gibt es unter anderem auch Gottesanbeterinnen.

Saatgut teurer als industriell zusammengemischtes», sagt van Gogh, «dafür ist es das lokale Klima gewohnt und genetisch vielfältig.» Die Samen kamen im Jahr 2018 von der Heide auf die Halle. Und mit ihnen Larven und Eier von Spinnen und Käfern, Heuschrecken und Wildbienen, Schmetterlingen und der kleinen, seltenen Quendelschnecke.

Jascha van Gogh schabt mit dem Fuss den Boden frei. Dieser ist dunkelrot und nur eine Handbreit tief. «Nicht viel los hier», sagt van Gogh. Das Rot kommt vom Lava-Bims, einem porösen Gestein, das den Boden auflockert und Wasser speichern kann, bei Trockenheit aber wenig darauf wachsen lässt. Und je weniger Pflanzen, desto weniger Schatten und desto mehr heizt sich der Boden auf. Van Gogh geht weiter in Richtung Dachrand. Hier liegen Totholz und Steinhäufen herum, die Insekten Unterschlupf bieten. Der Boden ist höher und hügelig. Das Substrat ist angereichert mit Kies, Stroh und Kompost, das sorgt für eine üppige und vielfältige Vegetation. Mit einer zusätzlichen Fassadenbegrünung würde dieser wertvolle Lebensraum

für weitere Wildtiere zugänglich, etwa für Amphibien.

«Vieles hängt von der Dicke der Nährstoffschicht ab», sagt Jascha van Gogh. Je dicker die Schicht, desto mehr Regenwasser kann sie speichern, desto länger können die Pflanzen überleben, und desto mehr Kühle können sie abgeben. Aber auch: Desto schwerer wird das Dach. Das müssen Statiker und Architektinnen beim Bau mitbedenken.

Ein Pflanzen-Puzzle

Mit der Begrünung von Flachdächern wie dem der St. Jakobshalle entstand über die ganze Stadt Basel ein Mosaik aus künstlich geschaffenen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Diese Dächer sind eine wichtige Ergänzung zu den grünen Korridoren und den Flüssen, die sich wie ein Netz über die Stadt legen.

Jascha van Gogh fährt von der St. Jakobshalle über den Rhein zu einem weiteren grünen Dach, dem des Stücki Parks, eines Einkaufs- und Gewerbezentrums auf dem Gebiet der ehemaligen Stückfärberei an der Grenze zu Deutschland. Hierhin

hat sogar schon die Gottesanbeterin gefunden, wie eine Untersuchung des Dachs gezeigt hat. Das in der Schweiz geschützte Insekt profitiert vom Klimawandel und gelangte aus dem Süden auf den Warenumschlagplatz des Dreiländerecks.

Das Stücki wurde 2009 als Einkaufszentrum eröffnet. Weil das Gebäude in einem grauen Industrieareal stand, planten die Architekten als Blickfang begrünte Fassaden. Die Biodiversität stand damals noch nicht im Fokus. Noch heute, nach anderthalb Jahrzehnten Betrieb, wachsen Glyzinien, Efeu und Wilde Weinreben an Drähten hoch, bieten Vögeln Unterschlupf und beschatten das Gebäude. Zudem liegt auf dem Stücki das mit 28 000 Quadratmetern grösste begrünte Flachdach der Stadt. Die Begrünung war als ökologische Kompensation eine Bedingung der Stadt, um den Bau des Einkaufszentrums zu bewilligen.

Solarpanels auf der Biodiversitätsfläche

Jascha van Gogh tritt auf das Dach. Fast schachbrettartig haben die Städtökologinnen und -ökologen der

ZHAW hier mit verschiedenen Böden unterschiedliche Habitate geschaffen. Die Blauflügelige Ödlandschrecke etwa fühlt sich auf trockenen Kiesflächen wohl, die stark gefährdete Grüne Strandschrecke braucht für ihre Eier feuchte Böden.

Der ZHAW-Forscher marschiert zum neusten Teil des Stücki-Dachs. Zusätzlich zur Begrünung gibt es hier Fotovoltaikpanels. Die Anlage produziert rund 1000 Megawattstunden pro Jahr und deckt damit bis zu 70 Prozent des gebäudeeigenen Strombedarfs. Denn: «Biodiversität und Stromproduktion schliessen sich nicht aus», sagt van Gogh. Im Gegenteil: Solarpanels spenden Schatten, so bleibt der Boden darunter länger feucht. Die Pflanzen ihrerseits kühlen und unterlüften die Solarmodule, wodurch die Stromproduktion bei Hitze gesteigert werden kann. «Wenn Gebäude neu geplant oder erneuert werden, sollte man die

Gelegenheit nutzen, um Solaranlagen und Begrünung zu kombinieren», betont Séverine Évéquoz. Das eine schliesst das andere nicht aus – im Gegenteil, wie die gut umgesetzten Beispiele in Basel zeigen.

Aber auch Neophyten wie das Beruf- und das Greiskraut mögen es hier. Zu gerne. Für ein Dach dieser Grösse bräuchte es ein paar Einsätze im Jahr, um die Neophyten auszureissen und zu entsorgen, sagt van Gogh. Je weniger man macht, desto eher nehmen einzelne Pflanzenarten überhand. Und wenn man zum falschen Zeitpunkt eingreift, haben die wertvollen Pflanzen vielleicht noch nicht abgesamt. Gebäudebesitzerinnen beauftragen häufig Flachdachspezialisten mit der Arbeit auf dem begrünten Dach – sie müssen sowieso immer wieder hoch, um die Technik zu kontrollieren. Van Gogh hätte lieber Gärtnerinnen und Gärtner auf dem Dach. «Naturschutz setzt Wissen voraus.»

Dass das Grün auf dem Dach von der Strasse aus kaum zu sehen ist, habe Vor- und Nachteile, sagt Jascha van Gogh: «Der Nachteil ist, dass uns nicht bewusst ist, was ein grünes Dach kann.» Und der Vorteil? «Wenigstens da oben hat die Natur ihre Ruhe.» ■

– FAZIT

Flachdächer und Fassaden von Gebäuden zu begrünen, bietet viele Vorteile. Nicht zuletzt können begrünte Dächer auch seltenen Pflanzen- und Insektenarten einen Lebensraum in der Stadt geben, wie Untersuchungen der ZHAW ergeben haben. Dieses Potenzial liesse sich – auch in Kombination mit Solarpanels – besser ausschöpfen.

– KONTAKT

Séverine Évéquoz
Sektion Landschaftspolitik, BAFU
severine.evequoz@bafu.admin.ch

– LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-04



«Es geht um unsere Gesundheit»

Anke Domschky, Landschaftsarchitektin und Dozentin an der ZHAW, sieht alle Akteure – von Planerinnen über Investoren bis Facility Managerinnen – in der Pflicht, mehr Biodiversität in Stadt und Agglomeration zu holen.

Anke Domschky ist Dozentin für Landschaftsarchitektur und Urban Studies an der ZHAW in Winterthur und hat 2022 im Auftrag des BAFU die Studie «Potenzial von Gebäuden für Biodiversität und Landschaftsqualität in Agglomerationen» mitherausgegeben.

Anke Domschky, was können unsere Wohngebäude für die Biodiversität tun?

Gebäude haben einen Leistungsauftrag. Und zu diesem gehört auch, die Biodiversität zu fördern und die Klimaerwärmung zu bremsen. Das heisst nicht nur CO₂ einsparen, zum Beispiel mit Solaranlagen, sondern auch Versiegelung vermeiden, die Hitze reduzieren, Pflanzen und Tieren einen Lebensraum bieten. Dabei geht es nicht darum, aussterbende Arten zu retten – es geht um unsere Lebensgrundlage, um unsere Gesundheit.

In Ihrem Bericht zum ökologischen Potenzial von Gebäuden formulieren Sie Handlungsempfehlungen für verschiedene Akteure. Welche sind die bedeutendsten?

Mit der Klimaerwärmung als Treiber kommt die Gebäudebegrünung immer mehr im Bausektor an. Das sehe ich bei Studierenden und in Architekturbüros. Nun muss sie auch von den Bauherrschaften und privaten Investorinnen gefördert werden. Dazu braucht es mehr wissenschaftliche Fakten und die passende Aufklärungsarbeit. Meines Erachtens braucht es zudem klare gesetzliche Vorgaben und Zertifikate und Biodiversitätsmassnahmen in Baubewilligungsverfahren und Wettbewerbsprogrammen. Den stark geforderten Gemeinden in der Agglomeration können Umweltfachpersonen helfen, einen Zugang zum Thema zu finden.

Wo muss man als Erstes ansetzen, um mehr Grün an die Gebäude zu holen?

Wir müssen verstehen, dass sich Ökologie und Gebäude nicht ausschliessen. In unserer Studie haben wir tolle Einzelbeispiele porträtiert. Je mehr es davon gibt, desto mehr lernen wir über die Gebäudebegrünung, und desto sichtbarer wird sie. Die grösste Hebelwirkung haben aber gesetzliche Vorgaben. Die Begrüpfungspflicht zum einen, zuallererst muss aber der Brandschutz mehr Grün am Bau zulassen. Pflanzen sind brennbar und stellen in vielen Köpfen ein Sicherheitsrisiko dar. Doch sie sind keine Gefahr, sofern man sie entsprechend unterhält.

Mehr Grün tut auch den Ohren gut

RUHERÄUME

Autos rauschen am Haus vorbei, auf der Baustelle gegenüber dröhnt ein Bagger, über das Quartier donnert ein Flugzeug: Lärm ist für die Bewohnerinnen und Bewohner von Städten und Agglomerationen ein ständiger Begleiter. Hier können gut geplante und gestaltete Freiräume helfen und die Lebensqualität erhöhen. Besonders Grünräume senken den Geräuschpegel und entschärfen die Lärmwahrnehmung.

TEXT: ISABEL PLANA

Dienstagmorgen auf dem Zürcher Bürkliplatz. Trond Maag, Stadtplaner und wissenschaftlicher Mitarbeiter beim BAFU in der Abteilung Lärm und nichtionisierende Strahlung, spaziert zwischen den zahlreichen grossen, alten Bäumen hindurch, deren Kronen ein dichtes Blätterdach über den Platz spannen. Trotz der Bepflanzung ist es hier ziemlich laut: Von der Strasse entlang des Seeufers schwappt ein konstantes Verkehrsruschen herüber, ein Kanon brummender Motoren, durchsetzt vom Stakkato quietschender Tramräder. «Dass es hier mitten auf dem Platz trotz Bäumen so laut ist, liegt am asphaltierten Boden», sagt Maag. «Versiegelte und ebene Flächen leiten den Schall besonders gut, unversiegelte dämpfen ihn. Das merkt man beispielsweise dann, wenn frischer Schnee liegt.»

Der Verkehr ist die grösste Lärmquelle in der Schweiz. Gemäss Lärmmonitoring des Bundes sind rund 1,1 Millionen Menschen tagsüber – und fast so viele auch nachts – lästigem oder schädlichem Verkehrslärm ausgesetzt. Hinzu kommen Lärmemissionen von Baustellen, Industrie und Gewerbe. Die Mehrheit der von Lärm betroffenen Menschen lebt in Städten und Agglomerationen, und durch die bauliche Entwicklung nach innen verschärft sich das Problem: Zum einen entstehen Wohnungen vermehrt auch an lärmbelasteten Lagen und Gebäude werden näher an die Strassen heran gebaut, um die Grundstücksflächen besser auszunutzen. Zum anderen steigt mit der wachsenden Wohnbevölkerung auch das Verkehrsaufkommen.

Umso grösser wird das Bedürfnis nach Ruhe und Erholung im Alltag. Dafür reichen Wälder, Wiesen und Felder am Rand des Siedlungsgebiets nicht aus. «Es braucht mehr innerstädtische Grünräume, die vom Wohn- oder Arbeitsort zu Fuss erreichbar sind», sagt Lärmexperte Maag. Das können Grünanlagen wie Parks und Friedhöfe sein, Uferpromenaden und -terrassen, aber auch kleinräumige Rückzugsorte wie begrünte Innenhöfe oder Grünflächen und Plätze innerhalb von Siedlungen. Auch die Politik hat dies erkannt. Darum sollen mit der Revision des Umweltschutzgesetzes der Lärmschutz und die Siedlungsentwicklung besser aufeinander abgestimmt werden. So sieht das Gesetz künftig vor: Wenn zusätzlicher Wohnraum in bereits überbauten Gebieten geplant wird, müssen Freiräume für die Erholung geschaffen und weitere Massnahmen für den Schutz der Ruhe getroffen werden.

Auch das Auge hört mit

Was aber bedeutet Ruhe eigentlich? Und was braucht es, um in urbanen Gebieten Orte zu schaffen, an denen sich die Menschen tatsächlich erholen können? Solche Fragen untersucht Umweltpsychologin Nicole Bauer von der Forschungsanstalt WSL. Ein lautes Rauschen begleitet sie jetzt auf dem Spaziergang entlang der Reppisch, des kleinen Flusses, der sich wie ein grünblaues Band durch die Stadt Dietikon zieht, bevor er in die Limmat mündet. Bei den Bänken am Flussufer beträgt der Geräuschpegel des Wassers um die 57 Dezibel.

Das ist etwa so laut wie vorbeifahrende Autos. Trotzdem würde man das Flussrauschen hier nicht als Lärm, also als ein unerwünschtes Geräusch, bezeichnen. Im Gegenteil: Es ist angenehm, weil es die Verkehrsgeräusche im Umkreis übertönt. «Anhand der Dezibel allein lässt sich nicht bewerten, als wie ruhig und erholsam ein Ort empfunden wird», sagt Nicole Bauer. «Ruhe ist mehr als die Abwesenheit von Lärm.»

In einer vom BAFU finanzierten Studie hat Bauer zusammen mit zwei Kolleginnen an zehn Standorten im Mittelland – darunter auch am Reppischufer in Dietikon – untersucht, welche Geräusche Menschen in Erholungsgebieten als angenehm empfinden und welche als störend. Naturgeräusche wie Vogelgezwitscher, quakende Frösche, summende Bienen und zirpende Grillen, das Plätschern eines Bachs und das Rauschen des Winds schätzten die Befragten besonders. Hörten sie aber Flugzeuge, Strassenverkehr oder Baustellenlärm, fühlten sie sich in ihrer Erholung gestört.

Dies habe nicht allein mit der Lautstärke zu tun, sagt Bauer, sondern mit unserer Lärmwahrnehmung und Bewertung von Geräuschen:

OHREN AUF IM LIMMATTAL

Im Limmattal zwischen Zürich und Baden wird derzeit an einem akustischen Modellvorhaben gearbeitet. In seinem dichten Siedlungsgebiet, durchschnitten von einer der meistbefahrenen Autobahn- und Zugstrecken des Landes, herrscht ein ständiges Verkehrsrauschen – selbst im Flussraum und an den Talhängen. Trotzdem findet man auch hier Ruheorte, zum Beispiel entlang der Reppisch in Dietikon. Das vom Bund unterstützte Projekt «Ruheorte. Hörorte.» macht auf den Klang und die akustische Qualität der Umgebung aufmerksam. Mit Klangspaziergängen in mehreren Limmattaler Gemeinden und weiteren Initiativen lädt das Projekt dazu ein, die Landschaft mit den Ohren zu erkunden, und ruft die Bedeutung der akustischen Aussenraumgestaltung ins Bewusstsein. [ruheorte.hoerorte.ch](#)

Solche, die nicht zur Umgebung passen, fallen uns mehr auf.

«Wenn ich im Wald spaziere, ist das Geräusch, das meine Füsse beim Laufen auf dem Schotterweg erzeugen, ziemlich laut, womöglich sogar lauter als das weit entfernte Flugzeug. Ich bemerke die Schritte aber gar nicht, weil sie von mir selbst ausgehen und zum Waldspaziergang dazugehören, anders als das Flugzeug.»

Ausserdem nehmen wir Lautstärke relativ wahr. An einem ruhigen Ort hören wir Störgeräusche besser. Umgekehrt empfinden wir einen Ort als ruhig, wenn er weniger laut ist als die Umgebung. «Hinzu kommt, dass auch visuelle Aspekte dazu beitragen, wie wir einen Ort wahrnehmen», sagt Bauer. Die meisten fühlen sich gestresst, wenn sie sich in einer Fussgängerzone mit vielen vorbeieilenden Menschen aufhalten – selbst, wenn es dort nicht laut ist. Dagegen wirken eine natürliche Umgebung und der Anblick von Pflanzen erwiesenermassen beruhigend. Inwieweit visuelle Ruhe Lärm kompensieren kann, bleibt allerdings schwer zu quantifizieren.

Akustik in Züri City

Sich bei der Gestaltung von Freiräumen allzu sehr auf visuelle Aspekte zu verlassen, hält Trond Maag vom BAFU nicht für sinnvoll. «Grün ist immer besser als grau. Aber Bäume allein machen einen lärmigen Ort nicht leiser.» Um innerhalb des Siedlungsgebiets Erholungsräume zu schaffen, die nicht nur ruhig aussehen, sondern auch ruhig klingen, müssen viele Faktoren berücksichtigt werden: Die Entfernung zur Strasse, die Ausrichtung und Form umliegender Gebäudefassaden, die Topografie, die Bodenbeschaffenheit, Elemente wie Wasser und Vegetation – alles wirkt sich auf den Klang eines Ortes aus.

Wie, zeigt Trond Maag auf dem Spaziergang durch die Zürcher Innenstadt. Vom Bürkliplatz geht es hinüber zum See in Richtung Arboretum, ein Park mit grossen Wiesenflächen, gesäumt von alten Bäumen. Obwohl die mehrspurige Strasse auf einer Seite um den Park herum verläuft, ist es hier dank



Viel Wasser, viele Bäume, ein Steg aus Holz: Mitten in der Stadt Zürich ist der Schanzengraben eine Ruheoase.

des entsiegelten Bodens und der Abschirmung durch Bäume und Hecken bedeutend leiser als noch auf dem offenen Seequai.

Die nächste Station ist der Alte Botanische Garten. Er liegt erhöht auf einer Kuppe, ein Bollwerk der historischen Verteidigungsanlage der Stadt. Oben angekommen, nimmt man die Verkehrsgeräusche nur noch diffus wahr. «An einer erhöhten Lage wie dieser ist man automatisch weiter weg von der Strasse. Ausserdem schirmen die umliegenden Gebäude den Schall der Strassen ein Stück weit ab», erklärt Maag. Noch deutlicher wird der Effekt des Höhenunterschieds im Schanzengraben. Entlang des Wasserkanals,



der See und Sihl verbindet, verläuft eine idyllische Promenade mitten durch die Innenstadt. Vom Verkehr der City bekommt man hier unten trotz der Nähe zum Hauptbahnhof so gut wie nichts mit – der Trubel ist weder hör- noch sichtbar.

Grünräume sind keine Lückenfüller

Die Tour durch Zürich zeigt: Grünräume bieten selbst an zentralen Lagen Ruhe und Erholung, sofern die Bedingungen stimmen. Die Gestaltung solcher Räume ist allerdings nicht immer einfach, denn je nach Akustik eines Ortes braucht es ein Zusammenspiel verschiedener Massnahmen: Solche, die den Lärmpegel effektiv senken, wie etwa die Entsiegelung des Bodens, und solche,

die die Lärmwahrnehmung verändern, zum Beispiel Wasser. Denn Flussrauschen oder ein plätschernder Brunnen werden, wie Nicole Bauers Studie gezeigt hat, als angenehm empfunden und können darüber hinaus den Verkehrslärm maskieren.

Wichtig sei es aber, Freiräume nicht als Lückenfüller zu betrachten, sagt Trond Maag. «Freiräume werden in einem Bauprojekt oft erst am Schluss noch dort hingesetzt, wo Platz ist. Das sind unter Umständen Flächen, die sich nicht zur Erholung eignen und die die Leute am Ende sogar meiden. Wir müssen den Freiraum von Anfang an mitdenken und ihm genauso viel Gewicht geben wie den Gebäuden.» ■

– FAZIT

Grünräume verbessern die Lebensqualität auch hörbar: Sie senken Geräuschpegel und verändern die Lärmwahrnehmung positiv – selbst an zentralen Lagen, wie in der Zürcher Innenstadt. Dafür müssen aber viele Faktoren stimmen.

– KONTAKT

Trond Maag
Abteilung Lärm und nichtionisierende Strahlung, BAFU
trond.maag@bafu.admin.ch

– LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-05

PORTRÄTS

Sie engagieren sich für mehr Grün in den Städten

Schweizer Städte und Gemeinden sollen grüner werden. Doch wie? Und welches sind die richtigen Bäume und Pflanzen dafür? Drei Fachleute erzählen von ihren aktuellen Projekten.

TEXT: MAJA SCHAFFNER

Wo wie viel Grün spriessen soll, daran arbeiten die Beteiligten vielerorts noch. Hier stellen wir drei Menschen vor, die sich beruflich für mehr Grün in der Stadt engagieren. Mit ganz unterschiedlichen Ansätzen. So verfügt die Stadt St. Gallen mit dem Leitbild «Grünes Gallustal» heute über eine sehr umfassende grüne Vision. Luzern trägt das Label Gold von Grünstadt Schweiz und handelt nach dessen Grundsätzen. Und Yverdon-les-Bains arbeitet im Rahmen eines vom Bund geförderten Modellvorhabens für nachhaltige Raumentwicklung daran, dass alle Menschen in fünf Minuten von ihrer Wohnung oder ihrem Arbeitsplatz aus einen attraktiven grünen Aussenraum erreichen.

IN FÜNF MINUTEN BEIM NÄCHSTEN ERHOLUNGSRAUM



Julie Riedo ist Architektin und Projektleiterin für öffentliche Räume in Yverdon-les-Bains. Mit attraktiven Erholungsräumen möchte sie das Wohlbefinden der Bevölkerung fördern.

Ihre Arbeit bei der Stadt Yverdon-les-Bains ist vor allem eines: «Vielfältig!» Was Julie Riedo offensichtlich gefällt. Als Projektleiterin für öffentliche Räume kümmert sie sich um ganz unterschiedliche Dinge. Das reicht von der Neumöblierung – etwa mit Bänkli, Liegemöbeln, Sonnenschirmen oder einem Pétanque-Platz – über Begehungen oder Online-Umfragen, um die Bedürfnisse der Bevölkerung aufzunehmen, oder die naturnahe Neugestaltung ganzer Flächen bis hin zum Richtplan für die nächsten Jahre.

Ein Teil dieser Tätigkeiten wird im Rahmen eines sogenannten Modellvorhabens für nachhaltige Raumentwicklung vom Bund unterstützt. Der Name des Projekts: «Espaces publics à 5' de

chaque Yverdonnois·e». «Unsere Idee ist, die Lebensbedingungen und damit auch die Gesundheit der Menschen in bestehenden und neuen Stadtvierteln zu verbessern», erklärt Riedo. «Unter anderem dadurch, dass sie draussen aktiv sind.» Und zwar, ohne dass die Stadtbevölkerung dafür extra in die grossen Naherholungsgebiete am Stadtrand fahren muss. Dies ist besonders für gehbehinderte Menschen oder Personen, die Care-Arbeit leisten, wichtig. Auch für die Projektleiterin selbst sind nahe Grünräume unentbehrlich, damit sie im Alltag täglich draussen Zeit verbringen kann.

Für die Stadtplanerin stehen stets die Menschen im Vordergrund und ihr ist wichtig, dass die Stadt allen gehört. «Um allen Menschen den Aufenthalt im Freien schmackhaft zu machen, muss der öffentliche Raum auch attraktiv sein», sagt sie. Dazu sollen in Zukunft auch Kunst und kulturelle Anlässe oder Begegnungsmöglichkeiten beitragen. Und natürlich Grün in allen Varianten: Stadtbäume entlang der Strasse, begrünter Erholungsraum, Flächen zum Gärtnern und Ernten, Orte, an denen die Biodiversität bewusst gefördert wird, und Landschaft, die besonders visuell erfreut. Im Projekt wurden 150 lokale Flächen identifiziert, die ganz oder teilweise neu gestaltet werden könnten. Julie Riedo: «Das Ziel ist, dass alle Menschen, die in der Stadt wohnen oder arbeiten, rasch einen Erholungsort erreichen können, der das bietet, was sie suchen.»

bit.ly/3ID9eht

AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

«Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet: Empfehlungen für Musterbestimmungen für Kantone und Gemeinden»

Die BAFU-Publikation unterstützt Kantone und Gemeinden darin, das Thema Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet stärker in ihre Rechtsgrundlagen und Planungsinstrumente zu integrieren. Die Broschüre enthält Musterbestimmungen, die von den zuständigen Fachpersonen in den kantonalen und kommunalen Verwaltungen nach Bedarf übernommen und angepasst werden können.

bit.ly/4ao6ZKm

STETS MITTEN IM GESCHEHEN



Valentin Brändle ist Projektleiter bei Stadtgrün Luzern und dort unter anderem für den neuen Biodiversitätsschaugarten verantwortlich.

Organisieren, koordinieren und kommunizieren – das ist Valentin Brändles Ding. Bei Stadtgrün Luzern setzt er seine Fähigkeiten bei Neugestaltungen und Sanierungen von Grünanlagen ein. Zurzeit leitet er, neben weiteren Aufgaben, vier Projekte. Eines davon ist ein neuer Biodiversitätsschaugarten. «Er soll die Bevölkerung inspirieren, wie sich Flächen naturnah gestalten lassen», sagt Brändle. Im 3670 Quadratmeter grossen Areal wird es unter anderem ein Feuchtgebiet, Wildstaudenbeete, Trockensteinmauern, einen Minirebberg und einen Gemeinschaftsgarten geben.

Die neue Grünanlage ist ein Gemeinschaftsprojekt von Stadtgrün, der Dienstabteilung Umweltschutz und der Quartierbevölkerung: Gärtnerinnen und Gärtner aus verschiedenen Stadtgrün-Teams werden mit ihren Lernenden Natursteinplätze und Trockensteinmauern bauen, die stadteigene, biozertifizierte Gärtnerei steuert die Pflanzen bei und die Quartierbewohnerinnen und -bewohner dürfen mithelfen, diese einzupflanzen.

Brändle bezeichnet sich als «Bindeglied zwischen Politik, Fachebene und Öffentlichkeit». Er beantragt Planungs- und Realisationskredite, schreibt Planung und Umsetzung aus, koordiniert die Fachleute, die die Projekte planen und umsetzen und das Entstandene pflegen. Besonders

wichtig ist ihm, die Bevölkerung frühzeitig über geplante Vorhaben zu informieren und sie einzubeziehen.

In der Stadt Luzern setzen sich politische Entscheidungsträgerinnen und -träger sowie die Mitarbeitenden der Unterhaltsteams und der Produktionsgärtnerei schon seit Langem mit Herzblut für die Stadtnatur ein. Seit 2019 wurden 46 000 Quadratmeter gemeindeeigene Grünflächen mit Wildblumenwiesen, Wildstauden, Stein- und Asthaufen sowie Kleingewässern naturnah umgestaltet. Die stadteigene Gärtnerei produziert für den Eigengebrauch jährlich über 180 000 Blütenpflanzen, Sträucher, Wildstauden und Bäume nach biologischen Aspekten. Dies sind nur einige der Gründe, weshalb die Stadt Luzern das Label Grünstadt Schweiz erhalten hat: im Jahr 2017 Silber, 2022 Gold. Den Zertifizierungsprozess – von den Vorbereitungen über die Dokumentation bis zum Audit – hat Valentin Brändle koordiniert.

EINE VISION FÜR MEHR GRÜN IN DER STADT



Als Biologe und Geschäftsleiter des WWF St. Gallen setzt sich Lukas Indermaur unter anderem für den Schutz wertvoller Stadtbäume ein.

Lukas Indermaur mag seine Arbeit. Als Geschäftsleiter des WWF St. Gallen engagiert er sich für die Natur und kann sich nichts Sinnstiftenderes vorstellen. «In St. Gallen setzen wir uns schon lange für den Baumschutz ein», sagt der Biologe. «Wir haben zum Beispiel erreicht, dass eine riesige, 150 Jahre alte Stieleiche unter Schutz gestellt wurde.» Er und seine Mitstreitenden

stellten allerdings fest, dass der städtische Baumbestand immer lückiger wurde.

«In St. Gallen fehlte ein integrales Konzept für Stadtnatur, Klimaanpassung und Freiraumförderung», sagt Indermaur. So entstand die Idee für «Grünes Gallustal», ein detailliertes und umfassendes grünes Leitbild, initiiert vom WWF St. Gallen und geleitet vom Büro GSI Architekten. Herausgekommen ist ein 14 Bände umfassendes Werk, das aufzeigt, wo in St. Gallen welches Grün-Potenzial schlummert – und wie sich dieses konkret realisieren liesse.

«Unser Ziel ist, die Natur in die Stadt zurückzuholen», erklärt Indermaur. Rund 25 Prozent der Stadtfläche sollen von Bäumen beschattet sein. Ausserdem sollen dort möglichst viele verschiedene Pflanzen wachsen. Denn naturnahes Grün macht den öffentlichen Raum auch für den Menschen attraktiver. «Eine Win-win-win-Situation», ist Indermaur überzeugt.

Im Leitbild «Grünes Gallustal» fallen besonders die vielen Visualisierungen auf. Das Video und die zahlreichen Vorher-nachher-Bilder sollen laut Indermaur bei der Bevölkerung den Wunsch wecken, dass die grüne Vision Wirklichkeit wird. Das gelingt offenbar: «Erste Modellprojekte sind auf Initiative der Bevölkerung und der Stadt bereits angestossen oder umgesetzt worden», freut sich der Naturschützer. Ein Beispiel ist das sogenannte Areal Bach, eine Zwischennutzung, die aus einer öden Brache einen grünen Begegnungsort machte. Aktuell geht der WWF St. Gallen gezielt auf private Grundeigentümer zu und versucht, auch sie für eine naturnahe Begrünung zu gewinnen.

gruenesgallustal.ch

— KONTAKT

Claudia Moll
Sektion Landschaftspolitik, BAFU
claudia.mollsimon@bafu.admin.ch

— LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-06



DAS GRUNDWASSER LEBT

Entdeckt: die ungeahnte Artenvielfalt im Grundwasser

Tief im Untergrund bietet das Grundwasser Lebensraum für eine erstaunliche Vielfalt an Organismen – viele davon noch unbekannt. Zu den häufigsten Arten gehören die Flohkrebse, die eine zentrale Rolle für die Reinheit des Wassers spielen. Nun hat ein Forschungsteam die einzigartige Artenvielfalt im Schweizer Grundwasser ans Licht gebracht.

TEXT: CLÉMENT ETTER

Was wissen Sie über unser Grundwasser? Wussten Sie etwa, dass sich darin eine Vielfalt verschiedener Tierarten verbirgt? Einige davon, wie die Flohkrebse, sind für Wasserökosysteme unverzichtbar – und dennoch kaum bekannt. Nun hat das Forschungsteam von Florian Altermatt am Wasserforschungsinstitut Eawag diese Tiere genauer untersucht.

Flohkrebse, auch Amphipoden genannt, sind eine Ordnung von garnelenähnlichen Krebstierchen, die nur wenige Millimeter gross sind. Sie leben häufig in Seen und Flüssen, kommen aber auch im Grundwasser



Das Hölloch im Muotatal im Kanton Schwyz ist das zweitlängste Höhlensystem Europas. Auch hier tummelt sich eine Vielfalt an spannenden Organismen im Wasser.

vor. Die winzigen Tierchen übernehmen in vielerlei Hinsicht eine wichtige ökologische Rolle, etwa in der Nahrungskette, weil sie organisches Material wie Laub zersetzen, oder indem sie das Wasser reinigen.

Zudem geben die Flohkrebse als Bioindikatoren Aufschluss über die Umweltqualität – dies könnte man sich zunutze machen, um die Qualität des Grundwassers als Lebensraum zu überwachen. Viel weiss man allerdings noch nicht über diese potenziell nützlichen Organismen. «Der Zugang zum Lebensraum Grundwasser ist schwierig, darum gibt es nur wenige

Daten darüber», erklärt Florian Altermatt, Professor für Aquatische Ökologie an der Universität Zürich und Forschungsgruppenleiter an der Eawag. «Häufig geht dieser Teil der Biodiversität schlicht vergessen, weil er nicht sichtbar ist.» Dabei sei er einzigartig. Zusammen mit den Fischen sind die Grundwasserflohkrebse in der Schweiz die Gruppe mit dem höchsten Grad an Endemismus. Das bedeutet, dass die Arten nur an einem bestimmten Ort vorkommen. Bei den Amphipoden liegen diese Gebiete in den Voralpen oder im Höhlensystem Hölloch im Kanton Schwyz. Durch die Forschungsarbeiten an der Eawag

DIE VERANTWORTUNG, FLOHKREBSE ZU ERHALTEN

Amphipoden sind schützenswert, da sind sich alle einig. Das Gewässerschutzgesetz bildet die rechtliche Grundlage für den Schutz und den Erhalt der ökologischen Integrität der Grundwassersysteme. «Es ist generell wichtig, die Flohkrebse zu kennen und zu untersuchen, denn sie sind Teil unseres natürlichen Erbes», sagt Stephan Lussi, wissenschaftlicher Mitarbeiter beim BAFU in der Sektion Ökologische Infrastruktur. «In Zukunft wird es auch wesentlich sein, unsere Forschung auf die unterirdischen Bereiche zu konzentrieren und nicht nur auf die Oberfläche so wie heute noch», ergänzt Florian Altermatt vom Wasserforschungsinstitut Eawag. «Wir haben eine grosse Verantwortung für den Erhalt dieser Arten. Einige davon sind schon sehr alt: Sie haben die letzte Eiszeit in der Schweiz überlebt.»

in den letzten Jahren weiss man nun, welche Flohkrebse wo genau in der Schweiz vorkommen. Zuvor gab es diese Daten nicht.

Ebenfalls zum ersten Mal wurden verschiedene Pilotstudien zur Vielfalt der Grundwassertierwelt im Mittelland durchgeführt. Die Forschenden sammelten und untersuchten Wasserproben aus Höhlen, Schächten und anderen unterirdischen Wassersystemen. Auf diese Weise liessen sich über 40 Arten identifizieren, davon fast die Hälfte im Grundwasser. Sie wurden alle in einem Buch mit dem Titel «Amphipoda» festgehalten. Einige Arten, die unter anderem mit der Hilfe von Höhlenforschenden in Höhlen entdeckt worden waren, kannte die Wissenschaft bisher noch nicht. Laut den Forschenden sind mindestens vier der registrierten Arten endemisch, man findet sie also weltweit nur gerade in der Schweiz. Umso wichtiger ist es, diese Tiere zu erhalten.

Das Grundwasser ist erstaunlich dicht bevölkert

Vielfach zirkulieren im Untergrund grosse Wassermengen, etwa in den felsigen Karsthöhlen und in anderen rissigen Strukturen. Dieses Grundwasser ist nicht nur die grösste

Trinkwasserquelle der Schweiz, es bietet wie die Seen und die Flüsse auch Lebensraum für zahlreiche Amphipodenarten und andere Wirbellose. Allerdings unterscheiden sich die Arten, die sich dort finden, stark von jenen, die an der Oberfläche leben: Im Grundwasser haben die Flohkrebse weder Augen noch eine Pigmentierung, sondern sind durchsichtig, da es dort kein Licht gibt. Ihr Stoffwechsel und ihre Fortpflanzungsrate sind wegen der Kälte und der begrenzteren Ressourcen reduziert, darum ist ihre Populationsdichte häufig kleiner. Allerdings haben die unterirdischen Arten einen Vorteil: Sie können bis zu zehn Jahre alt werden, dagegen leben ihre oberirdischen Verwandten nur etwa ein Jahr. Das Grundwasser ist quasi ein geschützter Lebensraum, der vor Veränderungen der Aussenwelt abgeschirmt ist. So haben sich die dort heimischen Organismen unter stabilen und gleichbleibenden Bedingungen entwickelt. Dies könnte sie aber wiederum gefährden, sollte sich ihr Lebensraum plötzlich rasch verändern.

In der Pilotstudie machten die Flohkrebse die Mehrheit der im Grundwasser gesammelten Tiere

EIN NEUER ANSATZ, UM ORGANISMEN ZU IDENTIFIZIEREN

Um die Organismen im Grundwasser zu bestimmen, können Forschende deren Morphologie analysieren oder aus einer Probe die DNA extrahieren und identifizieren. Kürzlich ist es dem Forschungsteam der Eawag gelungen, zahlreiche unterschiedliche Organismen zu bestimmen, indem es einzig das Genmaterial analysierte, das sich in den Grundwasserproben fand. Durch diese «Umwelt-DNA» enthüllten sie die grosse Vielfalt der Grundwasserlebewesen. Allerdings liess sich die Mehrheit der Spuren nicht spezifischen Organismen zuordnen, da deren Gensequenzen nicht in Datenbanken vorhanden waren. Dennoch lassen sich durch diese Methode auch schwer zugängliche Tiere bestimmen, ohne dass ein grosses Fachwissen über deren Abstammung und Morphologie vorhanden sein muss. Diese Methode sowie die gesammelten Daten könnten künftig helfen, die Qualität unterirdischer Lebensräume zu kontrollieren – und diese zu schützen.

aus. Aber auch viele andere Arten wurden entdeckt, etwa Wasserasseln, Schnecken, Insekten wie Fliegen und Käfer aber auch Springschwänze und Spinnen.

Anfällig gegenüber Veränderungen

Gerade die Flohkrebse reagieren besonders empfindlich auf ihre Umwelt. Verschmutzungen, das Aufkommen nicht einheimischer Arten oder gar jegliche Veränderung in ihrem Habitat haben Auswirkungen und können ihre Vielfalt beeinträchtigen. Besonders die oberirdischen Wassersysteme haben einen erheblichen Wandel durchlaufen. «In den grossen Flüssen und Seen wie dem Genfersee oder dem Bodensee hat sich die Zusammensetzung der Flohkrebse vollkommen verändert, da über die Verbindung zwischen der Donau und dem Rhein sowie mit dem Schwarzen Meer andere Amphipodenarten eingewandert sind», sagt Florian Altermatt. «Vor vierzig Jahren fand man fast nur einheimische Arten, nun aber sind diese weitgehend durch invasive Arten verdrängt.»

Dagegen sind die Populationen der Wirbellosen in den Gewässern in Waldgebieten relativ intakt. In landwirtschaftlichen und städtischen Regionen jedoch ist die Zusammensetzung der Wasserfauna oft gestört – und die Vielfalt sowie die Anzahl der Wirbellosen sinken. Laut den Forschenden hängt das häufig mit Düngemitteln und Pestiziden zusammen. «Für das Grundwasser gibt es noch keine Langzeitdaten, die zeigen könnten, ob sich der Lebensraum verschlechtert hat», sagt Altermatt. «Aber eine unserer jüngsten Studien zeigt, dass die Nutzung des Bodens in den Populationen der Flohkrebse und auch in jenen anderer Grundwassertiere sichtbar ist – und dass diese Populationen die jeweilige Nutzung quasi widerspiegeln. Wie bei den Oberflächengewässern beobachten wir auch im Grundwasser: Im Vergleich zu Waldgebieten ist in landwirtschaftlichen Regionen die Zusammensetzung der Flohkrebsepopulationen verändert und die Artenvielfalt reduziert.»

Die unterirdische Suche geht weiter

Nach der Pilotstudie und den Entdeckungen über die Vielfalt der

Flohkrebse im Grundwasser wollte das Team der Eawag diesen Lebensraum weiter erforschen – aber dieses Mal systematisch in der ganzen Schweiz. Eine Doktorandin in der Gruppe, Mara Knüsel, führte diese umfangreiche Untersuchung hauptsächlich durch. Dazu sammelte sie in Zusammenarbeit mit den lokalen Trinkwasserversorgern Proben in 462 Quelfassungsschächten in der ganzen Schweiz.

Die ersten Ergebnisse: 77 Prozent der untersuchten Standorte enthalten Organismen, die häufigsten davon sind Flohkrebse und andere Krebstiere. Auch Insekten – darunter Larven und adulte Exemplare –, die normalerweise an der Oberfläche vorkommen, wurden nachgewiesen. Dies deutet auf eine mögliche Wechselwirkung zwischen dem Grundwasser, den Oberflächengewässern und den Bodenökosystemen hin. Von einigen Arten wissen die Forschenden, dass sie in die Übergangszone zwischen den Oberflächengewässern und dem Grundwasser wandern. Andere wurden vermutlich zufällig mitgeschleppt und dienen als Nahrung für die übrigen unterirdischen Arten. Diese Wechselwirkungen bedeuten laut den Forschenden auch, dass menschliche Aktivitäten, die die Oberflächensysteme beeinflussen, auch Auswirkungen auf die Grundwasserökosysteme haben könnten.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der Untersuchung auch darauf hin, dass langfristig ein Monitoring der Biodiversität des Grundwassers wünschenswert wäre – analog zum bereits existierenden Monitoring der Oberflächengewässer. So liessen sich einerseits allfällige Veränderungen in der Zusammensetzung der dortigen Tierwelt feststellen, andererseits aber auch weiterhin neue Arten finden. Denn noch gibt es im Grundwasser viel zu entdecken.

– **KONTAKT**
Stephan Lussi
Sektion Ökologische Infrastruktur,
BAFU
stephan.lussi@bafu.admin.ch

– **LINK ZUM ARTIKEL**



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-07

NATIONAL PRIORITÄRE ARTEN

Vom Pilz zum Iltis: bedrohte Arten gezielt fördern

TEXT: NICOLAS GATTLEN

Sie leuchten in kräftigen Farben, von Gelb über Orange, Rot und Rosa bis hin zu Neongrün: Saftlinge zählen zu den spektakulärsten Wiesenpilzen der Schweiz. Bis Mitte des letzten Jahrhunderts wurden sie noch auf Märkten in den grossen Schweizer Städten verkauft, doch heute sind sie zum Teil sehr rar und streng geschützt. Das gilt zum Beispiel für den Rosenroten Saftling, der sich sofort verabschiedet, wenn er zu vielen Nährstoffen ausgesetzt ist – eine Gülle dusche, und der Pilz ist weg. Im Mittelland ist die Art inzwischen ausgestorben. Die wenigen verbliebenen Populationen sind in mageren Wiesen und Weiden in den nördlichen Voralpen und im Jura anzutreffen, aber auch dort ist der Pilz durch die Intensivierung der Landwirtschaft unter Druck. Nun hat der Bund den Rosenroten Saftling auf die Liste der National Prioritären Arten (NPA) gesetzt.

Wer kommt auf die Liste?

«Die NPA-Liste ist ein wichtiges Instrument für den Artenschutz», erklärt Danielle Hofmann, wissenschaftliche Mitarbeiterin beim BAFU. «In der Schweiz sind mehr als 56 000 Arten von Tieren, Pflanzen und Pilzen nachgewiesen. Angesichts dieser Anzahl müssen wir unsere Aktivitäten priorisieren und koordinieren, um die Vielfalt zu erhalten.» Dafür wird berücksichtigt, zu welchem Grad eine Art national gefährdet ist,

aber auch, welche internationale Verantwortung die Schweiz für die Erhaltung der Art trägt. Wie beim Rosenroten Saftling: Er ist nicht nur hierzulande, sondern in ganz Europa selten, und die Schweiz verfügt über wichtige Refugien.

Es sind aber auch Arten aufgelistet, die bei uns relativ weitverbreitet sind, in Europa aber nur begrenzt vorkommen wie etwa der Rotmilan. Hierzulande ist dieser Greifvogel geschützt und wird weder geschossen

Einst war er auf Schweizer Märkten zu finden, heute ist er streng geschützt: Der Rosenrote Saftling steht wie viele andere bedrohte Pilze, Pflanzen und Tiere auf der «Liste der National Prioritären Arten». Neu zeigt die revidierte Liste für jede Art, wo mit Schutz- und Fördermassnahmen anzusetzen ist.

noch illegal vergiftet. Zwar haben auch Länder wie Frankreich und Italien Aktionspläne oder Wiederansiedlungsprogramme lanciert, aber in der Schweiz ist die Rotmilanpopulation am gesündesten. Umgekehrt fehlen auf der Liste Arten, die zwar bei uns gefährdet sind, für deren Verbreitung die Schweiz jedoch nur eine marginale Bedeutung hat.

Das BAFU hatte 2011 zum ersten Mal eine NPA-Liste veröffentlicht, zusammen mit dem Schweizerischen



Der Rosenrote Saftling ist eine der Arten, die als national prioritär eingestuft wurden. Für den Schutz dieser Arten trägt die Schweiz eine besondere Verantwortung.

Informationszentrum für Arten InfoSpecies. Seither wurde die Liste zweimal überarbeitet. Denn in der Zwischenzeit haben die nationalen Daten- und Informationszentren, die unter dem Dach von InfoSpecies vereint sind, mehrere neue Rote Listen erstellt, etwa zu den Laufkäfern, den Singzikaden oder den Bienen (geplante Veröffentlichung 2024). Und sie haben ältere Rote Listen revidiert, zum Beispiel die der Reptilien, der Amphibien und der Moose. Hinzu kamen neue Daten über die internationale Verbreitung der Arten. «Mit der nun vorliegenden NPA-Liste haben die Kantone eine solide Basis, um Schutz- und Fördermassnahmen zu planen», erklärt Danielle Hofmann.

Drei Handlungsebenen für Iltis, Haselmaus und Saftling

Für die fast 3000 Arten, die aktuell auf der Liste stehen, ist neu definiert, auf welcher Handlungsebene und mit welcher Dringlichkeit die Massnahmen umzusetzen sind. So lassen sich 15 Prozent der prioritären Arten erhalten, indem eine biodiversitätsfreundliche Nutzung auf der ganzen Landesfläche etabliert wird – auf Wald- und Landwirtschaftsflächen, wie auch auf Grünflächen im Siedlungsraum oder entlang von Gewässern.

Ein typischer Vertreter dieser Handlungsebene ist der Iltis. Das kleine Raubtier bevorzugt halb offene, gut strukturierte Lebensräume mit Hecken, natürlichen Bächen und Feuchtgebieten. Denn dort findet es Deckung und Nahrung: Frösche,

Kröten und andere Kleintiere. Doch solche strukturreichen Landschaften sind in der Schweiz rar geworden. Um langfristig überleben zu können, ist der Iltis auf zusätzliche Biodiversitätsförderflächen wie Hecken und Ufergehölze angewiesen. Zugute kommen ihm auch Waldrandaufwertungen und der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel. Denn Amphibien – die Hauptbeute des Iltis – nehmen diese Stoffe über ihre Hautatmung in grossen Mengen auf und werden dadurch geschädigt.

Deutlich höhere ökologische Ansprüche hat die Haselmaus. Zwar nutzt auch sie halb offene und strukturreiche Lebensräume wie Hecken und Gehölze – aber nur, wenn sie artenreich sind und eine Vielzahl an Nüssen, Beeren und Insekten bieten. Zudem müssen ihre Nist-, Nahrungs- und Ruheplätze fast lückenlos durch Gehölze verbunden sein. Denn die kleine Kletterkünstlerin hält sich nicht gern am Boden auf. Sie benötigt also – so wie 55 Prozent der National Prioritären Arten – zusätzlich zur nachhaltigen Landnutzung qualitativ gute Lebensräume, die mit einer ökologischen Infrastruktur gesichert werden können. Diese findet sie in Waldreservaten, lichten Waldbeständen und naturnahen, artenreichen Waldrändern.

Für rund 30 Prozent der prioritären Arten braucht es darüber hinaus spezifische Fördermassnahmen. Dazu zählt der eingangs erwähnte Rosenrote Saftling. Um den Pilz zu erhalten, muss die Schweiz die

verbliebenen Populationen sofort sichern und neue geeignete Standorte schaffen, etwa in Parkanlagen. Im Kanton Bern wird derzeit ein Aktionsplan für den Pilz erarbeitet. Neben der Überprüfung von bekannten und potenziellen Standorten definiert der Plan auch Massnahmen für den Schutz der Standorte: So sollen unter anderem Verträge sicherstellen, dass die «Saftlingswiesen» auch in Zukunft nicht gedüngt werden.

Erfolgreiche Amphibienförderung

Zahlreiche Beispiele zeigen, dass sich mit gezielter Artenförderung tatsächlich eine Trendwende herbeiführen lässt. So stehen die meisten Amphibienarten auf der Liste der prioritären Arten und sind von spezifischen Fördermassnahmen abhängig. Um die Situation zu verbessern, hat etwa der Kanton Aargau in den letzten 25 Jahren in einem gemeinschaftlichen Kraftakt mit Gemeinden, Naturschutzorganisationen, Landwirten und Waldbesitzerinnen mehr als 600 Brutstätten geschaffen, um gefährdete Amphibien zu fördern. Speziell für die Gelbbauchunke wurden kleine Wannsen in Böden verlegt. Jeweils im Herbst werden die Wannsen entleert und im Frühjahr wieder mit Wasser gefüllt. Damit lässt sich die natürliche Dynamik der Auen simulieren, die einst weite Teile der Aargauer Flusstäler umfassten und der Gelbbauchunke ideale Lebensbedingungen boten. Die Unke laicht bevorzugt in warmen Tümpeln, die oft kleiner als ein Quadratmeter sind und periodisch austrocknen. In diesen

SECHS PRIORISIERTE ARTEN



Rosenroter Saftling
Porpolomopsis calyptiformis



Rotmilan
Milvus milvus



Haselmaus
Muscardinus avellanarius

kommen Fische, die den Unkenlaich fressen, kaum vor. Auch temporär Wasser führende Kleingewässer und kontrolliert ablassbare Folienweiher wurden geschaffen: Von diesen Fördermassnahmen profitieren nebst den Unken auch andere national prioritäre Amphibienarten wie die Geburtshelferkröte.

Das kantonale Amphibienmonitoring im Aargau zeigt, dass die Massnahmen wirken: Mit Ausnahme der Kreuzkröte, der es noch immer an grossen, periodisch austrocknenden Gewässern im Offenland mangelt, besiedeln die meisten gefährdeten Amphibienarten heute mehr Gewässer als noch in den Nullerjahren. Die Gelbbauchunke etwa weist seit 1999 ein Viertel mehr Vorkommen auf; der Laubfrosch hat seine Präsenz gar um den Faktor drei erhöht. «Die Amphibien profitieren von den neuen Ersatzlebensräumen», sagt Nicolas Bircher, Leiter der Gruppe «Natur» in der Abteilung Landschaft und Gewässer beim Kanton Aargau. «Je mehr Brutstätten wir in einer Gegend erstellt haben, desto stärker ist der Aufwärtstrend.»

Nothilfe für den Mittelspecht

Eine Erfolgsgeschichte ist auch die Rettung des Mittelspechts. Anders als sein grösserer Verwandter, der Buntspecht, sucht der Mittelspecht seine Beute auf Baumoberflächen und findet sie gerade im Winter oft in den Rissen von grobborkigen Bäumen. In der Schweiz weisen vor allem alte Eichen solche Risse auf. Ins morsche Holz von alten Eichen oder

in stehendes Totholz zimmert der kleine Specht auch seine Bruthöhle. Doch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden viele dieser Eichenriesen aus den Schweizer Wäldern geschlagen. Im Kanton Zürich etwa verlor der Mittelspecht fast die Hälfte seiner Lebensräume. 2005 wurden schweizweit nur noch rund 500 Reviere nachgewiesen. Das BAFU lancierte deshalb 2008 den «Aktionsplan Mittelspecht». Daraufhin stellten die Kantone bedeutende Eichenbestände etwa in Form von Sonderwaldreservaten unter Schutz und viele Waldbesitzer lassen seither die grossen Eichen sowie andere Brutbäume mit weichem Holz stehen. Zusätzlich werden dichte Baumbestände ausgelichtet, damit die Kronen der Eichen mehr Sonne bekommen, denn das lockt Beuteinsekten an.

Heute geht es dem Mittelspecht wieder deutlich besser: Seine Bestände haben sich fast verdreifacht und er gilt in der Schweiz nicht mehr als gefährdet, sondern ist als potenziell gefährdet eingestuft. Doch der Mittelspecht steht weiterhin auf der Liste der prioritären Arten, da er von Förderungsmassnahmen abhängig ist. «Um das Überleben der Art sicherzustellen, müssen wir den Anteil an Eichen und Totholz im Schweizer Wald weiterhin erhöhen», erklärt Danielle Hofmann. «Das kommt nicht nur dem Mittelspecht zugute», ergänzt sie. «Viele weitere Arten würden profitieren, darunter seltene Käfer, Moose, Flechten und Pilze.»

– KONTAKT

Danielle Hofmann
Sektion Wildtiere und Artenförderung,
BAFU
danielle.hofmann@bafu.admin.ch

– LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-08

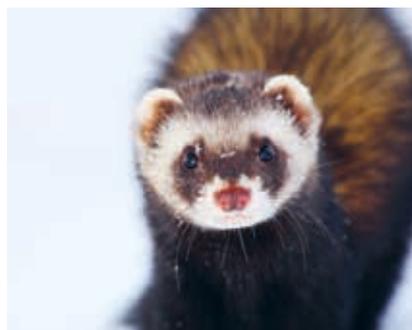
GESUCHT: ARTENKENNERINNEN UND -KENNER

Wir können die Biodiversität nur gezielt fördern, wenn wir die Verbreitung der Arten und ihre Ökologie kennen. Für viele Artengruppen wie Weichtiere, Flechten und Käfer gibt es jedoch viel zu wenige oder gar keine Expertinnen und Experten. Das nationale Aus- und Weiterbildungsangebot zur Artenkenntnis wird von InfoSpecies koordiniert. Auf der Website finden Interessierte eine breite Palette von Kursen auf verschiedenen Niveaus, in denen sie Kenntnisse über bedrohte Arten und Lebensräume erwerben und vertiefen können – von Säugetieren und Reptilien über Fische und Spinnentiere bis zu Moosen und Pilzen.
infospecies.ch



Mittelspecht

Dendrocoptes medius



Europäischer Iltis

Mustela putorius



Gelbbauchunke

Bombina variegata

WILDTIERPASSAGEN

Nicht für die Füchse

Brücken und Unterführungen für Wildtiere, sogenannte Wildtierpassagen zur Querung von Strassen und Bahngleisen, bewähren sich. Manchmal braucht es aber etwas Zusatzaufwand, damit die Tiere sie wirklich nutzen. Und es ist immer wieder der Mensch, der diesem Erfolg im Weg steht, im wahrsten Sinn des Wortes.

TEXT: ROLAND FISCHER

ACHTUNG WILDTIERPASSAGE!

Normalerweise führen Wege, auf denen Menschen unterwegs sind, nicht in die Nähe von Wildtierpassagen. Stösst man dennoch auf einen Übergang oder eine Unterführung, die nicht für Menschen gedacht ist – das sieht man etwa an der dichten Vegetation ohne Wege –, dann sollte man den Ort rasch wieder verlassen und sich auch nicht im Eingangsbereich aufhalten. Denn Wildtiere können den Geruch eines Menschen oder eines Hundes noch lange wittern. Erfahrungen zeigen, dass Passagen rund zwei bis vier Stunden, nachdem ein Mensch sie benutzt hat, nicht von Wildtieren überquert werden.

Diese Wildtierbrücke führt in Oulens im Kanton Waadt über die A1. Wichtig ist aber: Menschen sollten solchen Wildtierpassagen fernbleiben, sonst werden sie nutzlos.



Etwa hier, an der Strecke zwischen Yverdon und Yvonard, hat die SBB Amphibienpassagen angelegt. Die Ableitbleche an den Gleisen lotsen die Tiere unbeschadet in die Lücke im Schotter und unter den Gleisen hindurch.

Wir Menschen haben unsere Fernverkehrswege, Tiere haben die ihrigen. Wir nennen unsere Autobahnen oder Schnellzuglinien, jene für die Tiere heissen «Wildtierkorridore». Diese Tierwege sind zwar nicht ganz so eng abgesteckt wie unsere Strassen und Trassen, aber sie bilden doch ein klar definiertes Netz, an das sich Wildtiere auf ihren Wanderungen von Ost nach West und von Nord nach Süd halten. Sofern ihnen nicht plötzlich unüberwindliche Hindernisse in die Quere kommen.

Dominante Verkehrsinfrastruktur

«Derzeit sind 16 Prozent der Wildtierkorridore unterbrochen und über die Hälfte beeinträchtigt», sagt Adrien Zeender, der bei der Sektion Landschaftsmanagement des BAFU für die ökologische Beurteilung der Nationalstrasseninfrastruktur zuständig ist. Verantwortlich dafür sind die Zersiedelung und die Verkehrsinfrastruktur, die Naturräume ganz allgemein unter Druck setzten: «Von den 1940er-Jahren bis zum Inkrafttreten der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung 1988 hat man Strassen einfach gebaut, ohne sich Gedanken über die Auswirkungen auf Flora und vor allem Fauna zu machen.» Dabei hat man wenig Rücksicht

auf Habitate und Transitachsen von Tieren genommen. Dass die Zerschneidung der Lebensräume für Wildtierpopulationen problematisch sein könnte, wurde den Verkehrsplanenden allerdings bald bewusst: Die ersten Passagen in Europa stammen bereits aus den 1960er-Jahren. «Man wusste zwar um das Problem, hat es lange aber nicht besonders ernst genommen», sagt Zeender.

Dabei sind viele Populationen zwingend auf Mobilität angewiesen – sei es, weil sie saisonale Wanderbewegungen kennen wie zum Beispiel Hirsche, oder weil es rasch zu Inzucht kommt, wenn das von den Autobahnen definierte «Gehege» zu klein wird für Wildtiere, die eigentlich grosse Territorien beanspruchen. «Das ist übrigens nicht nur für die Fauna wichtig, sondern auch für die Flora», sagt Zeender. Denn die Pflanzen profitieren davon, dass Tiere die Samen verbreiten, wenn Korridore wiederhergestellt werden. Und noch ein überraschender Befund: Auch für tief fliegende Fledermäuse sind Autobahnen ein Hindernis und werden allzu oft zur tödlichen Gefahr.

Lebensräume über Autobahnen

Nun werden die Versäumnisse der früheren Planungen nach und nach

korrigiert, die Korridore werden «saniert», wie es im Fachjargon heisst. Das Mittel sind Wildtierpassagen, auch «Grünbrücken» genannt. Inzwischen gibt es in der Schweiz 44 Passagen für grosse Wildtiere, mitunter kommen auch Unterführungen zum Einsatz. Und genau genommen gehören zu der Palette von Wildtierpassagen auch Amphibientunnel oder Fischtrepfen. Manche der Brücken für Wildtiere sind unscheinbar, andere fallen wegen ihrer Mächtigkeit sofort ins Auge. Denn bestenfalls sollte eine Grünbrücke breit sein: Fünfzig Meter sind nicht übertrieben, hat sich gezeigt. Zudem sind eine möglichst vielseitige und natürliche Gestaltung sowie eine gute Abschirmung gegen Scheinwerferlicht und Lärm wichtig, sodass möglichst viele Tiergruppen ungestört davon profitieren können.

Es wird also einiger baulicher Aufwand betrieben, um Tieren zu helfen, auf ihren Wanderungen Autobahnen und Gleise zu überwinden. Aber noch ist man nicht am Ziel. Das betont auch Cristina Boschi, die sich als Wildtierbiologin um die Passagen im Kanton Aargau kümmert: «Es besteht weiterhin ein grosser Bedarf an Passagen und weiteren Massnahmen, viel zu viele Korridore sind noch beeinträchtigt.»

Die radikalsten Barrieren für die Bewegung der Tiere stellen Autobahnen dar. Nicht in erster Linie wegen des dichten Verkehrs, sondern weil sie konsequent eingezäunt sind – ironischerweise zum Schutz der Wildtiere, aber auch der Autofahrenden. «Der Drang der Tiere, die Barrieren zu überwinden, ist gross» sagt BAFU-Experte Adrien Zeender, das wisse man von GPS-Untersuchungen. «So gross, dass ein ausgewachsener Hirsch die zwei Meter hohen Autobahnzäune auch mal überspringt.» Oder das Wild folgt den Zäunen bis zur nächsten Einfahrt und landet dann auf der Fahrbahn. «Deshalb haben funktionierende Passagen auch einen Sicherheitsaspekt.» Aber auch Strassen ohne Einzäunung können für Wildtiere zu einer nahezu vollständigen Barriere werden, wenn sie entsprechend viel befahren sind. Man geht davon aus, dass ab über 10 000 Autos pro Tag eine Querung kaum mehr möglich ist. Entscheidend dabei sei vor allem die Frequenz in der Nacht, weil vor allem dann auf den Tierkorridoren «viel Verkehr» herrscht. Gilt das auch für die Strassen, wird es für die Tiere eng. «Das betrifft immer mehr Strecken in der Schweiz», sagt Zeender – er spricht von einem «gigantischen Verkehrszuwachs» in den letzten Jahren. Auch auf Kantonsstrassen wird sich das Problem deshalb verschärfen.

Über Strassen hinweg und unter Gleisen hindurch

Es braucht aber nicht immer aufwendige Bauten, um das Problem zu lösen. Gerade bei Kantonsstrassen geht das mitunter auch mit Wildwarnanlagen. Diese können im Prinzip in beide Richtungen funktionieren: Man warnt die Tiere, sobald gefährlicher Verkehr kommt, oder man warnt die Verkehrsteilnehmenden, sobald sich Wild in der Nähe der Strasse aufhält. Laut Zeender hat sich gezeigt, dass Letzteres in der Praxis viel besser funktioniert, mit Leuchtschildern zum Beispiel, auf denen «Achtung Wild!» aufscheint, gekoppelt mit einer vorübergehenden Temporeduktion.

Bei Eisenbahntrassen dagegen sei es umgekehrt, da Züge nicht so einfach bremsen könnten. Hier versucht man es mit bioakustischen Warnanlagen.

Zwar können Tiere keine Warnhinweise lesen, aber sie reagieren sehr sensibel auf Warnrufe, zum Beispiel eines Eichelhähers oder eines Rehes. Noch eindringlicher sind Schmerzrufe von Wildschweinen, abgespielt, sobald ein Zug vorbeifährt. «So können Wildschweine lernen, dass ein herannahender Zug Gefahr bedeutet.»

Grundsätzlich aber seien Eisenbahnen ein kleineres Problem als Strassen: «Zunächst einmal sind sie nicht eingezäunt, zudem gibt es zumindest auf Regionalstrecken in der Nacht oft wenig bis keinen Verkehr.» Gleichzeitig erwähnt Zeender ein Beispiel, das deutlich macht, wie genau man hinschauen muss, um die ökologischen Auswirkungen der Verkehrsinfrastruktur zu erkennen. So hätte man erst seit Kurzem damit begonnen, Korridore von Amphibien entlang von Eisenbahnlinien zu kartieren. Quert ein solcher Bewegungskorridor eine Strasse, sind die toten Tiere auf der Strasse nicht zu übersehen. In der Schweiz gibt es aber auch mehrere hundert Standorte, wo Amphibien Bahngleise überwinden müssen, um zu ihren Laichgewässern zu gelangen – ein programmiertes ökologisches Drama, das oft un bemerkt bleibt. Sind die Wege aber bekannt, lässt sich die Verbindung mit einem abgesenkten Schotterbett unter den Gleisen wiederherstellen. So entsteht eine Öffnung, durch die die Tiere kriechen können.

Der Mensch im Weg

Diese Massnahmen bedeuten auch: Man erstellt zum Teil teure Infrastruktur, die dem Menschen direkt nichts nützt. «Insofern ist es nicht verwunderlich, dass es Polemik gegen Wildtierpassagen gibt», sagt Zeender. Dass manche Passagen tatsächlich ein wenig «für die Füchse» sind, hat ganz direkt mit Menschen und ihrem Verhalten zu tun. Denn dass die Infrastruktur nicht für sie gedacht ist, hält manche nicht davon ab, sie trotzdem zu beanspruchen – seien es Jogger, Bikerinnen oder Spaziergänger mit Hunden. Das hat zur Folge, dass Tiere die Passagen meiden. «Wildtiere haben gelernt, den Menschen als Gefahr zu betrachten», erklärt Wildtierbiologin Cristina Boschi vom Kanton Aargau. «Eine Passage bietet wenig Ausweichmöglichkeiten.

Wenn da zusätzlich noch menschlicher Geruch ist, dann trauen sich die Tiere nicht mehr hinüber.»

Deshalb gehört zu einem erfolgreichen Wildtierpassagenprojekt zwingend auch die Lenkung der Erholungssuchenden dazu. Boschi nennt verschiedene Massnahmen: Die Verschiebung von Wanderwegen und Forststrassen, aber auch das Anbringen von Informationstafeln, auf denen zufälligen Passantinnen und Passanten deutlich gemacht wird, dass ihre Anwesenheit störend ist. «Ebenfalls ist es Pflicht, zu jeder Passage eine Erfolgskontrolle zu machen», sagt Boschi.

Tatsächlich gebe es unter den Wildtieren auch «schwierige Kunden», gibt Zeender zu. Eine 2019 publizierte Untersuchung hat gezeigt, dass Hirsche Grünbrücken nur überqueren, wenn die Bedingungen optimal sind. Auch Wildschweine nutzen nur rund die Hälfte der untersuchten Passagen. «Darum ist es wichtig, nicht nur auf die Passage selbst zu fokussieren, sondern auch das Umfeld miteinzubeziehen.» So können Passagen gewissermassen «ausgeschildert» werden, damit sie von den Tieren gefunden werden. Gibt es etwa rund um Passagen bloss Ackerflächen, dann sind sie kaum zugänglich. Sie müssen mit dem umliegenden Kulturland vernetzt werden, es braucht Leitstrukturen, die Tiere zu den Brücken führen. Wer sich je in der Fremde unsicher gefühlt hat, kann es nachfühlen: «Wildtierpassagen sind nicht in erster Linie für die ortskundigen Tiere gedacht, sondern für die wandernden», sagt Zeender. Man sollte sie also möglichst optimal bauen, möglichst breit sowie lärm- und lichtgeschützt. Mit anderen Worten: möglichst losgelöst von menschlichem Verkehr.

– KONTAKT

Adrien Zeender
Sektion Landschaftsmanagement,
BAFU
adrien.zeender@bafu.admin.ch

– LINK ZUM ARTIKEL



bafu.admin.ch/
magazin2024-2-09

Was in Sachen Nachhaltigkeit und Umwelt in Ihrer Region läuft.

DIE UMWELT 2-24

SO
SOLOTHURN

Unliebsame Pflanzen: ab in den Sack!

Sobald es wärmer wird, wuchern in Gärten wieder Neophyten, zum Beispiel das Einjährige Berufkraut, das bis auf die gezähnten Blätter der heimischen Kamille ähnelt. Weil gebietsfremde Arten die biologische Vielfalt gefährden, muss man sie bekämpfen. Die SP, die GLP und die Grünen der Stadt Solothurn fordern nun eine Informationskampagne, die der Bevölkerung hilft, Neophyten zu erkennen – und sie fachgerecht zu entsorgen. Sie dürfen nämlich weder liegen gelassen noch kompostiert werden. Die Stadt soll deshalb Plastiksäcke für die Pflanzen zur Verfügung stellen und diese gratis entsorgen. Die Idee ist nicht neu: 2021 hat bereits Luzern einen Neophytensack eingeführt.

GE
GENÈVE

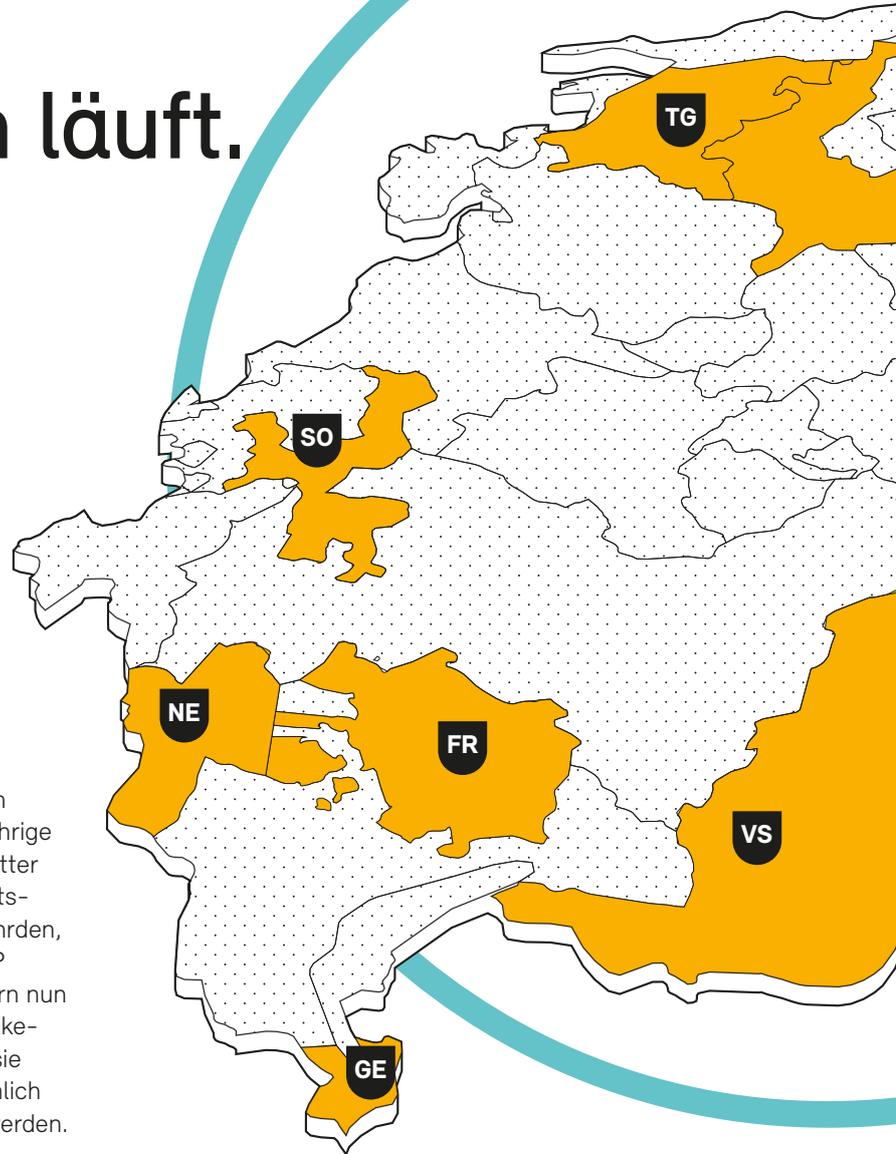
Ungewöhnliche Rettungsaktion

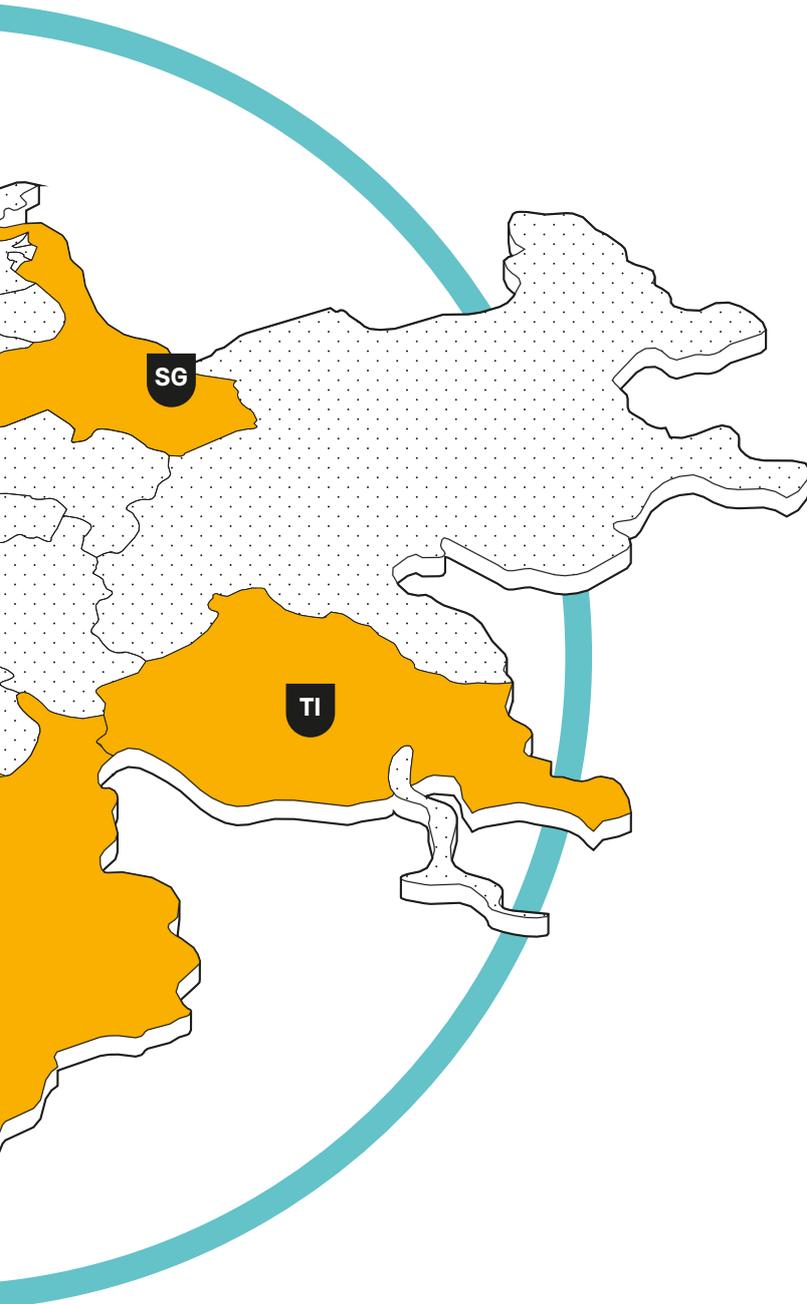
Angezogen von der Wärme und Feuchte des Ortes, haben Schädlinge letzten Herbst einen Teil der Herbariensammlung des botanischen Gartens in Genf befallen. Zum Schutz der Herbarien waren ungewöhnliche und drastische Massnahmen notwendig: Die befallenen Proben wurden in luftdichten Behältern eingepackt, um die Käfer zu ersticken. Diese Aktion kam ohne Insektizide aus und kostete insgesamt knapp 200 000 Franken. Eine Investition, die nötig war, um die Genfer Herbarien zu retten, in denen weltweit einmalige Pflanzenproben liegen.

TG
THURGAU

Klimaneutrale Schifffahrt auf dem Bodensee?

Bis 2040 soll ein Grossteil der 38 000 Schiffe, die mit Verbrennungsmotoren auf dem Bodensee tuckern, mit CO₂-neutralen Kraftstoffen betrieben werden. Dies schlägt eine Machbarkeitsstudie vor, die die Internationale Bodensee-Konferenz – ein Zusammenschluss von Abgeordneten deutscher Bundesländer und Schweizer Kantone der Bodenseeregion – an ihrer Frühjahrskonferenz präsentiert hat. Die Konferenz beschloss, Massnahmen zu prüfen und anzustossen, um möglichst bald zu einer klimaneutralen Bodenseeschifffahrt zu gelangen.





NE

NEUENBURG

Weinbau im Wandel

Für die Rebberge des Jurabogens bringt die Klimaerwärmung zumindest heute eher Vorteile, denn es können mehr Traubensorten angepflanzt werden als früher. Der Weinbau muss sich jedoch weiter anpassen, denn spätestens ab 2050 wird das Überleben der Rebberge durch die höheren Temperaturen direkt bedroht. Das erklären Klimaforschende der Universität Neuenburg. Eine Lösung könnten Bewässerungssysteme oder Begrünungen sein, die das Regenwasser im Winter im Boden zurückhalten.

TI

TESSIN

Erster Biber im Raum Lago Maggiore

500 Jahre lang war der Biber in Italien gänzlich verschwunden – der Mensch schätzte sein Fell, sein Fleisch und das aus einigen seiner Drüsen gewonnene Öl mehr als sein Überleben. Nun aber kehrt der Biber nach Italien zurück und so auch in den Raum Lago Maggiore: Die Verwaltungsstelle der Schutzgebiete Tessin und Lago Maggiore berichtete im Februar, dass erstmals ein Exemplar im Naturschutzgebiet Fondotoce nahe des Lago Maggiore gesichtet wurde.

FR

FREIBURG

Wasserknappheit auf der Alp

Fast die Hälfte der Freiburger Alpbetriebe leidet im Sommer unter Wassermangel. Das stellt der Freiburgerische Alpwirtschaftliche Verein in einer Umfrage fest. Einige Alpbesitzer stellen deswegen grosse Zisternen auf, die in niederschlagsreichen Perioden das Regenwasser auffangen. Allerdings ist diese Lösung kostspielig und wohl nicht zukunftsfähig. Das stellt den Kanton mit seinen 1400 Alpbetrieben vor die Herausforderung, andere Lösungen zu finden.

SG

ST. GALLEN

Bessere Parkplätze für Fahrgemeinschaften

In der Schweiz sind die meisten Autos mit nur einer Person besetzt. Das ist nicht nur für die Umwelt belastend, sondern auch für den Strassenverkehr. In der Shopping Arena in St. Gallen, dem grössten Einkaufszentrum der Ostschweiz, ist deshalb ein Pilotprojekt für Carpooling-Parkplätze gestartet. Auf diesen Parkplätzen darf man nur parkieren, wenn drei oder mehr Personen im Auto sitzen. Ein weiterer Vorteil von Fahrgemeinschaften: Die Fahrtkosten und Parkgebühren können geteilt werden. Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) hat das Projekt lanciert und hofft, dass es nach der Testphase ausgebaut wird.

VS

WALLIS

Fertig analysiert am Corbassièregletscher

Mithilfe von Eisbohrkernen, die zwischen 2018 und 2020 aus dem Corbassièregletscher beim Bergmassiv Grand Combin entnommen wurden, analysierten Forschende die zeitliche Entwicklung des Klimas und der Luftverschmutzung. Weil aber die Gletscherschmelze schneller voranschreitet als erwartet, können die Untersuchungen nicht fortgesetzt werden: Das Schmelzwasser hat Teile des Eises und damit Spuren weggetragen, was sie für wissenschaftliche Beobachtungen unbrauchbar macht.

Ein Veloladen auf grünem Kurs

Noemie Dick ist Nachhaltigkeitsspezialistin der Stadt Freiburg und hat den Veloladen «Le Guidon» mitgegründet. Sie achtet besonders auf die Auswirkungen, die das Geschäft auf die Umwelt und die Gesellschaft hat.

DIE UMWELT 2-24



NOEMIE DICK

Noemie Dick wurde 1992 in Freiburg geboren und absolvierte zunächst eine Lehre als Kauffrau EFZ. Nach verschiedenen Weiterbildungen erlangte sie den eidgenössischen Fachausweis als Projektleiterin Natur und Umwelt. Heute ist sie Nachhaltigkeitsspezialistin der Stadt Freiburg und führt nebenbei einen Veloladen. Seit 2016 engagiert sie sich im Verein AdO, der Präventionsarbeit für die Menschen in Risikosituationen leistet, insbesondere im Zusammenhang mit dem Konsum von Partydrogen, aber auch Themen wie sexueller Gesundheit oder Mobbing. Ausserdem organisiert sie Radsportcamps für Jugendliche.

Der Veloladen «Le Guidon» ist zu finden an der Route Saint-Nicolas-de-Flüe 6A in 1700 Freiburg.



Ich musste einen Weg finden, der meinen persönlichen Wertvorstellungen entspricht. Nach dem Abschluss meiner Lehre als Kauffrau und verschiedener Weiterbildungen erkannte ich bald einmal, dass ich an der Schnittstelle zwischen Mensch und Natur arbeiten möchte. Deshalb entschied ich mich für eine Ausbildung zur Projektleiterin im Bereich Natur und Umwelt mit dem entsprechenden eidgenössischen Fachausweis.

Meine Begeisterung für die Natur hatte ich bereits in der Kindheit. Damals wohnte ich in der Altstadt von Freiburg. Dieser in den Felsen gebaute Stadtteil ist speziell: Die Klippen bilden eine natürliche Barriere – etwa gegen feindliche Invasionen – und haben mich schon immer fasziniert.

Bei meiner Haupttätigkeit als Nachhaltigkeitspezialistin der Stadt Freiburg seit 2022 beschäftige ich mich täglich mit Themen rund um die Natur. Während des Lockdowns bekam ich die Möglichkeit, zusätzlich den Laden meiner Familie in der Freiburger Altstadt zu übernehmen. Mein Partner, ein gelernter Motorrad- und Fahrradmechaniker, und ich beschlossen, dort einen Bike-Shop zu eröffnen. Damit konnte ich meine politischen Ideen in die Tat umsetzen und quasi Theorie und Praxis verbinden. So liessen wir uns auf dieses Abenteuer ein und gründeten unser Velogeschäft «Le Guidon» – auf Deutsch: der Lenker.

Am Anfang konzentrierten wir uns aufs Reparieren von Fahrrädern, aber aufgrund der Nachfrage unserer Kundschaft boten wir schon bald auch Velos zum Verkauf an. Viele Leute wollten nämlich vom Auto zum Beispiel auf ein Cargo-Bike umsteigen. Wir haben uns ein Konzept ausgedacht, das unseren Werten am nächsten kommt: Unser Geschäft sollte in die lokale Wirtschaft eingebunden sein, einen kundennahen Service anbieten und auf seine ökologischen und sozialen Auswirkungen achten.

Mir war es auch wichtig, meine eigenen Erfahrungen auf dem Velo mit unseren Kundinnen und Kunden und mit den Menschen im Quartier zu teilen. Deshalb organisieren wir nun auch Velotouren durch Freiburg, die ganz im Zeichen der Nachhaltigkeit stehen. Die Routen führen beispielsweise durch autofreie oder renaturierte Stadtteile. Wir fahren an Geschäften mit Offenerverkauf vorbei und an solchen, die unverkaufte Lebensmittel oder Secondhandartikel anbieten. Es geht darum, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die verschiedenen Initiativen zu zeigen, die in der sich wandelnden Stadt ins Leben gerufen werden, um eine ressourcenschonende Wirtschaft zu fördern. Als Nachhaltigkeitspezialistin der Stadt Freiburg kenne ich die meisten dieser lokalen Projekte und es ist mir ein Anliegen, diese auch anderen näherzubringen.

In meiner Tätigkeit für die Stadt Freiburg habe ich das Ziel, die Dienstleistungen und Prozesse der Verwaltung nachhaltiger zu gestalten, was letztlich auch der Bevölkerung zugutekommen soll. Zusammen mit meinem Team haben wir Weiterbildungen zur Nachhaltigkeit eingeführt, und wir fördern Partnerschaften zwischen der Stadt und Akteuren aus Verbänden, Wirtschaft und Wissenschaft. Wir haben Indikatoren festgelegt, um die Nachhaltigkeit der Stadt Freiburg zu messen. Dazu gehören Dinge wie nistende Vogelarten, der Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln oder auch die Lebensmittelverschwendung in den Haushalten.

Was unseren Veloladen «Le Guidon» angeht, der wird bald umziehen, da wir mehr Platz brauchen, um weiterhin einen hochwertigen Service für unsere Kundschaft zu bieten. Aber auch wenn wir die Altstadt verlassen, bleibt unsere Philosophie dieselbe: den sozialen Zusammenhalt fördern und umweltfreundliche Dienstleistungen erbringen.



In jeder Ausgabe von «die umwelt» schildert eine Persönlichkeit ihre Beziehung zur Natur. Valérie Geneux hat die Aussagen von Noemie Dick zusammengetragen und aufbereitet.

IMPRESSUM

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

Leserservice

bafu.admin.ch/leserservice
+41 58 200 55 72

Herausgeber

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

Projektoberleitung

Katrin Schneeberger, Géraldine Eicher Stucki

Konzept | Produktion

Jean-Luc Brülhart (Gesamtleitung),
Claudia Moll und Séverine Évéquoz (Focus)

Redaktion

Large Network, Genève: Santina Russo,
Maria-Theres Schuler, Carole Extermann,
Pierre Grosjean, Gabriel Sigrist, Audrey Magat

Externe journalistische Mitarbeit

Julien Crevoisier, Clément Etter, Roland Fischer, Nicolas Gattlen, Valérie Geneux, Isabel Plana, Daniel Saraga, Maja Schaffner, Brigitte Wenger, Susanne Wenger

Design | Grafiken

Large Network: Aurélien Barrelet, Sabine Elias,
Lena Erard, Julien Savioz und David Stettler

Redaktionschluss

1. Mai 2024

Redaktionsadresse

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

Bildnachweis

Titelbild und S. 25-28: Aurélien Barrelet und David Stettler; S. 2 Colin Frei / Schweiz Tourismus, WildMedia / Alamy; S. 2/50 Noemie Dick; S. 3/46 Emanuel Ammon; S. 4/36/37 DR; S. 5 Life on white / Alamy; S. 7 Ballenberg; S. 8-9 Florian Bouvet-Fournier; S. 9 Elodie Moos; S. 11/17 Aurélien Barrelet; S. 12-13 Christian Wieland; S. 15 Urs Jaudas; S. 16 Prix Binding pour la biodiversité 2022 / Stefanie Würsch; S. 18 Marco Zanoni / Lunax; S. 19 Rasmus Hjortshøj; S. 20-21 FFW; S. 23 Charlotte de la Fuente / Der Spiegel; S. 24 Gianluca Rigamonti; S. 29/31 Andreas Hofstetter; S. 30 Stephan Brenneisen; S. 32 Mallaun Markus; S. 34-35 Alessandro Della Bella / Keystone; S. 38 Urs Moeckli / Schweiz Tourismus; S. 41 FLPA / Alamy; S. 42 Peter Martin Rhind / Alamy, Drew Buckley / Alamy, Klaus Steinkamp / Alamy; S. 43 Alexandru Tomuta / Alamy, Remo Savisaar / Alamy, tbkmedia.de / Alamy; S. 46 Association de la Grande Cariçaie, Association de la Grande Cariçaie / Gaëtan Mazza; S. 46 Shotshop GmbH / Alamy

Sprachen

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

Online

bafu.admin.ch/magazin

Auflage dieser Ausgabe

35 050 Exemplare Deutsch
14 300 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

DIE UMWELT, UNSERE PSYCHE UND UNSER VERHALTEN

Häufigere Hitzewellen und Trockenperioden, zunehmende Naturgefahren und die Veränderung der Tier- und Pflanzenvielfalt: Der Klimawandel prägt uns und unsere Umwelt bereits heute und wird es in Zukunft noch stärker tun. Sich dieser Risiken und Gefahren bewusst zu sein, ist das eine. Was aber braucht es, damit aus dem Wissen auch ein Handeln hin zu mehr Nachhaltigkeit wird? Dieser Frage gehen wir in der nächsten Ausgabe nach. Die Antworten, so viel sei schon verraten, haben viel mit unseren psychologischen Mechanismen zu tun, sei es beim individuellen ökologischen Verhalten im Kleinen oder bei der gesellschaftlichen Umwälzung im Grossen. Und: Wir zeigen, wie wir trotzdem vorwärtskommen – etwa, was es braucht, um ökologisches Verhalten einfacher zu machen und wie die Transformation zu einer nachhaltigeren Gesellschaft weiter vorankommt.



Alexandra Wey/Keystone

Hochwasser des Lauerzersees (LU) nach starken Regenfällen im Sommer 2021. Spass oder Klimarisiko?



WERDEN SIE ABONNENT/IN

Fast 90 000 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



Mehr Grün in die Städte zu bringen ist nötig, um die Auswirkungen des Klimawandels aufzufangen. Auf dieser vereinfachten Darstellung haben unsere Illustratoren einige Elemente einer grünen Stadt zusammengestellt.

Post CH AG
 Retouren an:
 CH Media
 Fürstenlandstrasse 35
 9001 St. Gallen

CH-3001 Bern

P.P.