



umweltundenergie.at



UMWELT & ENERGIE

01|2024 DAS UMWELTMAGAZIN DES LANDES NIEDERÖSTERREICH

© XAVIER - STOCK.ADOBE.COM, NAHID - STOCK.ADOBE.COM

ANPASSUNG & SCHUTZ

Kurs auf klimafittes NÖ

DIE WÄRMEPUMPE | ein eierlegendes Wollmilchschwein?
GUTES AUS KNOSPEN UND BLÄTTERN | Neues Geschmackserlebnis



06

Lesen Sie in diesem Heft, wie sich das Klima verändert und warum NÖ bereits auf dem Weg ist klimafit zu werden.

INHALT

KLIMAFIT-KURS EINGESCHLAGEN

- 06 Niederösterreich auf Klimafit-Kurs** | Die Klimakrise ist deutlich zu spüren, Anpassungen sind notwendig. Das Land Niederösterreich ist bereits auf dem Weg, klimafit zu werden.
- 12 „Climathon“ für lebendige Oasen** | Vier Weinviertler Schulen setzten einen „Workshop-Marathon“ um und erarbeiteten Ideen, wie öffentliche Räume in lebendige Oasen verwandelt werden können.
- 13 Wasserzukunft im Weinviertel** | Das Interesse auf Gemeindeebene ist groß, die Herausforderung Trockenheit mit der Innovationskraft vor Ort zu meistern. Zwei Veranstaltungen gab es 2023 dazu.
- 14 Die robusten Wälder unserer Urenkel** | Eine Vorschau auf die Wälder der Zukunft und warum heute schon klar ist, dass die Fichte ade sagen wird.
- 16 Hausbau im Wandel** | Minimaler Ressourceneinsatz, kluge Flächennutzung und ökologische Baustoffe schonen die Umwelt und sorgen für hohe Lebens- und Wohnqualität.
- 20 Korn für Korn: Getreidesorten aus dem Waldviertel** | In der Saatzucht Edelhof werden widerstandsfähige Getreidesorten gezüchtet. Die wissenschaftliche Leiterin DIⁱⁿ Elisabeth Zechner im Interview.

KLIMA & ENERGIE

- 22 Die Wärmepumpe als eierlegendes Wollmilchschwein?** | Wärmepumpen sind beliebt. Hier erfahren Sie, welche Arten es gibt, wie sie funktionieren und wie sie effizient betrieben werden können.

- 25 Sonnenstrom vom Balkon** | Mit sogenannten Kleinst-erzeugeranlagen (Balkonkraftwerken) kann Strom für den Eigenverbrauch produziert werden.

NATUR

- 26 Zwischen Schneeglöckchen, Unken und Zieseln** | Vom Frühling geküsst: Die Natur erwacht in den Nationalparks Thayatal und Donau-Auen.
- 28 Der Klimawandel geht durch die Hecke** | Wie verändert sich das Klima vor der eigenen Haustüre? Sträucher und Bäume geben als „Klimahecke“ Kunde vom Einzug der natürlichen Jahreszeiten.

© ENERGY SYSTEMS AUF PIXABAY



22 Klimafreundlich Heizen mit Wärmepumpe - erfahren Sie mehr!

© BAUMGARTNER



26 In den Donau-Auen kann man im Frühling auf blaue Frösche treffen.



© PAPAUSCHKEK

16 Innovative Baukonzepte für die Zukunft



© UNPICT - STOCK.ADOBE.COM

34 Bäume werden auch für Blätter, Knospen und Blüten geschätzt.

30 **Gekommen, um zu bleiben?** | Gebietsfremde Arten beeinflussen die heimische Flora und Fauna und können sich negativ auf unsere Umwelt und Gesundheit auswirken.

32 **Moore und Wälder im Visier** | Moore und Wälder verdienen Aufmerksamkeit und Schutz. Ein kurzer Einblick in die Arbeit der Österreichischen Bundesforste.

33 **Putzig, aber gefährdet.** | Der Feldhamster ist das Tier des Jahres 2024.

LEBEN

34 **Gutes aus Knospen und Blättern** | Wer Speiselaubbäume ein wenig in seine Ernährung einbezieht, kann Geschmacksnuancen und ein neues Körperwohlgefühl entdecken.



© M. SCHUPPIG - STOCK.ADOBE.COM

38 **Frauen in den Orten der Zukunft** | Die örtliche Raumplanung ist von Bedeutung für Gemeinschaftslösungen im Klimaschutz. Häufig sind es Frauen, die das Thema voranbringen.

ENU AKTUELL

- 40** Experte im Gespräch: Naturgefahren erkennen
- 42** Neue Webseite: www.klimafit-noe.at
- 43** CO₂ reduzieren – so geht's!
- 44** Basteln für die Artenvielfalt

KURZ & BÜNDIG

- 46** Kurzmeldungen & Tipps
- 50** Buchtipps



Das Österreichische Umweltzeichen für Druckerzeugnisse, UZ 24, UW 686 Ferdinand Berger & Söhne GmbH.

Impressum: Herausgeber, Verleger & Medieninhaber: Land Niederösterreich, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abt. Umwelt- und Energiewirtschaft, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel.: 02742/9005-14340, www.noel.gv.at, www.umweltundenergie.at, E-Mail: post.ru3@noel.gv.at. **Redaktion und Lektorat:** Birgit Kern; Mag.^a Silvia Osterkorn-Lederer, Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ; Ing.ⁱⁿ Elke Papouschek, Redaktionsbüro Garten, Natur & Freizeit; Mag.^a Manuela Eichinger-Hesch. **Titelblüte:** Linde, Xavier - stock.adobe.com. **Titelfoto:** © Nahid - stock.adobe.com. **Grafische Konzeption & Layout:** Peter Fleischhacker. **Auflage:** 30.000. **Herstellung:** Druckerei Berger, Horn. **Verlags- und Erscheinungsort:** St. Pölten. **Offenlegung nach § 25 Mediengesetz:** Periodisch erscheinendes Informationsblatt in Niederösterreich. Namentlich gekennzeichnete Artikel müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Für unverlangt eingesendete Artikel wird keine Haftung übernommen. Die Redaktion behält sich das Recht vor, Beiträge zu überarbeiten und zu kürzen. **Datenschutzhinweis:** noel.gv.at/datenschutz



Umweltschutz geht uns alle an!



Sie denken, da muss aktiv etwas getan werden,
da kann ich doch auch etwas beitragen. Ja, das stimmt!



„Mein Umweltbeitrag“ kennzeichnet im Magazin praktische Tipps
und Beispiele, wie auch Sie im Alltag die Umwelt schützen können.
Denn eines ist klar: **JEDER BEITRAG ZÄHLT!**

EDITORIAL



© BELARA.BA.COM



© WEINFRANZ

Klimaschutz zählt zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Doch gemeinsam können wir viel erreichen – wenn jede und jeder Einzelne Verantwortung übernimmt. So gelingt es, unseren Kindern ein Aufwachsen in einem lebenswerten Niederösterreich zu ermöglichen.

Die Gesamtemissionen in Niederösterreich sind von 2005 bis 2021 um etwa 25% gesunken. Dazu beigetragen hat, dass wir schon viel umgesetzt haben: u. a. den Ausbau der Erneuerbaren Energieträger, verbesserte Energieeffizienz (z. B. an Gebäuden durch Wärmedämmung), Schließung des Kohlekraftwerks Dürnrohr, Verbesserungsmaßnahmen in der Abfallwirtschaft oder auch die Beimischung von Biokraftstoffen. Gemeinsam mit unseren engagierten Gemeinden sind wir auf einem guten Weg in Richtung klimafitter Zukunft und Energieunabhängigkeit. Gleichzeitig ist die Wirtschaft um 24% gewachsen – das heißt, Emissionen und Wirtschaftswachstum wurden in Niederösterreich entkoppelt!

2023 wurden so viele Photovoltaik-Anlagen errichtet, wie in den letzten sechs Jahren zusammen. Mittlerweile haben bereits mehr als 125.000 Menschen eine Photovoltaik-Anlage montiert und es gibt auch bereits mehr umweltfreundliche Heizungen als Gas- und Ölheizungen in unserem Bundesland. In Sachen Ökostromproduktion hat NÖ auch die Nase vorne und ein weiterer Ausbau ist geplant: Ziel ist es, von aktuell rund 7.000 GWh auf 15.000 GWh zu erhöhen, zum Beispiel durch die Erweiterung des Windparks Loidesthal in der Gemeinde Zistersdorf. Insgesamt elf Windräder werden ab 2025 Strom für 43.000 Haushalte erzeugen. Sicher, sauber und unabhängig.

Neben all den Maßnahmen zur Treibhausgassenkung und damit zum Klimaschutz, nimmt aber auch die Anpassung an die Folgen des Klimawandels eine besonders wichtige Rolle ein. Sie ist damit die zweite Säule einer ganzheitlichen Klimapolitik. Die Handlungsfelder sind vielfältig – eines davon betrifft die Ressource Wasser: So trägt zum Beispiel die Revitalisierung des Rußbaches auf einer Länge von 3,3 Kilometer in der Gemeinde Pillichsdorf ebenso zur Klimawandelanpassung bei, wie die Errichtung des 129.000 Kubikmeter fassenden Retentionsbeckens am Dengelbach. Damit werden rund 200 Menschen in den Gemeinden Ruprechtshofen und St. Leonhard am Forst vor Hochwasserereignissen geschützt.

Im Kampf gegen die Bodenversiegelung setzt das Land mit dem Blau-Gelben Bodenbonus eine noch recht neue Förderschiene ein. Nach nur einem Jahr Laufzeit sind bereits zwölf Projekte eingereicht und teilweise auch bereits umgesetzt. Mit rund 1,3 Millionen Euro werden diese Entsiegelungs- und Schwammstadtprojekte auf Gemeindeebene unterstützt. Dazu kommt noch die neue Förderung für PV-Parkplatz-Überdachungen. Eine sinnvolle Doppel- und Dreifachnutzung: mehr Schatten, mehr Ökostrom und weniger Bodenverbrauch.

Zusätzlich zu diesen Themen in Sachen Klimawandelanpassung erwarten Sie in dieser Ausgabe auch Beiträge zu Wärmepumpen, PV-Balkonanlagen oder zum ökologischen Bauen, aber auch zum Frühlingserwachen der Natur und zur Verwendung von Blättern und Knospen unserer heimischen Laubbäume in der Küche.

Allen Leserinnen und Lesern wünschen wir viel Freude bei der Lektüre und einen schönen Frühling! ↔

Landeshauptfrau
JOHANNA MIKL-LEITNER

LH-Stellvertreter
STEPHAN PERNKOPF



Das Klima verändert sich:
Klimaschutz und die Anpassung
an die Folgen des Klimawandels
haben in NÖ hohe Priorität.

”

Niederösterreich arbeitet mit Hochdruck an Klimaschutz und Klimaanpassung. Ohne unsere motivierten Gemeinden und Regionen wäre das gar nicht möglich.“



© NILY/BOURGHART

Nieder- österreich auf Klimafit-Kurs

Die Folgen der Klimakrise sind spürbar, die Dringlichkeit für eine Anpassung an die klimatischen Veränderungen wird immer deutlicher. Niederösterreich, geprägt von vielfältiger Natur und lebendigen Gemeinden, steht – wie viele andere Regionen – vor großen Herausforderungen. Es gilt, die Klimakrise gemeinsam zu lösen und klimafit zu werden.

TEXT: KARINA ZIMMERMANN UND SILVIA OSTERKORN-LEDERER

Das Wetter spielt verrückt, es ist trockener, heißer. Warum? Das Klima verändert sich in der Erdgeschichte zwar immer wieder, jedoch seit dem 19. Jahrhundert unnatürlich rasch und immer schneller. Ab dem Zeitpunkt als Menschen begannen, unter anderem im großen Stil fossile Brennstoffe wie Kohle, Öl und Gas zu verwenden, nahm der Wandel des Klimas seinen Lauf. Sogenannte Treibhausgase konzentrieren sich vermehrt in der Atmosphäre, die sich wie eine Käseglocke über unseren Planeten spannt. Dieser Treibhauseffekt hat die Temperatur weltweit bereits um etwa 1°C erhöht. Österreich ist durch seine Lage im Alpenraum besonders betroffen. Die Temperatur hierzulande ist seit 1880 sogar um etwa 2°C gestiegen. Um dem Treibhauseffekt entgegen zu wirken, hat Niederösterreich unter anderem den Einsatz von erneuerbarer Energie wie Wind- und Solarkraft vorangetrieben. Die Energieverbräuche werden auch gesenkt, indem wir unsere Häuser gegen Wärmeverlust dämmen oder Geräte immer weniger

© IMAGEFIN - STOCK.ADOBE.COM



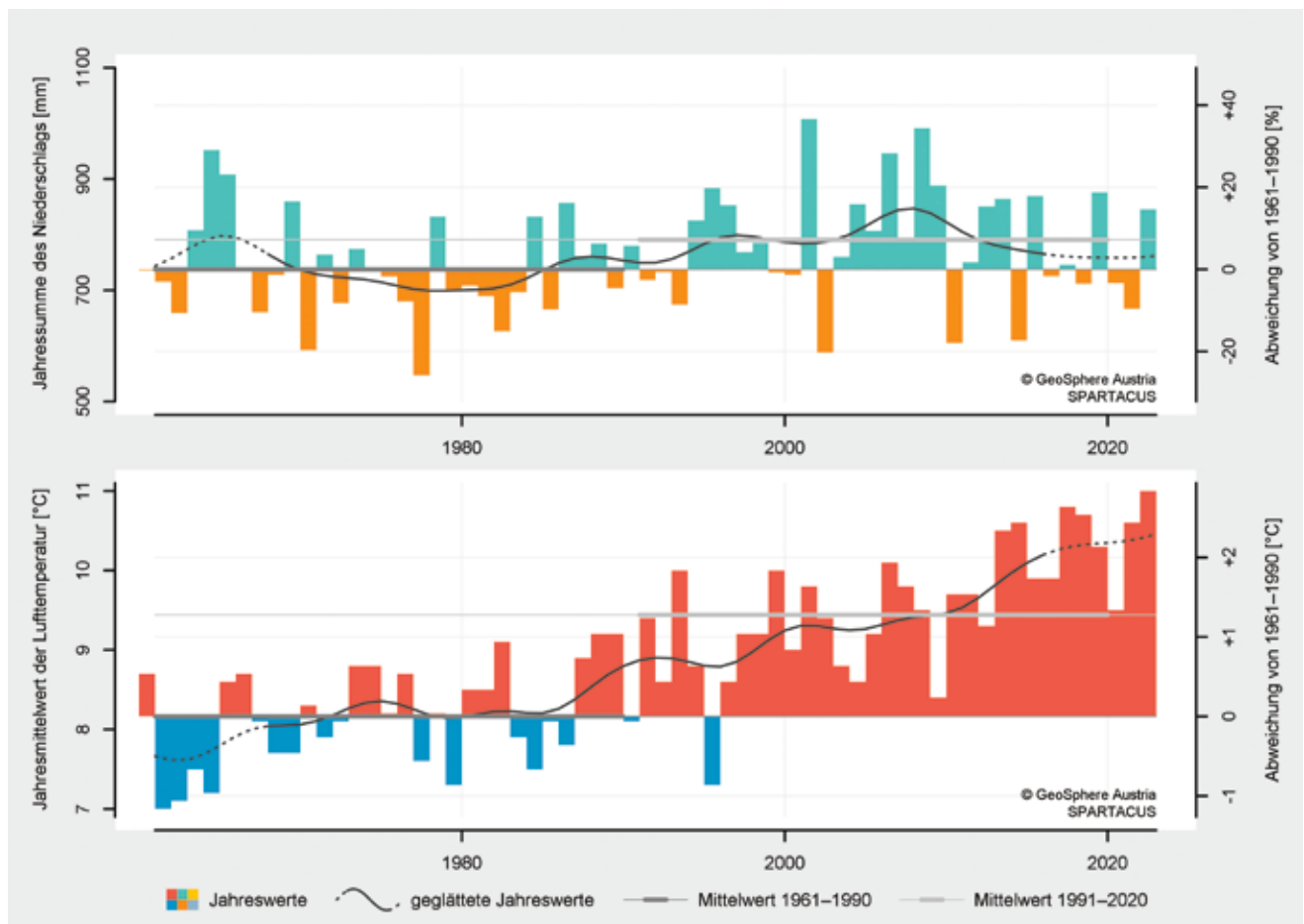
© BIB-BILDER - STOCK.ADOBE.COM (LI), BIML/ALEXANDER-HAIDEN (RE)

Gemeinsam ans Ziel. Die Klimakrise erfordert ein gemeinsames Handeln auf allen Ebenen – international, national, regional und individuell. Klimaanpassung ist keine Option, sondern eine Notwendigkeit,...

Strom verbrauchen. Wir sind also seit über 30 Jahren auf dem Weg des Klimaschutzes, müssen unsere Anstrengungen aber weiter verstärken.

Wie verändert sich das Klima? Es gibt mehr Wetterextreme wie Starkregen, Hagel oder Sturm. Die Temperaturen steigen und Pflanzen treiben zeitiger im Jahr

aus. Wenn Obstbäume zu früh blühen, sind Frostschäden und geringere Ernten häufiger. Feldfrüchte kämpfen vor allem im Weinviertel mit Trockenheit. Hitze-



Klimakennwerte NÖ für 2023 (Flächenmittel über das gesamte NÖ Landesgebiet).

2023 bestätigt den weltweiten Trend: Das Klima wird immer wärmer. In der 256-jährigen Messgeschichte sind vor allem Jahre in der jüngeren Vergangenheit unter den wärmsten Jahren. Für Niederösterreich wurde 2023 mit 37,2 °C am 10. Juli in Bad Vöslau die höchste Lufttemperatur des Jahres gemessen. **Temperatur:** 11,0 °C mit einer Abweichung vom langjährigen Mittel 1961–1990 von +2,8 °C. **Es war das wärmste Jahr seit 1961! Niederschlag:** 846 mm mit einer Abweichung von +15% oder +55 mm. Es war feuchter als normal. Diese Intensität der Erwärmung in NÖ ist enorm, sie beträgt ca. +4 °C in 100 Jahren. Schreitet die Erwärmung in diesem Tempo voran, stünde 2100 die Jahresmitteltemperatur in NÖ bereits bei 13 °C, wie heute in Bologna (Italien). ↔



© PIXABAY (IL), GOLLNER (RE)



... um die kommenden Herausforderungen zu bewältigen. Die Schritte, die heute gesetzt werden, bestimmen die Zukunft und Lebensqualität der kommenden Generationen.

wellen im Sommer lösen Waldbrände aus und machen uns Menschen zu schafen. Die Auswirkungen der Klimaveränderungen sind in allen Lebensbereichen augenscheinlich und spürbar geworden. Deshalb gewinnt neben Klimaschutz auch die Anpassung an das veränderte Klima immer mehr an Bedeutung.

Zwei Zahnräder greifen ineinander.

Klimaanpassung ist Verantwortung. Der Begriff Klimaanpassung meint Strategien und Maßnahmen, die ergriffen werden, um mit den nicht mehr abwendbaren Folgen des Klimawandels besser zurecht zu kommen, um Schaden an der Natur und unserer eigenen Gesundheit abzuwenden. Neben der staatlichen Verantwortung im Großen sind aber auch im Kleinen die Gemeinden und letztlich wir alle gefordert. Denn in Gemeinden, Städten und Regionen spüren wir die Auswirkungen bereits, da und dort auch deutlich. Viele gezielte Maßnahmen werden lokal auch schon ergriffen. Das können naturbezogene (grüne) Maßnahmen sein. Das bedeutet, dass Grünflächen und Schutzgebiete geschaffen werden, die sich positiv auf den Wasserhaushalt auswirken und Hitzeinseln innerorts abmildern. Aber auch bauliche (graue) Maßnahmen kommen zum Einsatz, um unser direktes Lebensumfeld vor Hochwasser, Hagel oder Hitze besser schützen zu können. Bei allen gesetzten Schritten muss die Bevölkerung mitgenommen und aufgeklärt werden, um ein Bewusstsein für die Notwendigkeit der Anpassungsmaßnahmen zu schaffen.

Koordiniert und überlegt. Wichtig ist zu betonen, dass Anpassungen keinesfalls den Klimaschutz ablösen. Dieser sorgt langfristig für ein stabiles Klima, indem die Ursachen des Klimawandels, der Ausstoß klimaschädlicher CO₂-Emissionen, bekämpft werden. Klimaanpassung konzentriert sich darauf, sich auf die unvermeidlichen Veränderungen einzustellen und sich darauf vorzubereiten. Am besten ist es, beide Ansätze zu kombinieren, denn tatsächlich könnten Anpassungsmaßnahmen sogar zu mehr Klimaschaden führen. Ein Beispiel: Werden Klimaanlagen zum Schutz vor der Hitze eingesetzt, aber dabei mit fossilen Energieträgern betrieben, wird wieder mehr klimaerhitzendes CO₂ in die Atmosphäre gelangen.

Der Klimawandel und seine Folgen kennen keine Landes- und Gemeindegrenzen.


Grenzenlos. Die Auswirkungen der Klimakrise kennen keine Landes- oder Gemeindegrenzen, sie betreffen uns alle. Dabei tut es nichts zur Sache, ob wir in ländlichen Gebieten oder in Städten leben. Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel umfasst 14 Handlungsfelder, die zeigen, dass alle Lebensbereiche betroffen sind. Österreich war 2012 unter den ersten Staaten der Europäischen Union, die ein strategisches Konzept zur Klimawandelanpassung mit einem umfassenden Aktionsplan erstellten. Die Strategie wurde 2017 aktualisiert. Derzeit wird die dritte Fassung vom Bund unter Mitarbeit der Bundesländer und vieler Organisationen erstellt.

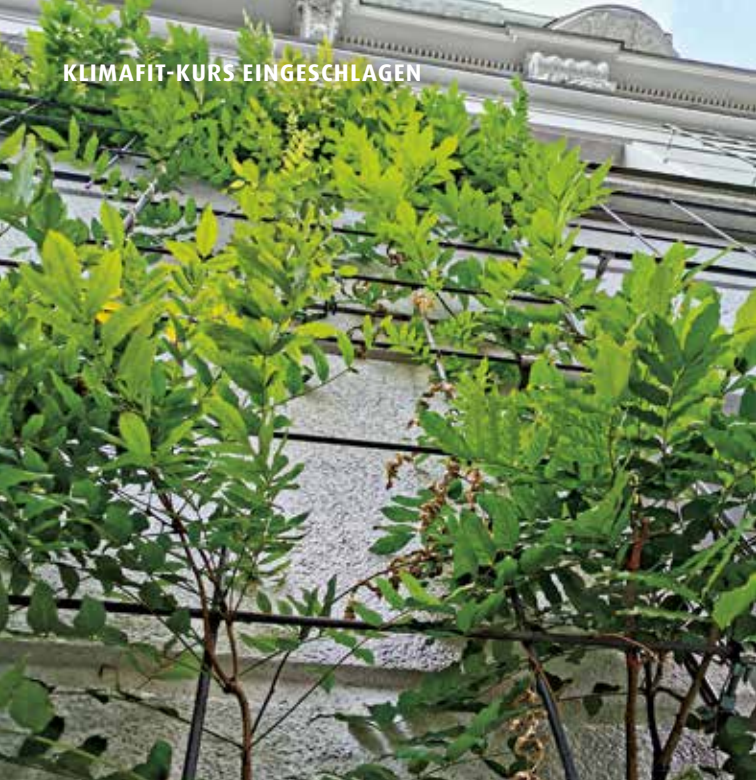
Quo vadis Niederösterreich? Für Niederösterreich hat die Klimaanpassung hohe Priorität. Deshalb hat das Land Beratungsstrukturen für verschiedene Bereiche wie Grünräume, Zivilschutz und Energie aufgebaut. Ein besonders wichtiger Punkt ist die Zusammenarbeit mit den KLAR! Regionen (Klimawandelanpassungsmodellregionen), um vor Ort effektive und angepasste Maßnahmen umzusetzen. Dieser regionale Ansatz ermöglicht es, Schritte an die spezifischen Gegebenheiten anzupassen und somit eine größere Wirksamkeit zu erzielen.

NÖ Klima- und Energieprogramm. Die Maßnahmen des Landes NÖ auf dem Weg in eine klimafitte Zukunft sind im NÖ Klimaprogramm 2030 – Maßnahmen

Best-Practice-Beispiele

Im November letzten Jahres fand der erste Waldviertler Klimagipfel statt, bei dem die Energie- und Umweltagentur NÖ gemeinsam mit regionalen Kooperationspartnern und 280 Gästen über die regionalen Herausforderungen des Klimawandels diskutierte. LH-Stellvertreter Stephan Pernkopf betonte die Bedeutung konkreter Maßnahmen für die Energiewende und von Leuchtturmprojekten, von denen eine Auswahl vor Ort präsentiert wurde. Dazu gehörten auch Projekte aus KLAR!-Regionen, wie etwa die Sanierung zur klimafitten Volksschule in Albrechtsberg, der begrünte Zubau zum Kindergarten in Großschönau, die Erhaltungsmaßnahmen der Biodiversität am Reißbach in Litschau oder auch der Umbau von Parkplätzen in Horn nach dem Schwammstadtprinzip oder das Naturpatenschaftsprojekt der W4-Kernland.

Einen Nachbericht der Veranstaltung finden Sie unter enu.at! 



© GRUCHMANN (L.), KLIMAFONDS/KROBATH (RE.)

Grüne Infrastruktur zu schaffen meint Begrünungsmaßnahmen zu setzen – diese helfen gegen Hitze.

periode 2021 – 2025 zusammengefasst. Das Programm bündelt alle Aktionen im eigenen Wirkungsbereich des Landes und richtet sich vorzugsweise an die Dienststellen des Landes NÖ. In den sechs Handlungsfeldern Bauen, Wohnen, Mobilität, Raum, Wirtschaft, Nachhaltig, Energie, Versorgung, Land, Wasser und Mensch, Schutz mit 62 Stoßrichtungen und insgesamt 353 Maßnahmen finden sich Pläne zum Ausbau des

Das Land NÖ hat der Klimaanpassung viel Platz im Klima- und Energieprogramm 2021 bis 2025 eingeräumt.

Anteils erneuerbarer Energieträger, zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen und zu einer verbesserten Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Sieben Querschnittsmaterien Vorbild Land, Finanzen, Feinstaub und Luftgüte, Gemeinden und Regionen, Wissenschaft und Forschung, Wertschöpfung und Beschäftigungseffekte, Digitalisierung und Naturverträglichkeit stellen weitere Querverbindungen her. In den einzelnen Kapiteln sind alle geplanten Klima- und Energiemaßnahmen des Landes NÖ für den Leistungszeitraum 2021 – 2025 im Detail beschrieben. Im Leitungsteam wird die Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft im Bereich der Anpassung an den Klimawandel von der Abteilung Wasserwirtschaft unterstützt. Von den 353 Maßnahmen werden 173 der Anpassung an den Klimawandel

zugerechnet. Naturgemäß finden sich im Bereich Mensch, Schutz und Land, Wasser die meisten Klimawandelanpassungsmaßnahmen. Die Umsetzungserfolge des KEP können in den Klimastatusberichten nachgelesen werden.

Eh KLAR? KLAR! steht für Klimawandel-Anpassungsmodellregionen und ist seit 2016 ein Förderprogramm vom Klima- und Energiefonds in Kooperation mit dem Bundesministerium für Klimaschutz. Das Programm dient dem Austausch von Wissen, Erfahrungen und Lösungsansätzen im Bereich des Klimawandels und der Anpassung an die sich ändernden Umweltbedingungen. Zu den wichtigsten Zielen des KLAR!-Programms zählen neben der Projektumsetzung die Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Bevölkerung. Kerninhalt ist die Entwicklung und Umsetzung von regionalen Klimawandelanpassungskonzepten mit konkreten Maßnahmen. Diese reichen von Hitzeanpassung über die Förderung regionaler Biodiversität bis zur Entwicklung grüner Infrastruktur. Alle Gemeinden einer KLAR! Region müssen das Projekt, auch finanziell, mittragen. Erfahrungsaustausch und Best Practice Beispiele werden bilateral, bei Workshops und auf der KLAR! Webseite ausgetauscht, wodurch die Effektivität der Anpassungsmaßnahmen gefördert und die Umsetzung beschleunigt werden soll.

KLAR! in NÖ. Das KLAR!-Programm hat in Niederösterreich einen hohen Stellenwert. Unser Bundesland ist aufgrund seiner geografischen, ökologischen und sozioökono-

mischen Vielfalt besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels. Aktuell arbeiten 29 KLAR!-Modellregionen aus NÖ an konkreten Schritten zur Anpassung in ihrer Region. Jede KLAR!-Modellregion besteht aus mindestens zwei Gemeinden. Die von den Regionen erarbeiteten Themenschwerpunkte sind sehr unterschiedlich – je nach vorherrschender lokaler Situation und Gegebenheiten.

Die Themen, Maßnahmen und Strategien sind sehr vielfältig.

Vorrangige Themenfelder. Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft sind aufgrund intensiverer Niederschläge sowie längerer Trockenperioden besonders wichtig – hier gilt es, ein nachhaltiges Wassermanagement zu erarbeiten. Die KLAR!-Regionen setzen sich mit Maßnahmen zur Retention (Rückhaltung), zur Wasserspeicherung und zur Förderung effizienter Bewässerungssysteme auseinander. Aber auch den Ökosystemen und der Biodiversität ist ein hoher Stellenwert gewiss: Denn der Klimawandel beeinflusst Ökosysteme und Artenvielfalt. Viele KLAR!-Regionen engagieren sich für den Schutz und die Wiederherstellung von natürlichen Lebensräumen, um die Biodiversität zu erhalten und die Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen zu stärken.

Nahrung und Wald. Auch für die Landwirtschaft bedeuten die klimatischen Veränderungen Herausforderungen – so braucht es Strategien, die die Landwirtschaft schützen und die Ernährungssi-



Die KLAR! Region Wachau-Dunkelsteinerwald-Jauerling zeigt bildhaft auf, wie Anpassung an Wetterextreme funktioniert. Das daraus entstandene Infoblatt können Sie mittels QR Code einsehen.

cherheit gewährleisten. KLAR!-Regionen unterstützen Landwirtinnen und Landwirte bei der Anpassung an neue Anbaubedingungen. Es gilt die Versorgung mit regional produzierten Lebensmitteln sicherzustellen. Vermehrte Waldbrände, Schädlingsbefall und veränderte Wachstumsbedingungen sind Auswirkungen des Klimawandels für die Forstwirtschaft. Die KLAR!-Regionen setzen sich für nachhaltige Waldbewirtschaftung ein und erarbeiten Möglichkeiten zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit von Wäldern.

Wohnen und Gesundheit. Im Bereich Bauen und Wohnen beschäftigen sich die KLAR!-Regionen mit der Anpassung von Gebäuden, um Hagel- und Hitzeschutz zu gewährleisten. Der Klimawandel hat Auswirkungen auf unsere Gesundheit – Schutz und Vorsorge sind wichtige Punkte. Direkten und indirekten Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit begegnen die KLAR!-Regionen mit Maßnahmen, um Auswirkungen wie Hitzebelastungen zu minimieren. Etwa durch die Entwicklung von grüner Infrastruktur, um Hitzeinseln zu reduzieren und die Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen zu verbessern. Informieren Sie sich, ob und welche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in Ihrer Gemeinde geplant und umgesetzt werden, und ob Sie einen Beitrag dazu leisten können! ☞

klimafit-noe.at
klar-anpassungsregionen.at
land-noe.at/noe/KEP
Umweltbericht.at

Kriterien für geeignete Anpassungsmaßnahmen laut KLAR!-Leitfaden (2022):

Muss-Kriterien:

Gute Anpassungsmaßnahmen...

- ... achten darauf, dass sie den Bedürfnissen der heutigen Generation entsprechen, ohne die Möglichkeiten künftiger zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.
- ... reduzieren die Betroffenheit durch die Folgen des Klimawandels kurz- und langfristig oder nutzen mögliche Chancen und sind wirksam.
- ... verlagern die Betroffenheit durch die Auswirkungen des Klimawandels nicht in benachbarte/andere Regionen, z. B. durch Hochwasserschutzbauten im Oberlauf.
- ... führen weder direkt noch indirekt zu einer Erhöhung der Treibhausgasemissionen und erschweren weder die Durchführung noch die Wirksamkeit von Klimaschutzmaßnahmen. Weiters wird die Wirkung von CO₂-Senken (Kohlenstoffaufnahme und -speicherung, z. B. in Wäldern, Mooren) nicht verhindert.
- ... haben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt. Maßnahmen sind ökologisch verträglich und führen nicht zu einer Beeinträchtigung von Ökosystemleistungen (z. B. Schutzwirkung des Waldes, Wasserspeicherkapazität von Ökosystemen, ...) oder der Biodiversität sowie z. B. zu einer höheren Schadstoffbelastung des Bodens oder der Luft.
- ... denken soziale Aspekte mit. Maßnahmen belasten verwundbare soziale Gruppen (z. B. einkommensschwache Schichten, alte Menschen, Kinder, Kranke, ...) nicht überproportional.
- ... finden Akzeptanz in der Bevölkerung, alle Betroffenen sind eingebunden.

Soll-Kriterien:

Gute Anpassungsmaßnahmen...

- ... haben über ihr eigentliches Ziel hinaus weitere positive Effekte auf die Umwelt und/oder Gesellschaft und verringern Konflikte um die Nutzung von natürlichen Ressourcen.
- ... berücksichtigen und nutzen positive Wechselwirkungen mit anderen Bereichen/Sektoren, z. B. hat der Schutz vor Erosion positive Effekte auf Landwirtschaft, Straßen und Abwasserentsorgungsinfrastruktur.
- ... weisen eine gewisse Flexibilität auf, d. h. können nötigenfalls (mit relativ geringen Kosten) nachgesteuert, modifiziert oder optimiert werden.

Bei der Bewertung von Anpassungsmaßnahmen ist der Bezug zur regionalen Situation stets wesentlich. Je nach regionalen Gegebenheiten kann eine Maßnahme in einer Region gut, in einer anderen Region weniger gut geeignet sein. ☞

„Climathon“ für lebendige Oasen

Im Herbst 2023 wurde das Workshop-Format eines „24-Stunden-Marathons“ zu klimarelevanten Themen erstmals in vier Weinviertler Schulen organisiert. Diese internationale Ideenwerkstatt beteiligt die Bevölkerung aktiv. **TEXT:** NATHALIE AUBOURG

Der „Climathon“ Weinviertel fand im November 2023 zeitgleich in Wolkersdorf und Mistelbach statt. Drei Wochen zuvor war man in Deutsch-Wagram und Gänserndorf aktiv. Das Thema war da wie dort „Wie können wir öffentliche Räume generationenübergreifend in lebendige Oasen verwandeln?“.

Die Teilnehmenden bekamen an allen vier Standorten Einblicke in Projekte von Menschen, die sich der Nachhaltigkeit, sozialen Gerechtigkeit und der biologischen Vielfalt verschrieben haben:

- Julia Haslinger (WWF Ö/Nachhaltige Ernährung),
- Gabriele Fabikan (wert.voll),
- Matthäus Hirschbüchler (Bauerngreisslerei),

- Michael Unger (Citizens Forests Wolkersdorf),
- Josef Schick (Kulturvernetzung NÖ),
- Gerhard Zoubek (Adamah BioHof) und
- Smilla Buschbom (Jugendrat-Sprecherin).

Diese Beispiele aus der Praxis dienen als Anstoß, um anschließend innerhalb der Arbeitsgruppen die Vision in konkrete und greifbare Maßnahmen zu übersetzen. Diese reichen von kurzfristig leicht umsetzbaren bis hin zu anspruchsvollen Projektideen.

AHS Wolkersdorf. Das Gymnasium kann Projektideen aus dem „Climathon“ mit Aktivitäten, die es als ÖKOLOG-Schule geplant hat, verbinden. Durch gute Vernetzung steigt die Wahrscheinlichkeit

der Umsetzung von Herzensprojekten: der Aufbau von Hochbeeten in Zusammenarbeit mit dem Pflege- und Betreuungszentrum Wolkersdorf, die Errichtung eines Schulgartens, die Schaffung autofreier Schulwege und einer autofreien Hauptstraße.

BHAK/BHAS Mistelbach. Diese Schule ist heuer auch Klimaschule der KLAR! Region Mistelbach – Wolkersdorf. Die bunte Mischung aus Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowohl das Alter als auch die beruflichen Hintergründe betreffend, hat diese Veranstaltung besonders spannend gemacht. Ein Team entwickelte das Konzept für einen Wohlfühl-Park am Wasser. Vorgesehen sind Ruheazonen, Nasch(h)ecken, Bäume, Pergolen und ein Trinkbrunnen. Weiters gab es ein Baumkonzept für eine Straße, konkret für die Oberhoferstraße. Herausforderndes wie die Beschattung des Schulgebäudes selbst, wurde ebenso beleuchtet. Eine Fassadenbegrünung und eine Photovoltaikanlage sind auch Teil des Konzepts.

BORG Deutsch-Wagram. Bereits im Oktober 2023 luden Jugendliche des Klimaklubs des Oberstufenrealgymnasiums zum „Climathon“ ein. Über das Projekt „Wasser erleben“ soll der an die Schule angrenzende Teich wiederbelebt werden, um einen Erholungsraum zu schaffen. Mit „Wurzeln der grünen Zukunft“ schlugen sie Maßnahmen vor, die z. B. mittels Kooperation mit Schulklassen die Begrünung des Ortes maßgeblich langfristig unterstützen.

AHS Gänserndorf. Die Umwelt-AG des Konrad-Lorenz-Gymnasiums meisterte ebenfalls im Oktober 2023 den „Climathon“. Mit einem „Energy Center“ soll sowohl ein Lebens- und Wohnraum für Jung und Alt geschaffen, als auch ein effizientes Energiegewinnungs- und Speichersystem entwickelt werden. Mit dem Projekt „Green Education @KLG“ will die Arbeitsgruppe ein generationen- und schulartenübergreifendes Projekt schaffen, in dem der offene Austausch das Gemeinschaftsgefüge stärkt. Weiterer Bedarf an Bewusstseinsbildung wird für Mülltrennung und Recycling, aber auch für die richtige Entsorgung von Zigarettenstummeln gesehen. ◀

NATHALIE AUBOURG, Climathon Austria Botschafterin

climathon.at



Der Climathon ist der kreativ-kooperative Raum, über den Zusammenarbeit gefördert wird und Leute rasch ins Tun kommen. Für Lösungen, die ihren Ort nachhaltig gestalten.

Veränderungen
in den jährlichen
Niederschlags-
mustern erfordern
vielseitige Lösungs-
ansätze betreffend
Wasserversorgung
und Biodiversität.

© CHRISTINE WÜRNIG



Wasserzukunft im Weinviertel

Gleich zwei Veranstaltungen unterstrichen 2023 die Bedeutung der Wasserversorgung im oftmals trockensten NÖ Landesteil. Hier wird das große Interesse auf Gemeindeebene sichtbar, die Herausforderungen lokal zu meistern.

Die Auswirkungen des Klimawandels sind im Weinviertel bereits spürbar: Regenwasser ist meist kostbar. Pflanzen, die ihre Umgebung kühlen könnten, vertrocknen innerorts genauso wie auf den Feldern. Die Problematik ist nicht auf das Weinviertel beschränkt, sondern wird in ganz Europa beobachtet: Veränderungen in den jährlichen Niederschlagsmustern gekoppelt mit immer höheren Temperaturen und dem höheren Bedarf an Wasser, führen zu sinkenden Grundwasserspiegeln. Die Grundwasserversorgung in Österreich ist in absehbarer Zukunft zwar kein Problem, doch die Grundwasserneubildung nimmt ab.

Gemeinden werden aktiv. Sie versuchen, die Folgen des Klimawandels mit ihren Mitteln abzufedern – und es passiert schon einiges!

Zum einen luden im Mai 2023 die sieben KLAR!-Regionen des östlichen Weinviertels ins Schloss Wolkersdorf ein, zum anderen baten im November 2023



© CHRISTINE WÜRNIG

die LEADER Region Weinviertel Manhartsberg mit der KLAR! Göllersbach, Unser Klima Retzerland und der KEM Schmidatal in die Alte Hofmühle nach Hollabrunn zur Teilnahme.

Die beiden Tagungen boten den Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der Gemeindepraxis eine hervorragende Gelegenheit, sich über die aktuellen Herausforderungen zu informieren.

Beim Thema „Wasserzukunft Weinvier-

tel“ mangelt es nicht an Inhalten:

- Versickerung im bebauten Gebiet fördern
- Renaturierung & Hochwasserschutz
- Flurplanung & Beschattung
- Wasser speichern & Bewässerung

Landwirtschaft im Fokus. Pfluglose und erosionshemmende Ackerbearbeitung sowie Zwischenfruchtanbau sorgen für lebendigere Böden und mehr Wasserspeicherfähigkeit, der Ausbau von windbremsenden Mehrnutzungshecken senkt die Verdunstung, Bach-Renaturierungen schaffen große Wasserflächen und bieten Platz für Schafbeweidung wie beim „Watzelsdorfer See“. Weitere gelungene Maßnahmen:

- Entsiegelung Nibelungenplatz (Tulln)
- Regenwasserrückhalte-Baumstreifen (Tulln)
- Neue Wege bei der Siedlungsentwicklung (Göllersdorf)
- Biotopverbundsystem (Laa/Thaya)
- 105 Bäume für eine klimafitte Zukunft (Gaweinstal)
- Bewässerungsteich (Mistelbach)
- Bewässerung im Weinbau (Traisental)
- Wasserschonende Bewirtschaftung (Maissau)

All diese Projekte können Vorbild für ähnliche Vorhaben in anderen Gemeinden sein. Vielen kleinen Maßnahmen, die direkt in den Regionen umgesetzt werden, ist eindeutig der Vorzug zu geben, so der Tenor. Milliardenprojekte wie etwa die Einleitung von Donauwasser ins Weinviertel würden nur neue Abhängigkeiten schaffen und die Innovationskraft vor Ort schmälern. ❖

Die robusten Wälder unserer Urenkel

Eine Vorschau auf die Wälder der Zukunft und warum wir heute schon wissen, dass die Maroni-Ernte in Fürstenfeld künftig höher ausfällt und die Fichte ade sagt. **TEXT:** DAVID KESSLER, CHRISTIAN LACKNER

Die Wälder, in denen unsere Urenkel spielen werden, werden anders sein, als jene, die wir aus unseren Kindertagen kennen. Denn: Die Klimaveränderung wird dazu führen, dass Regen und Schnee weniger oft und anders verteilt über das Jahr fallen werden. Die Mitteltemperatur wird steigen und die Zusammensetzung der Baumarten sich verändern.

RCP-Szenarien. Um wissenschaftlich fundierte Aussagen über die zukünftige Entwicklung des Klimas treffen zu können, verwenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Emissionsszenarien, sogenannte RCP-Szenarien, die von der internationalen Klimaforschung definiert werden:

- Szenario mit mäßigem Klimaschutz (RCP 4.5): Treibhausgasemissionen steigen bis zur Mitte des Jahrhunderts.
- Szenario mit keinem Klimaschutz bei hohen Emissionen (RCP 8.5): Treibhausgasemissionen steigen weiter konstant bis Ende des Jahrhunderts.

Die Erhebungsarbeiten zur Kartierung von Niederösterreich wurden 2022 gestartet.

FORSITE. Im Zuge des Projektes FORSITE „Dynamische Waldtypisierung Steiermark“ wurden für unser Nachbarbundesland die Waldstandorte flächendeckend modelliert, über eine Website kann jeder und jede auch einschätzen,

welche Baumarten sich im aktuellen und zukünftigen Klima eignen. Auf die Waldtypen-Kartierung der Steiermark folgt jetzt jene für unser Bundesland Niederösterreich sowie für Oberösterreich und das Burgenland. Im Jahr 2022 startete das gleiche Konsortium bereits mit den Erhebungen, bis Februar 2025 sollen die Wälder und die Baumarteneignungen klassifiziert und ausgewertet sein. In Anlehnung an FORSITE wird im INTERREG-Projekt „WINALP21“ ebenfalls eine dynamische Waldtypisierung für Vorarlberg, Teile Tirols und Bayerns erarbeitet.

Auf nach Fürstenfeld. Da in der Steiermark eine Temperaturerhöhung um ein Grad Celsius zu einer Verschiebung der Höhenstufen um etwa 200 Höhenmeter führt, wird die Änderung der thermischen Verhältnisse einen starken Wandel der Baumartenzusammensetzung bedeuten. Anhand eines Eichen-Hainbuchen-Waldes nördlich von Fürstenfeld auf 300 Meter Seehöhe sollen die Auswirkungen verdeutlicht werden. Der Boden weist eine mittlere Nährstoffversorgung auf und ist gut wasserversorgt. Dieser Waldtyp deckt mehr als zehn Prozent der Waldfläche in der Steiermark ab. Jetzt werden die Modellrechner angeworfen: Im mäßigen Klimawandel-szenario wird sich bis zum Jahr 2100 die Jahresmitteltemperatur in dieser Gegend um etwa 1,6°C erhöhen und der Standort entwickelt sich zu einem (kollinen) mäßig warmen Laubwald mit der Waldgruppe Balkan-Eichen-Hainbuchen. Im

Mithilfe eines speziellen Werkzeugs werden den Bäumen Bohrkerne entnommen. Es ist wertvolles Datenmaterial für die Forschung. Keine Sorge. Der Baum schließt die winzige Wunde umgehend (Bild unten). Stark ausholen ist die Devise. Das Bodenprofil gräbt sich nicht von alleine (Bild rechts).



© BFW/JASMIN FRANZ

Falle des RCP8,5-Szenarios entspricht dies künftig der (sub-)mediterranen, sehr warmen Laubwald-Zone mit mediterranen Eichenarten.

Fichte ade. Die aktuell dort noch weit verbreiteten Fichtenbestände werden Ende des 21. Jahrhunderts in beiden Szenarien nicht mehr vorhanden sein. Neben bereits heute geeigneten Baumarten wie Buche, Hainbuche, Winterlinde, Spitzahorn, Edelkastanie sowie Stiel- und Traubeneiche werden insbesondere Walnuss, Balkan-Eiche, Zerleiche und Flaumeiche eine gewichtige Bedeutung bekommen. Unsere Urenkel werden künftig mehr Maroni in den Wäldern finden.

Der klimafitte Wald. Die Baumartenzusammensetzung wird sich in Zukunft verändern, mit oder ohne menschliche



© BFW/JASMIN FRANZ

Eingriffe. Da wir auf die Ökosystemleistungen des Waldes angewiesen sind, müssen wir diese Entwicklung lenken, um den Wald in Zukunft gesund und leistungsfähig zu erhalten. Dazu lassen sich drei Strategien ausmachen. Die erste zielt auf die Erhaltung und Vitalisierung der derzeitigen Waldgesellschaften ab. Zum Beispiel tragen recht-

Bewirtschaftete Wälder sind besser für den Klimaschutz.

zeitige Pflegemaßnahmen und stärkere Durchforstung dazu bei, dass Einzelbäume stabiler werden und nicht mehr so leicht von Stürmen geworfen oder vom Schnee gebrochen werden können. Im Zuge der „unterstützten Wanderung – Assisted Migration“ kommen Samenherkünfte aus anderen Regionen wie

etwa vom Balkan zum Einsatz. In einer zweiten Strategie wird die Waldanpassung gefördert, indem andere heimische Baumarten an durch den Klimawandel veränderten Standorten gepflanzt werden. Zum Beispiel Tanne und Kiefer statt Fichte und die weitaus trockenresistenteren Baumarten Eiche und Elsbeere als Ersatz für die Buche. Wichtig ist dabei die Mischung verschiedener Baumarten, dies senkt das Risiko, falls eine Art ausfällt. In einigen Regionen Österreichs, insbesondere im sommerwarmen Osten, geraten viele heimische Baumarten allerdings an ihre Grenzen: Hier kann mit der dritten Strategie auf derzeit nichtheimische Baumarten zurückgegriffen werden.

CO₂-Speicherung. Wald und vor allem Holzprodukte spielen bei der Stabilisierung des Klimawandels eine bedeutende Rolle, indem sie langfristig den Kohlenstoff

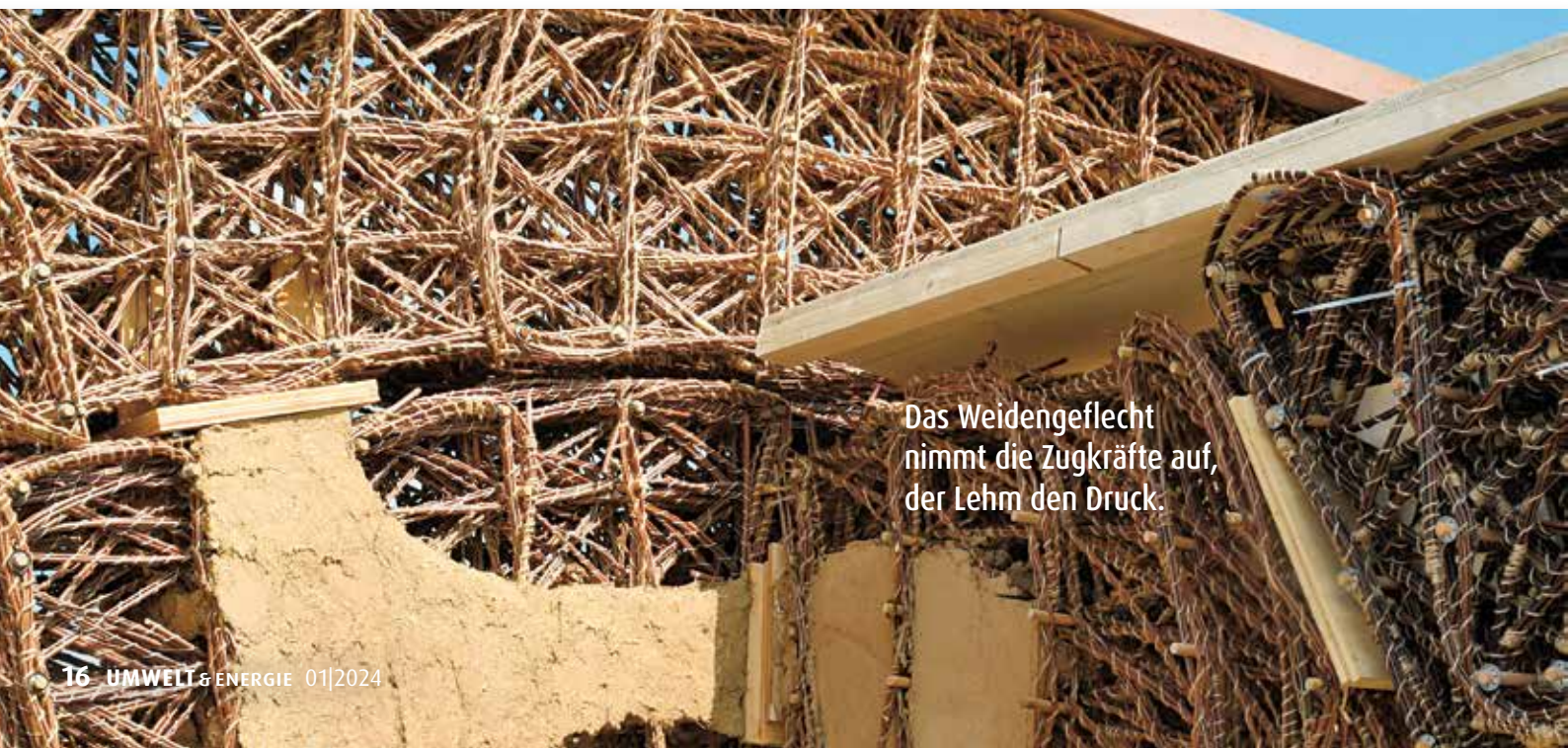
binden und fossile Rohstoffe ersetzen können. Bei der ganzen Diskussion um die CO₂-Speicherung wird von Seiten der Befürworter von Außernutzungsstellungen immer nur der Einzelbaum betrachtet. Das entspricht nicht der Realität, denn ganze Bestände müssen bewertet werden. Je älter ein Bestand ist, umso weniger Bäume haben Platz und umso weniger Kohlenstoff kann je Hektar gebunden werden. Und in alten, vorratsreichen Wäldern steigt die Gefahr von großen Schadereignissen (Kalamitäten) sehr stark. ☞

DI DAVID KESSLER, DI CHRISTIAN LACKNER,
Bundesforschungszentrum für Wald

WEITERE INFORMATIONEN: Bundesforschungszentrum für Wald: bfw.gv.at, waldinventur.at,
Tipps für den Kleinwald: klimafitterwald.at,
waldtypisierung.steiermark.at



Die 2,8 m hohe Säule
aus Flachsfasern
wiegt nur 42 kg.



Das Weidengeflecht
nimmt die Zugkräfte auf,
der Lehm den Druck.



Innovative Bauweisen:
Flachssäulen und
gekrümmtes Holz

Hausbau im Wandel

Klimaschutz ist auch beim Bauen ein großes Thema. Optimale Planung, minimaler Ressourceneinsatz und kluge Flächennutzung sind gefragt. Ökologische Baustoffe schonen die Umwelt und beeinflussen die Lebens- und Wohnqualität positiv. **TEXT:** ELKE PAPOUSCHEK

Der Bausektor ist weltweit gesehen ein zentraler Hebel zur Erreichung der Klimaziele von Paris. Um seine Treibhausgasemissionen deutlich zu senken, ist die Umstellung auf klimafreundliche Bauweisen notwendig. Nachhaltige Baustoffe zeichnen sich durch kurze Transportwege und baubiologische Unbedenklichkeit aus. Für ihre Herstellung soll möglichst wenig Energie eingesetzt werden, die am besten aus erneuerbaren Quellen kommt. Vorzugsweise sind die Baustoffe der Zukunft aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen hergestellt, frei von Schadstoffen, wartungsfreundlich, langlebig und am Ende ihrer Gebrauchsdauer leicht zurückzubauen bzw. wiederverwendbar. Kennzeichnungen wie das Österreichische Umweltzeichen und Umweltdeklarationen wie der EPD (Environmental Product Declaration) für Bauprodukte machen diese nachhaltigen Eigenschaften sichtbar. Das hilft bei der Entscheidung in der Planung und beim Einkauf.

Holz, Stroh und Lehm. Holz wird seit Jahrtausenden als Baustoff verwendet. Heimisches Holz bedeutet kurze Transportwege und geringen Energieaufwand. Stroh fällt als landwirtschaftlicher

Das Bauwesen in Österreich verursacht mehr als 50 % des Abfallaufkommens, 30 % des stofflichen Verbrauchs und 50 % des Energieverbrauchs.

Reststoff an und Strohballen gelten hierzulande als zertifizierter, energiearm erzeugter Baustoff. Sie können als Ausfachung in Holzriegelbauten verwendet werden oder auch als Bausteine, die dann direkt mit Lehm verputzt werden. Lehm ist bis heute ein besonders weit verbreitetes natürliches Baumaterial. Er entsteht aus verwittertem Gestein, das durch äußere Einflüsse umgebildet bzw. umgelagert wurde. Seine Bestandteile sind Ton, Schluff und Sand, wobei der Ton für die Bindekraft des Lehms sorgt. Das „Netzwerk Lehm“, der Fachverband zur Förderung des Lehmbaus sowie zur Vernetzung von Lehmbauschaffenden in Österreich bringt interessierte Personen und Unternehmen sowohl auf österreichischer als auch auf europäischer Ebene zusammen. Das Bauen mit Strohballen ist dank rascher Abwicklung und kostengünstigem Materialeinsatz konkurrenzfähig zu herkömmlichen, nicht ökologischen Bauweisen. Zusätz-

liche Zwischenlagen wie Dampfbremsen oder -sperrern entfallen, weil der Lehm auftretende Feuchtigkeit auf- und abgeben kann. So profitieren Raumklima und Gesundheit vom Feuchteausgleich des hochwertigen Materials.

Umweltfreundliche Wärmedämmung. Beim Dämmen gibt es nachwachsende Rohstoffe als Alternative zum Erdölprodukt Polystyrol (Styropor). Die Palette reicht von Holzfasern über Schafwolle und Hanf bis hin zum selten eingesetzten Seegras. Man muss aber auch festhalten, dass natürlichen Dämmstoffen für besseren Brandschutz, gegen Feuchtigkeit, Schimmel und Schädlinge oder zur Stabilisierung meist auch chemische oder künstliche Zusatzstoffe beigemischt werden. Es gibt auch Bereiche, in denen Naturmaterialien als Dämmstoff nicht widerstandsfähig genug sind, etwa bei der Außendämmung im Erdreichniveau und knapp darüber. Hier sind Schaumglasschotter oder Schaumglasplatten eine Alternative zu konventionellen XPS-Platten aus Polystyrol. Schaumglasschotter sorgt dabei für die Drainage und gleichzeitig die außenliegende Wärmedämmung gegen das Erdreich. Wenn unbedingt Polystyrolplatten zum Dämmen verwendet werden müssen, sollten sie frei von klimaschädlichen teilha-

logierten Fluorkohlenwasserstoffen (HFKW) sein.

Alte Materialien neu gefertigt. Materialien, welche die Menschheit schon seit Jahrtausenden verwendet, können innovativ an heutige Anforderungen angepasst werden. Flachs, eine uralte Kulturpflanze, könnte so eine umweltfreundliche Alternative zum Beton werden, der neben Wasser, Sand und Kies vor allem Zement benötigt, der bei seiner Herstellung enorme Mengen an CO₂ verursacht. Das Forschungsprojekt „ReGrow“ am Karlsruher Institut für Technologie beschäftigt sich mit der digitalisierten Produktion von Bauteilen aus schnell nachwachsenden regionalen Werkstoffen wie Weidenruten und Flachsfasern in großem Maßstab. Zum Einsatz kommen zwei speziell für nachwachsende Rohstoffe angepasste, robotergestützte 3D Fertigungsverfahren, das Weidenflechten und das Freiformwickeln.

Hochstabile Leichtbautragwerke. Säulen aus nachwachsenden Flachsfasern werden in einem textilen Wickelverfahren mit Hilfe eines Industrieroboters hergestellt. Die lasttragenden Strukturen bestehen



Holz ... Das Architekturbüro RfM-Räume für Menschen stellt den Menschen ins Zentrum der ihn umgebenden Räume und spezialisierte sich als Werkstatt für Klimaschutz neben Stroh/Lehmbau auch auf Re-Use/Sanierung.

aus Flachsfasern, die in eine Kunststoffmatrix eingebettet sind. So sind sie gegen Umwelteinflüsse geschützt und verleihen den Säulen ausgezeichnete mechanische Eigenschaften bei gleichzeitig geringem Gewicht. Eine 2,8m hohe Säule wiegt nur 42kg und hält bis zu 3,5t Druck aus. Sie kann schnell und energiearm transportiert und montiert werden. Dafür genügen zwei Personen, ein Kran ist nicht nötig. Der Wickelrahmen aus Stahl kann für die Produktion neuer Säulen weiterverwertet werden. Gemeinsam mit der nahezu abfallfreien Verarbeitung der Flachsfasern ermöglicht das geringsten Materialeinsatz. Sogar zwei- oder dreistöckige Gebäude aus den extrem stabilen Flachsfasern sollen einmal möglich sein.

Innovative Entwurfsmethoden und Fertigungsprozesse machen Jahrhunderte alte Bauweisen zukunftsfit.

Baustoff Weide. Im Gegensatz zu Bauholz, das vor der Verarbeitung energieaufwändig in Öfen getrocknet wird, lagern geschnittene Weidentriebe einfach einige Monate an der Luft. Dabei schrumpfen sie um etwa 40% im Querschnitt. Anschließend werden sie wieder gewässert und in einer eigens dafür entwickelten Maschine zu einem Endlosstrang verarbeitet, der von einem Roboter zu einer korbähnli-

chen Schalungskonstruktion geflochten wird. Das Auffüllen der Zwischenräume mit Lehm gibt Stabilität: Die Weiden nehmen die Zugkräfte auf, der Lehm den Druck. Die Bauelemente aus Weiden und Lehm können nach dem Zusammenbau wieder gelöst, transportiert und an ande-

Tipps zum klimafitten Bauen



- Standort ist wichtig: Das beste Passivhaus wird zur Energieschleuder, wenn es entlegen steht und täglich viele Autokilometer zurückgelegt werden müssen. Eine gute Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln schont Umwelt und Geldbörse.
- Sanierung alter Häuser ist sinnvoll: Wer ein altes Haus thermisch saniert, anstatt ein neues zu bauen, spart wertvolle Rohstoffe.
- Reihenfolge beachten: Zuerst dämmen, dann erst die Heizung tauschen – sie kann nach dem Dämmen kleiner dimensioniert werden.
- Mehr Grün: Es wird mit Sicherheit heißer. Planen Sie daher möglichst viele Pflanzen ein. Grüne Fassaden, Dachbegrünungen und große Bäume regulieren die Temperaturen.
- Möglichst wenig Fläche versiegeln: Beton, versiegelte Terrassenböden und Wege erhitzen die Luft, jede Fläche die unversiegelt bleibt, ist ein Beitrag zum Bodenschutz.
- Strom aus erneuerbaren Energieträgern: Es ist nicht egal, woher Sie Ihren Strom beziehen. Ökostromanbieter verkaufen Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Über PV Anlagen lässt sich Strom auch selbst produzieren. ☀️

Innovationsnetzwerk „natuREbuilt“.

Nachhaltigkeit liegt voll im Trend und dementsprechend groß ist auch das Interesse an ökologischen Baustoffen. Trotzdem kommen sie gerade im großvolumigen Neubau und bei Sanierungen noch selten zum Einsatz. Die Gründe sind vielfältig: Informationsdefizite, Unsicherheiten bei Langlebigkeit, Kosten u. v. m. Im Innovationsnetzwerk „natuREbuilt“ des ecoplus Bau.Energie.Umwelt Cluster NÖ haben sich Expertinnen und Experten aus Forschung, Planung und der Bauwirtschaft zusammengeschlossen, um ökologisches Bauen zu vereinfachen. Dafür werden die Erfahrungen aller Projektpartner zu Baumaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen gesammelt. Durch die Entwicklung innovativer Materialkombinationen und die bautechnische Prüfung unterschiedlicher Konstruktionen wird neues Detailwissen generiert, dass schlussendlich der gesamten Baubranche zur Verfügung stehen soll. Clusterland Award. „natuREbuilt“ ging dafür 2022 als Sieger der höchsten Auszeichnung für überbetriebliche Wirtschaftskooperationen in Niederösterreich hervor. 🏆



© ARCHITEKTURBÜRO RFM-RÄUME FÜR MENSCHEN

... und Stroh: Für das Strohhhaus in Seyring wurde die Holzkonstruktion mit Strohballen ausgefüllt und mit Lehm verputzt. S. auch Bericht „Stroh zu Gold“ in UMWELT & ENERGIE 05/2021.

rer Stelle eingesetzt werden. Zudem lässt sich der Lehm auswaschen und erneut verwenden.

Gekrümmte Holzquerschnitte. Die Herstellung von gebogenen Holzelementen ist schwierig und verschwenderisch, mit einem hohen Aufwand an Material und Maschinen. In einem in Karlsruhe neu entwickelten Fertigungsprozess wird die gewünschte Krümmung durch elastisches Biegen ursprünglich flacher Elemente erzielt und eröffnet so neue Einsatzmöglichkeiten im Bauwesen: Werden mehrere einzeln gebogene Lamellen übereinander gestapelt und klebstofffrei miteinander verbunden, entsteht so ein tragfähiger gekrümmter Holzquerschnitt, z. B. ein Dach. An neuen, kreativen Ansätzen und ökologischen Baustoffen führt künftig kein Weg vorbei – wir brauchen sie für Klimaschutz, für eine nachhaltige Entwicklung und unsere Gesundheit und persönliches Wohlbefinden.

Haus & Garten: Eine nachhaltige Bauweise schließt auch die Gestaltung der Außenflächen mit ein.

Außenräume gestalten. Ein naturnaher Garten mit heimischen Gehölzen, Obstbäumen und -sträuchern, Kräutern und Gemüse in Mischkultur trägt zum Kli-

maschutz und zum Erhalt der Artenvielfalt bei. Dazu gehört auch der Verzicht auf chemische Pestizide, auf leicht löslichen Mineraldünger und auf Torf zur Bodenverbesserung. Ein großer Laubbaum als natürlicher Schattenspender und Luftbefeuchter aber auch die Begrünung von Hausfassade und Dach schaffen ein angenehmes Mikroklima. Pult- und Flachdächer sind relativ einfach extensiv zu begrünen. Sie können Regen zurückhalten und langsam wieder an die Umgebung abgeben, und sie bewirken – ebenso wie begrünte Fassaden – kühlere Temperaturen im Haus. Bäume können mit ihrem Laub zwischen 60 und 90% der Sonnenstrahlung absorbieren. Durch die Verdunstung über ihr Blätterdach sorgen sie im Sommer für angenehme Kühlung.

Versickern lassen statt versiegeln. Offene Flächen lassen das Wasser auf natürlichem Wege versickern oder binden es so, dass es wieder für die Verdunstung zur Verfügung steht. Man kann aber auch ein bepflanztes Versickerungsbeet anlegen, das das zurückgehaltene Regenwasser wieder langsam an die Atmosphäre abgibt. Mit Hilfe von Tonnen und Tanks lässt sich Regenwasser für die Bewässerung gewinnen.

Auf den Boden achten. Beim Hausbau sind Zeit und Budget knapp. Meist wird dem Haus die volle Aufmerksamkeit ge-

schenkt, um den Garten will man sich später kümmern. Doch ist der Bagger einmal da, sind auch die Schäden am Boden schnell gegeben. Wer sich schon vor Baubeginn über die Gartenbereiche Gedanken gemacht hat, kann die Geländemodellierung gleich miterledigen und bringt das Bodenleben so nur einmal durcheinander. Mit dem Aushub des Kellers und des späteren Schwimmteiches kann etwa eine Böschung errichtet werden. Ein bestimmter, abgegrenzter Platz für das Materiallager während der Bauphase schon die restlichen Flächen. Der humose Oberboden ist wertvoll und sollte extra gelagert und geschützt werden. Wenn sich nicht rasch Wildkräuter ansiedeln, ist eine Gründüngung gefragt. Bienenfreund (*Phacelia*) beispielsweise bedeckt den Boden und bringt gleichzeitig Nährstoffe ein.

Tierfreundlich. Verschiedene Wildtiere nützen Bauwerke als Nistplätze und Lebensraum. Oft kann man ohne viel Aufwand Nistplätze erhalten oder Alternativen anbieten, etwa Scheunen offen halten, Einflugöffnungen unter dem Dach ermöglichen und Nistkästen anbringen. Hecken aus heimischen Gehölzen sind besser als dichte Zäune: Sie bieten Unterschlupf, Nahrung und Nistmöglichkeiten. Und Tiere wie der Igel, Feuersalamander und Co können so barrierefrei von einem Garten in den nächsten wechseln. Haus und Garten bilden im besten Fall auch hinsichtlich nachhaltiger Gestaltung eine Einheit. ↩

QUELLEN UND INFORMATIONEN:

naturebuilt.at
netzwerklehm.at
umweltberatung.at/bauberatung
ibo.at/materialoekologie
umweltzeichen.at/de/produkte/bau
baubook.at/oekoindex
iip.kit.edu/86_5923.php
rfm-architektur.at

NÖ Wohnbauförderung

Um ein Darlehen des Landes Niederösterreich erhalten zu können, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Dabei ist unter anderem auf eine umweltschonende und energieeffiziente Bauweise zu achten. Diese sorgt nicht nur für niedrige laufende Kosten, sondern steigert auch den Wert des Eigenheimes. ↩

INFOS: noe-wohnbau.at, NÖ Wohnbauhotline: 02742/22133



In der Saatzucht Edelhof nahe Zwettl werden leistungsfähige und regional angepasste Sorten verschiedener Getreidearten entwickelt.

Korn für Korn: Getreidesorten aus dem Waldviertel

Die Saatzucht Edelhof ist der älteste noch bestehende Getreidezuchtbetrieb Österreichs. Ihr Fokus liegt auf der Züchtung von Sorten, die an regionale Klimabedingungen angepasst und widerstandsfähig gegenüber Krankheiten und Schädlingen sind. Umwelt & Energie hat DIⁱⁿ Elisabeth Zechner, seit 1997 wissenschaftliche Leiterin der Saatzucht Edelhof, zum Interview gebeten.

Die Landwirtschaftliche Fachschule Edelhof nahe Zwettl ist ein agrarisches Bildungszentrum, das seinen Fokus auf die biologische und soziale Landwirtschaft richtet. Ursprünglich wurde der Edelhof als Gutsbetrieb des Stiftes Zwettl geführt, 1873 erwarb ihn die k. u. k. Monarchie, um daraus eine Ackerbauschule für künftige Gutsverwalter zu machen. Nach dem Ende der Monarchie übernahm das Land NÖ die Anlage als Aus- und Fortbildungszentrum. 1903 wurde am Standort die „Saatzucht Edelhof“ gegründet, die heute als international anerkannter Züchter neue, leistungsfähige und regional angepasste Sorten verschiedener Getreidearten entwickelt und zur Erhaltung der genetischen Sortenvielfalt beiträgt. Vor dem Hintergrund der Klimaerwärmung ist vor allem eine hohe Toleranz gegenüber Hitze und Trockenheit wichtig. Die Zuchtgartenfläche am Edelhof umfasst 35 ha, dazu kommen 15 ha in den Landwirtschaftlichen Fachschulen Gießhübl, Hollabrunn und Obersiebenbrunn sowie bei Partnern in ganz Österreich. Hier wird intensiv an der Züchtung von Getreidesorten gearbeitet.

U&E: Frau DIⁱⁿ Zechner, der Klimawandel verursacht große Änderungen im Getreideanbau. Was kommt da auf unsere Landwirtschaft zu?

Zechner: Die Landwirtinnen und Landwirte spüren am und im Grünland eine



© SAATZUCHT EDELHOF

Änderung der Witterungsbedingungen genauso wie wir das im Zuchtgarten tun, von langen Hitze- und Trockenheitsphasen bis zu vermehrten Starkregenereignissen. Der Selektion von virstoleranten Sorten wird schon jetzt stärkerer Fokus geschenkt.

Das ist den veränderten Temperaturverläufen während der Vegetationszeit geschuldet, aber auch der geringeren Durchfrierung der Böden, die virusübertragende Insekten und andere Schädlinge nicht genügend dezimiert. Die Situation

„Am Edelhof haben wir das Vergnügen, uns ausschließlich mit Züchtungen zu beschäftigen und die Vermarktung komplett abgeben zu können.“

wird durch die auf EU-Ebene stattfindende Reduktion der verfügbaren Pflanzenschutzmittel verschärft, allen voran den Insektiziden, denn Virose werden von Insekten – hauptsächlich Blattläusen – übertragen. In den von uns behandelten Getreidekulturen sind in Zukunft folgende Punkte gefragt: eine bodenschonende, wassersparende und erosionsmindernde Bodenbearbeitung, eine immergrüne Pflanzendecke zum Schutz von Boden und Bodenorganismen, der Erhalt und die Erhöhung der Humusgehalte sowie die Verwendung von neuen, leistungsfähigen und regional angepassten Sorten.

U&E: Wie kommen Sorten mit den neuen Anforderungen besser zurecht?

Zechner: Wir selektieren überwiegend frohwüchsige, d. h. schnellwachsende und langstrohige Sorten. Ziel ist eine rasche und vollständige Bodenbedeckung. Die Beschattung kühlt die Bodenoberfläche und verlangsamt das Verdunsten von Wasser an der Bodenoberfläche. Weiters schützt die Bodenbedeckung vor Erosion und unterdrückt Unkräuter auf natürliche Weise. Damit vereinen wir an der Saatzucht Edelhof die Züchtungsziele für eine biologische, klimafitte und allgemein bodenschonende Landwirtschaft. Durch die größere Masse an Blättern und Halmen kann die Pflanze mehr Stickstoff von den Blättern in die Körner der Ähren verlagern. Der große Abstand zwischen höchstem Blatt und Ähre bei langstrohigen Sorten macht es Pilzen schwer, ganz nach oben zu wandern. Allerdings muss man auch sagen, dass bei langstrohigen Sorten Niederschläge „zur falschen Zeit“ Probleme mit der Standfestigkeit bringen können.

U&E: Warum verlagert sich das Interesse der Landwirtschaft immer mehr auf im Herbst angebaute Pflanzenarten?

Zechner: Mit dem Anbau von Winterweizen, -gerste und -hafer, aber auch Wintererbse und Winterackerbohne kann die Landwirtschaft die Winterfeuchte nutzen und auf die negativen Auswirkungen der häufiger werdenden Fröhsommertrockenheit reagieren. Im Herbst angebaute Kulturen haben länger Zeit für



die Produktion von Biomasse sowie die Anlage und Füllung von Körnern. Die zuletzt warmen und schneearmen Winter stellen geringe Anforderungen an die Winterhärte, damit werden Kulturen mit

„Edelhofer Züchtungen beginnen alle mit einem „E“ und bewähren sich speziell in der Bio-Landwirtschaft in ganz Europa.“

allgemein limitierter Winterhärte, vor allem Wintergerste aber auch Winterhafer, interessant. In der Landwirtschaft sehen wir aber auch schon den Anbau von Hirse, Linse, Kichererbse und auch Reis.

U&E: Wie können wir uns den Ablauf des Züchtungsprozesses einer Sorte am Saat-zuchtbetrieb Edelhof vorstellen?

Zechner: Die Züchtung einer neuen Sorte beginnt mit der Definition der eigenen Züchtungsziele. Das sind neben Kornertrag und Ertragsstabilität vor allem auch Krankheitstoleranzen und -resistenzen, die spezielle Tauglichkeit für den Anbau

in der biologischen Landwirtschaft und „klimafitte“, d.h. hitze- und trockenheitstolerante Sorten. Der erste konkrete Schritt in der Entwicklung einer neuen Sorte ist dann die Kreuzung. Hierzu werden zwei Sorten aufgrund ihrer Eigenschaften, wie Bodenbedeckung, Gesundheit, Ertrag und Qualität, als Mutter und Vater ausgewählt. Diese traditionelle Methode der Züchtung wird als Kreuzungs- oder Kombinationszüchtung bezeichnet. Über mehrere Jahre hinweg werden die so entstandenen Sortenkandidaten in zahlreichen Feldversuchen auf ihre Leistung geprüft. Die besten Kandidaten gehen schließlich in die Sortenzulassungsprüfung, die in Österreich von der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) durchgeführt wird. Ist diese erfolgreich, kann die frisch zugelassene Sorte vermarktet werden. Die Züchtung einer neuen Sorte von der Kreuzung bis zur Zulassung dauert bis zu zehn Jahre, ist besonders personalintensiv und bringt viel Arbeit für unsere Hände und unsere Augen.

U&E: Ergänzt werden die Züchtungen mit Projekten, die gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern durchgeführt wer-

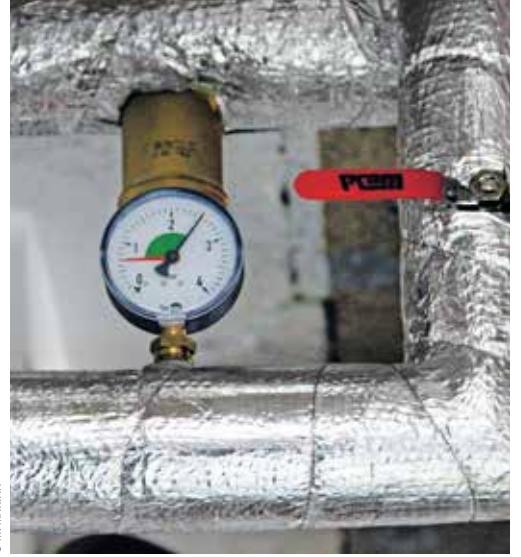
den, aktuell etwa „WheatVIZ“. Worum geht es dabei?

Zechner: „WheatVIZ“ ist ein gemeinsames Projekt der Saat-zucht Edelhof mit dem AIT (Austrian Institute of Technology), Österreichs größter außeruniversitärer Forschungseinrichtung. Künstliche Intelligenz ist auch in der Landwirtschaft ein Thema. Bei diesem Projekt kombinieren wir Ergebnisse aus Drohnenbildern von Weizen-Feldversuchen mit unterschiedlicher Wasserversorgung mit unseren üblichen züchterischen Beobachtungen am Feld und genetischen Analysen auf Trockenheits- und Hitzetoleranz. Die richtige Software kann anhand einer Drohnenaufnahme früher als das menschliche Auge Anzeichen für Trockenstress erkennen. In Zukunft planen wir an der Saat-zucht Edelhof die neuen, im Projekt verwendeten Technologien verstärkt für Selektionsentscheidungen in der Winterweizenzüchtung zu nutzen.

U&E: Vielen Dank für das interessante Gespräch! ☘

saatzucht-edelhof.at

Wärmepumpen sind beliebt! Die Geräte können sowohl heizen, als auch kühlen. Für einen effizienten Betrieb müssen aber die Rahmenbedingungen passen.



© M. MAXIAN

Die Wärmepumpe als eierlegendes Wollmilchschwein?

Hohe Energiepreise, kriegerische Auseinandersetzungen, Abhängigkeiten und der Klimawandel haben das Thema Heizungstausch in den letzten Jahren in den Fokus gerückt. Wärmepumpen als Alternative zu fossilen Heizungssystemen haben an Bedeutung gewonnen. Es gibt verschiedene Arten von Wärmepumpen, Funktionsweisen und Bedingungen für einen effizienten Betrieb.

TEXT: SILVIA OSTERKORN-LEDERER

„Rus aus Öl und Gas“ bei Raumwärme lautet die Devise hierzulande und das ist gut so. Denn der Bereich Wohnen sorgt für einen großen Anteil der CO₂-Emissionen, was auch bedeutet, dass hier hohes Einsparpotenzial liegt. Bei Neubauten wurde schon bislang häufig auf erneuerbare Heizungen gesetzt, zum Teil freiwillig, zum Teil aufgrund von Gesetzen. Durch das Erneuerbaren-Wärme-Gesetz gilt nun österreichweit seit 1. Jänner 2024 ein generelles Verbot für den Einbau fossiler Heizungen in Neubauten. Doch es sind vor allem die Heizungen im Gebäudebestand, die auf erneuerbar umgerüstet werden müssen, um die ambitionierten Klimaziele des Landes zu erreichen. Dabei stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung: Fern/Nahwärme, Biomasse (Pellets, Stückholz, Hackschnitzel) oder Wärmepumpen. Wärmepumpen haben die Fähigkeit, erneuerbare Wärmequellen zu nutzen und Energie aus der Umwelt zu gewinnen. Damit bieten sie eine Möglichkeit zum nachhaltigen Heizen und Kühlen. Sie sind komfortabel in der Nutzung, arbeiten vollautomatisch und benötigen weder Kaminanschluss noch Lagerraum. Also eigentlich perfekt, oder?

Wärmepumpen entnehmen der Umwelt (Boden, Wasser, Luft) Wärme und geben sie an das Heizsystem ab.

Funktionsweise. Wärmepumpen gibt es in verschiedenen Varianten, darunter Luft-Wasser-, Erdwärme- (Geothermie) und Wasser-Wasser-Wärmepumpen. Je nach den Standortgegebenheiten und individuellen Bedürfnissen des Gebäudes kann eine bestimmte Art von Wärmepumpe geeigneter sein. Sie entziehen der Umgebung (bzw. einem Umweltmedium – Erde, Wasser, Luft) Wärme und stellen diese dem Heizsystem zur Verfügung. Der Kompressor der Wärmepumpe, der diese Wärmegewinnung ermöglicht, wird mit elektrischem Strom betrieben. Die Wärmepumpe arbeitet effizient, wenn bei geringem Stromverbrauch möglichst viel Heizwärme erzeugt wird. Die Wärmepumpe ist eine „Kältemaschine“ und basiert auf dem Prinzip des Kälteschanks, d. h. im Kältekreis zirkuliert ein Kältemittel. Dieser Kältekreis hat zwei Bereiche: In jenem, der sich auf geringem Druckniveau befindet, ist das Kältemittel kalt und kann

Wärme aus der Umgebung aufnehmen. Der elektrisch betriebene Kompressor komprimiert das Kältemittelgas und drückt es in den Hochdruckbereich. Dort wird es so heiß, dass es die Wärme an das Heizsystem abgeben kann. Ein Entspannungsventil bringt das Kältemittel wieder auf geringen Druck und es kühlt wieder ab. Der Prozess beginnt von vorne. Dieser Kälteprozess ermöglicht die Erzeugung von Heizwärme, oder sogar Kühlung, je nach Bedarf. In Zeiten, in denen der Heizwärmebedarf aufgrund der Klimaveränderung eher sinkt, der Kühlbedarf aber steigt, ist das besonders praktisch.

Jahresarbeitszahl. Das Verhältnis von Heizwärme zu Strommenge wird Jahresarbeitszahl (JAZ) genannt. Diese ist eine Kennzahl dafür, wie effizient die Wärmepumpe unter den vorhandenen Bedingungen arbeitet. Eine Jahresarbeitszahl von vier ist ein guter Wert und bedeutet, dass mit 1 kWh Strom 4 kWh Heizwärme produziert werden. Um bei der eigenen Wärmepumpe die Arbeitszahl bestimmen zu können, ist es empfehlenswert, die Heizwärme mit einem Wärmemengenzähler und den Stromverbrauch mit einem Strom-Subzähler zu messen. Bei



© WOLFFLISER - STOCK.ADOBE.COM



© HARIMOD AUF FIVABAY

modernen Wärmepumpen ist beides bereits eingebaut, in vielen Fällen muss die Funktion nur mehr im digitalen Wärmepumpen-Menü freigegeben werden. Je nachdem, wie die Wärmemenge in der Wärmepumpe erfasst wird, erhält man eventuell genauere Messungen durch einen separat installierten Wärmemengenzähler. Die Umweltwärme ist also kostenlos, der elektrische Strom zum Betrieb des Wärmepumpenkompressors aber eine relativ teure Energieform.

Gut gedämmte Gebäude mit geringer Energiekennzahl sind für Wärmepumpen geeignet.

Effizienter Betrieb - das braucht es. Um eine Wärmepumpe, unabhängig vom Umweltmedium, mit dem sie arbeitet, effizient zu betreiben, ist es wichtig, dass die Temperaturdifferenz zwischen Umweltwärme (Boden, Wasser, Luft) und erforderlicher Vorlauftemperatur der Heizung (und des Warmwassers) möglichst gering ist. Am besten funktioniert die Wärmepumpe in Kombination mit einer Flächenheizung (Fußboden, Wand, De-

cke) oder eventuell mit großen Radiatoren mit geringer Vorlauftemperatur. Die Förderbedingung bei Luftwärmepumpen ist eine max. Vorlauftemperatur von 55°C. Das heißt wenn das Haus an einem kalten Wintertag mit einer Vorlauftemperatur von max. 55°C ausreichend warm geheizt werden kann, braucht es keine weiteren Maßnahmen, um für den Einbau einer Wärmepumpe geeignet zu sein. Die Temperatur der vorhandenen Umgebungswärme sollte möglichst hoch und konstant sein, eine gute Planung und Ausführung der Heizungshydraulik (Pufferspeichereinbindung, geeignete Regelung, lange Laufzeiten ohne Spitzenlasten) sind ein Muss, das gewählte Gerät sollte einen hohen Wirkungsgrad (COP) haben. Um die Wärmepumpe richtig zu dimensionieren, ist vorab eine Heizlastberechnung empfehlenswert. Nach dem Einbau sollte man sich die Bedienung genau erklären lassen und die optimalen Einstellungen mit dem Profi besprechen. Wenn auch eine PV-Anlagen-Errichtung geplant ist, kann die Wärmepumpe auch überschüssigen selbstproduzierten Strom verbrauchen. Es sei aber dazu gesagt, dass vor allem im kalten Winter auch weniger Strom aus Sonnenenergie

zur Verfügung steht. Wichtig für den effizienten Betrieb der Wärmepumpe sind eine gute Dämmung des Gebäudes und eine geringe Energiekennzahl.

Wärmepumpensysteme. Die effizienteren Varianten sind jene Ausführungen, die das Grundwasser (Saug- oder Schluckbrunnen) oder das Erdreich (Flach- oder Grabenkollektor) als Wärmequellen nutzen, da hier die Temperaturen meist höher und konstanter sind. Diese Ausführungen werden auch durch eine bessere Bundesförderung, den „Bohrbonus“, mit 5.000 Euro belohnt. Luftwärmepumpen nutzen die Außen- oder Abluft und sind einfacher zu installieren. Es gilt bei der Überlegung des Heizungstausches im ersten Schritt zu kontrollieren, ob der Einsatz einer Erd-Wärmepumpe bzw. der einer Grundwasser-Wärmepumpe überhaupt möglich sind. Das Vorhandensein einer ausreichend großen Fläche für den Einbau von Erdwärmekollektoren bzw. den Bau der Brunnen muss hier gegeben sein. Ist der Platz nicht vorhanden, kann an eine Tiefenbohrung gedacht werden. Bei Erdreich-Wärmepumpen gibt es verschiedene Ausführungsmöglichkeiten: Flachkollektoren, Tiefenbohrung, Graben-/



Gute Planung und Ausführung bei der Heizungs- hydraulik – z. B. durch Einbindung eines Pufferspeichers und optimale Einstellung und Regelung – unterstützen den effizienten Betrieb der Wärmepumpe.

© ENERGY SYSTEMS AUF PIVABAY

Tipps aus der Beratungspraxis:

- Am besten funktioniert eine Wärmepumpe in einem Haus mit Energiekennzahl (EKZ) kleiner 25 und einem für Niedertemperatur geeigneten Verteilsystem (Fußboden- oder Wandheizung).
- Kaufen Sie eine Wärmepumpe mit besten Kennwerten (www.topprodukte.at) und wenn möglich mit dem Zeichen „smart grid ready“.
- Eine genaue Heizlastberechnung ist zur Dimensionierung der Wärmepumpe erforderlich. So vermeiden Sie z. B. bei Erdreichwärmepumpen gefrorene Böden.
- Beachten Sie den Geräuschpegel bei Luftwärmepumpen, wählen Sie ein Gerät mit geringem Schalleistungspegel LW. Stellen Sie das Außengerät nicht an die Grundstücksgrenze zum Nachbarn und wählen Sie eine Position, an der es nicht zu Schallreflexionen kommt.
- Bei Grundwasser-Wärmepumpen ist es in der Planungsphase sinnvoll, eine Wasseranalyse durchzuführen. Ein zu hoher Eisen-, Magnesium- und Mangangehalt kann zu Problemen führen. Auch Wärmepumpenhersteller verlangen eine Überprüfung.
- Das Grundwasser muss in ausreichender Menge vorhanden sein und der Pegel soll nicht unter zehn Meter Tiefe liegen. Der Energieverbrauch der Pumpe wäre sonst ungünstig.

Tipps: Es gibt attraktive Förderungen seitens des Bundes und auch des Landes NÖ bei der Umstellung auf ein erneuerbares Heizsystem. Informieren Sie sich am besten bei der Energieberatung NÖ über Heizungsumstellung, Förderungen und Förderbedingungen. ↩

Ringgrabenkollektoren, Erdwärmekörbe und Eisspeicher als alternativer Erdkolektor können hier zum Einsatz kommen. Grundwasserwärmepumpen brauchen zwei Brunnen: einen Entnahme- und einen sogenannten Schluckbrunnen, die ca. 10 – 15 Meter voneinander entfernt sein müssen. Die Wärmepumpe kühlt das Wasser aus dem Entnahmebrunnen um bis zu vier Grad Celsius ab und führt es über den Schluckbrunnen wieder dem Grundwasser zu. Im Vorfeld wird in einem Pumpversuch die Ergiebigkeit und Qualität des Grundwassers untersucht. Eine bestimmte Wassermenge ist erforderlich. Die Luftwärmepumpe ist vergleichsweise einfach zu installieren und arbeitet bei moderaten Außentemperaturen sehr effizient. An besonders kalten Tagen leidet die Effizienz und die Heizleistung wird geringer. Diese Geräte sind vor allem in Regionen mit moderatem Klima gut geeignet. Wichtig bei der Anschaffung einer Luftwärmepumpe ist die Wahl eines Kältemittels mit niedrigem Treibhausgaspotenzial. Für die Förderung darf der GWP-Wert (Global Warming Potential-Wert) nicht höher als 2.000 sein, empfehlenswert ist ein GWP kleiner 750, optimal sind „natürliche Kältemittel“, wie Propan mit einem GWP-Wert von 3. Informieren Sie sich über die Effizienz Ihres Produktes (ETA-s-Wert ((ns-Wert = jahreszeitbedingte Raumheizungseffizienz) für 35° und 55° – Hier gilt: Je höher, desto effizienter)), die Kältemittel und Schallwerte der Wärmepumpe. Die Webseite www.produktdatenbank-get.at liefert alle Werte und bietet Vergleichsmöglichkeiten. Die besten Geräte sind auch auf www.topprodukte.at gelistet.

Lassen Sie sich von der Energieberatung NÖ unabhängig und firmenneutral beraten.

Fazit. Der Umstieg vom fossil betriebenen Heizsystem auf eine Wärmepumpe bietet eine Vielzahl von Vorteilen. Durch die Nutzung erneuerbarer Wärmequellen und die effiziente Energienutzung kann der CO₂-Ausstoß erheblich reduziert und somit ein nachhaltiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage kann langfristig sogar zu einer Kostenersparnis führen. Dennoch ist es wichtig, vor dem Umstieg die individuellen Gegebenheiten des Gebäudes zu prüfen. Sie müssen zuerst „wärmepumpentauglich“ sein oder gemacht werden, damit eine Wärmepumpe effizient betrieben werden kann. Um das zu erreichen, braucht es beispielsweise Sanierungsmaßnahmen (Dämmung, Fenstertausch, ...) und ausreichend ausgelegte Wärmeabgabeflächen. ↩

Energie-noe.at

ACHTUNG:

Luftwärmepumpen werden derzeit – auch in der Sanierung – sehr häufig eingesetzt. Diese müssen allerdings bestimmten Qualitäten entsprechen, um auch förderbar zu sein (Förderschienen: „Raus aus Öl und Gas“ sowie „Saubere heizen“). Hier kommt es vor allem auf die Vorlauftemperaturen (max. 55 °C), das Kältemittel und die Energieeffizienz an. ↩

Mit einem Balkonkraftwerk und richtigem Verbraucherverhalten kann die Stromrechnung reduziert werden.

© FRANZ BACHINGER AUF PIXABAY



Sonnenstrom vom Balkon

Auch kleine Flächen können für die Energieproduktion genutzt werden – etwa mit sogenannten Kleinsterzeugungsanlagen (Balkonkraftwerken), die Strom für den Eigenverbrauch produzieren. **TEXT:** SILVIA OSTERKORN-LEDERER

Stromerzeugungsanlagen mit einer maximalen Leistung von 800 Watt nennt man Kleinsterzeugungsanlagen. Photovoltaikanlagen dieser Kategorie kennt man auch unter dem Begriff Mini-PV-Anlage oder Balkonkraftwerk. Generell funktionieren diese Systeme genau wie die klassischen Hausdach-Anlagen – sind aber praktischerweise für kleine Balkonflächen nutzbar. Sie lassen sich z. B. auf der Balkonbrüstung montieren und bestehen meist aus ein bis zwei Solarpaneelen.

Anzeige- und Bewilligungspflicht. Kleinsterzeugungsanlagen müssen zwingend über einen Konformitätsnachweis einer zertifizierten Prüfstelle verfügen. Dieser Nachweis ist im Produktdatenblatt zu finden. Um die PV-Anlage anzuschließen, brauchen Sie eine „Energiesteckvorrichtung“, eine spezielle Einspeisesteckdose, die von einem Elektrofachmann oder einer -fachfrau montiert wird. Am besten lassen Sie zur



© TONY193584AUF PIXABAY

Sicherheit vor der Inbetriebnahme auch die Hausinstallationen von einem Elektriker-Betrieb prüfen. Sie müssen die PV-Anlage nicht anzeigen oder bewilligen lassen, da sie nur für die Abdeckung des Eigenverbrauchs vorgesehen ist und kein Strom ins öffentliche Netz eingespeist wird. Dem Netzbetreiber müssen Sie die Inbetriebnahme aber melden. Nur wenn Sie eine Anlage mit mehr als 800 Watt installieren bzw. Strom verkaufen möchten, brauchen Sie auch einen Antrag auf Netzanschluss. Seit 1. 1. 2024 müssen Privatpersonen für PV-Anlagen mit einer Engpassleistung bis 35 kWp (gilt auch für Balkonkraftwerke)

keine Förderanträge mehr stellen, sondern profitieren vom Entfall der Mehrwertsteuer. Inbegriffen sind sowohl die Komponenten als auch die Montage.

PV-Anlagen bis max. 800 Watt Leistung nennt man Kleinsterzeugungsanlagen.

Speicher und Wirtschaftlichkeit. Ein Speicher ist bei Balkonkraftwerken meist nicht notwendig, da die Wirtschaftlichkeit der Anlage vor allem dann hoch ist, wenn der Eigenverbrauch maximiert wird. Das heißt, im Idealfall wird das eigene Verbrauchsverhalten so angepasst, dass man den erzeugten Strom direkt verbraucht.

Vermieter/Vermieterin informieren. Wer in einer Mietwohnung wohnt, muss sich die geplante PV-Minianlage vom Vermieter/der Vermieterin genehmigen lassen, da sich – vor allem bei einer Montage am Balkongeländer – das Erscheinungsbild des Gebäudes verändert. Wer auf Nummer sicher gehen möchte, beauftragt eine Elektrikerfirma für die Montage des Balkonkraftwerks und gibt auch der Versicherung Bescheid. Achten Sie unbedingt auch auf die ordnungsgemäße Montage der Paneele auf der Brüstung, denn fallende Module könnten Passantinnen und Passanten schwer verletzen. ⚡

energie-noe.at
enu.at

In den NÖ Nationalparks erwacht der Frühling – so zeigen sich Schneeglöckchen, Moorfrosch, Ziesel und Schwarzstorch.



© DRAGON - STOCK.ADOBE.COM

Zwischen Schneeglöckchen, Unken und Zieseln

Der Frühling ist für viele Menschen die schönste Zeit im Jahr. Die Zeit des Erwachens nach den kalten Wintermonaten, die Zeit des Erblühens und Erstarkens. Besonders eindrucksvoll kann man diese Jahreszeit in (nahezu) unberührter Natur erleben – die niederösterreichischen Nationalparke Thayatal und Donau-Auen sind hierfür besonders prädestiniert. **TEXT:** MANUELA EICHINGER-HESCH

Im Nationalpark Thayatal sind die ersten Frühlingsboten bereits Ende Februar bzw. Anfang März, also noch vor dem offiziellen Frühlingsbeginn am 21. März, zu finden. Die neue Jahreszeit präsentiert sich hier zunächst anhand von Schneeglöckchen, die ins-

besondere an den Südhängen des Nationalparks wachsen und die, wenn sie in Vollblüte stehen, zahlreiche Wiesen in einen weißen Blütenteppich verwandeln. Einige Wochen nach diesem Frühlingsblüher treten dann Leberblümchen, Seidelbast, Lungenkraut, Schlüsselblu-



© BALMGARTNER



© STEFAN

me, Gefingerte Lerchensporn, Scharbockskraut, Schuppenwurz oder auch Küchenschelle auf den Plan.

Für Augen und Nase. Freilich ist dieses Frühlingserwachen nicht nur etwas fürs Auge, sondern auch der Duft, der von den Blümchen ausgeht, ist ein Erlebnis; hier ist etwa vor allem das März-Veilchen zu nennen, später in der Jahreszeit dann auch der Bärlauch, Seidelbast oder Diptam. Neben Blumen findet man im Thayatal so zeitig im Jahr auch bereits Pilze wie den Österreichischen Kelchbecherling und den Linden-Kelchbecherling, der in diesem Nationalpark 1999 als einziges österreichisches Vorkommen nachgewiesen wurde, sowie frühblühende Sträucher wie den Gelben Hartriegel bzw. Dirndlstrauch oder – im Spätfrühling – den Schlehdorn. In den kälteren „Ecken“ des Nationalparks erscheinen neben Buschwindröschen das seltene Muschelblümchen oder das Wechselblättrige Milzkraut. Um die Bestäubung der Pflanzen kümmern sich Hummeln, Bienen, Zitronenfalter, Kleiner Fuchs und Tagpfauenauge.

© BALMGARTNER



Ab März ist in den Donau-Auen der giftige, metallisch-schillernde Schwarzblaue Ölkäfer anzutreffen.



Der Schwarzstorch ist im Thayatal ab März zu finden.

Tierische Bewohner erleben. Aber auch größere Tiere bevölkern ab März den Nationalpark Thayatal. So etwa der Schwarzstorch, der Kuckuck, Waldlaubsänger, Blaumeisen, Turmfalken oder immerhin acht von zehn in Österreich heimischen Spechtarten – die Anwesenheit der Vögel ist vor allem ein „Ohrenschaus“. Ähnlich verhält es sich mit im Frühling erwachenden Spring-, Gras- und Laubfröschen sowie Erdkröten und Rotbauchunken, die insbesondere in der Abenddämmerung des Wonnemonats Mai rund ums Nationalparkhaus zu hören sind. Interessant ist im Thayatal auch das „Ausschlagen“ der Bäume im Frühling: Im wärmeren Osten des Nationalparks erfolgt der Laubaustrieb deutlich früher als im Westen. Im Spätfrühling bzw. Mai gibt es dann vor Ort eine Vielzahl neuer Blumen sowie eine weiße Blütenpracht zahlreicher Sträucher und Baumarten zu sehen. Genauso wie – mit etwas Glück –

schimmernde Smaragdeidechsen oder diverse Schlangenarten. Zu erleben ist der Nationalpark Thayatal im Frühling bei der jährlichen Frühlingwanderung, am Ostermontag beim Ostereiersuchen oder bei einer „Rent a Ranger-Führung“.

Blaue Au im Frühjahr. Auch im Nationalpark Donau-Auen sind es vor allem die Schneeglöckchen, die zeitig im Jahr erblühen und den Auwaldboden flächig in zartem Weiß und Grün erstrahlen lassen. Den weißen Schönheiten folgen nach wenigen Wochen u. a. das goldgelbblühende Scharbockskraut oder auch das violette Leberblümchen. Ebenso ab März in der Au anzutreffen ist deren giftigstes Tier – der metallisch-schillernde Schwarzblaue Ölkäfer. Die Farbe Blau spielt hier zu jeder Zeit eine große Rolle, denn man kann im Nationalpark Donau-Auen im Frühling tatsächlich auf blaue Frösche treffen: Die zur Paarungszeit himmelblauen Männchen des seltenen Balkan-Moorfrosches erinnern an die farbenprächtige Amphibienfauna der Tropen. Neben oder besser gesagt zeitlich nach den blauen Fröschen sind im

Frühjahr dann auch wieder grüne Laubfrösche unterwegs.

Kuckuck, Bienenfresser und Co. Was die Vogelwelt des Frühjahrs im Nationalpark Donau-Auen betrifft, so teilt man sich das Vorkommen einiger Spechtarten, des Kuckucks und des Schwarzstorches mit dem Thayatal. Neben diesen sind in den Auen aber ab dem Frühling u. a. auch Weißstörche, Seeadler, Drossel- und Meisenarten, Uferschwalben, Eisvögel, Bienenfresser, Wachtelkönige, Zwergtaucher, Blässralen oder auch Flussregenpfeifer zu finden. Im schlossORTH Nationalpark-Zentrum gibt es bereits im Frühjahr mehrere Ausstellungen zu sehen und auf dem Auerlebnissgelände Schlossinsel können Europäische Sumpfschildkröten, Schlangen oder auch Ziesel beobachtet werden, die dort die wärmende Frühlingssonne genießen. ☼

MAG.^a MANUELA EICHINGER-HESCH, Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr

np-thayatal.at/de
donauauen.at

Der Klimawandel geht durch die Hecke

Um zu erfahren, wie sich das Klima vor der eigenen Haustüre verändert, muss man keine teuren Messgeräte kaufen. Das funktioniert wunderbar einfach mit Hilfe von heimischen Sträuchern und Bäumen, der sogenannten Klimahecke. **TEXT:** KLAUS WANNINGER

Die Klimaveränderungen hat es auf unserem Planeten schon immer gegeben. Der derzeitige Temperaturanstieg ist aber rasant und nicht nur seit der Industrialisierung, sondern auch in der jüngeren Menschheits-

geschichte einmalig. Weil die aktuelle Klimaentwicklung aber durch den Menschen verursacht ist, haben wir auch die Möglichkeit, den Schaden zu begrenzen oder vielleicht sogar wieder gutzumachen. Dafür braucht es starke Maßnah-

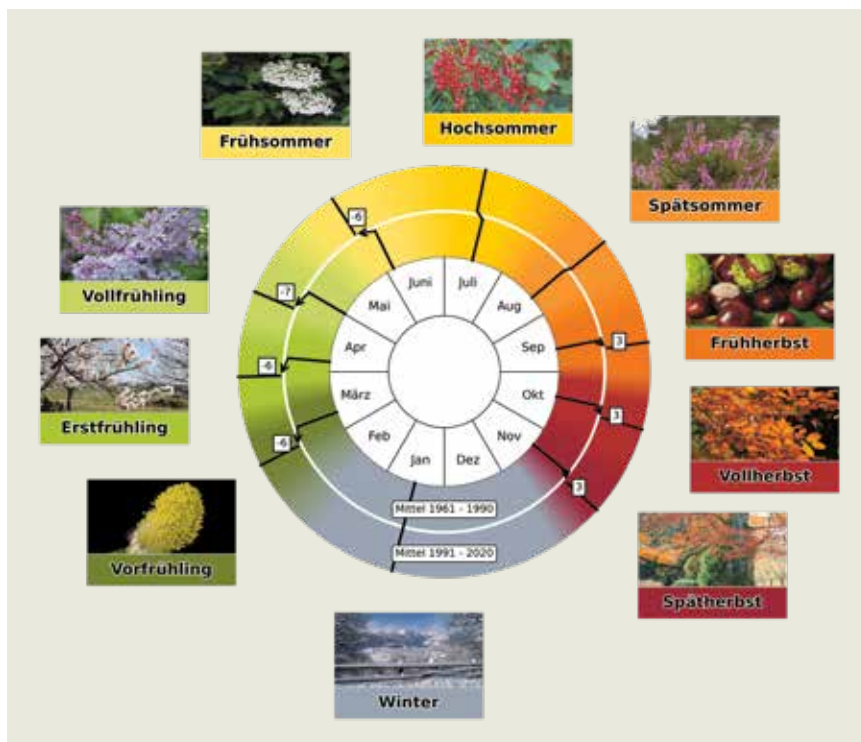
Schlehe (links) und Holunder (rechts) bringen Früchte in die Klimahecke, die Purpur-Weide (Mitte) zeigt vor dem Aufblühen rot schimmernde Kätzchen.

men zur Reduzierung und Bindung von Treibhausgasen, wie zum Beispiel CO₂ und Methan und persönliche Anstrengungen von uns allen.

Früher war alles später. Dass auch in Zeiten des Klimawandels die Jahre in der Regel 365 Tage lang sind, wird so bleiben. Für Pflanzen und Tiere, die nicht nach unserem Datumskalender getaktet sind, werden die Jahre aber wirklich länger. Durch die steigende Erwärmung beginnt der Frühling im Durchschnitt früher und der Herbst geht später. Logischerweise bleibt dann für den Winter weniger Platz und unsere kälteste Jahreszeit wird zunehmend kürzer. Dadurch hat sich die Wachstumsperiode von Pflanzen seit Beginn der Aufzeichnungen im 18. Jahrhundert bereits um etwa zwei Wochen ausgedehnt. Dabei wird es aber nicht bleiben. Wenn wir so weiter machen wie bisher, könnte sich die Wachstumsperiode bis 2065 sogar um bis zu eineinhalb Monate ausdehnen. Wie sich die Natur unserer niederösterreichischen Regionen in den nächsten Jahrzehnten entwickeln wird, ist aus heutiger Sicht noch nicht mit Sicherheit zu sagen. Zum Glück gibt es da die gute alte Phänologie. Als „Kunde von den Naturerscheinungen“ hilft sie uns zu erkennen, wie der Klimawandel vor unserer Haustüre ankommt.

Fast alle Naturerscheinungen tragen eine Kalender-Komponente in sich und geben uns Kunde vom Einzug der natürlichen Jahreszeiten.

Der phänomenale Rhythmus der Natur. Im Gegensatz zum gebräuchlichen Datumskalender ist der „Kalender, den die Natur schreibt“, von Jahr zu Jahr und von Gegend zu Gegend unterschiedlich. Das Naturjahr verläuft dabei alles andere als chaotisch. Mit konsequenter Regelmäßigkeit folgen Ereignisse auf Ereignisse. Die Blüte des Haselstrauches kann sich von Jahr zu Jahr schon einmal um mehr als ein Monat verzögern, aber dann sind auch die anderen zeitig blühenden Pflan-



Die zehn Jahreszeiten der Natur und ihre Zeigerpflanzen: Der Klimawandel zeichnet sich bereits ab. So gibt es sieben Tage weniger Vollfrühling.

QUELLE: GEOSPHERE AUSTRIA



© WANNINGER



© WANNINGER (L) & (RE)



zen später dran und selbst die viel spätere Obstbaumbüte ist noch zeitlich versetzt.

Die Zehn Jahreszeiten der Natur. Wenn man nun z. B. auf den Blühbeginn von bestimmten Pflanzenarten achtet, kann man den Frühling in einen Vorfrühling, einen Erstfrühling und einen Vollfrühling untergliedern. Das wird dem Rhythmus der Natur schon wesentlich gerechter. Natürlich haben auch Sommer und Herbst ihre Feineinteilung und schon sind es: Zehn Jahreszeiten! Besonders gut für diese Beobachtungen geeignet sind Baum- und Straucharten. Sie laufen oder fliegen nicht davon, zeigen klare Entwicklungsphasen vom Knospenaufbruch bis zum Blattfall und können als Messinstrumente von Klimaveränderungen wichtige Dienste leisten. Gegenüber einem Thermometer oder einer Wetterstation haben unsere Gehölze nämlich den Vorteil, dass sie eine Vielzahl an Umweltfaktoren wie Temperatur, Wasserversorgung und viele weitere am Standort integrieren und mit früherer oder späterer Blüte anzeigen, welche Auswirkungen der jährliche Witterungsverlauf auf die Naturentwicklung hat.

Klima-Hecke als lebendiges Messgerät. Der Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV) hat eine Klima-Hecke zusammengestellt, die sich aus zehn heimischen Gehölzarten zusammensetzt. Die regionale Herkunft der Pflanzen ist dabei besonders wichtig, um eine regionstypische

Naturentwicklung für die eigenen Klima-Beobachtungen zu erhalten. Sobald die Klima-Hecke angewachsen ist und zu blühen beginnt, funktioniert sie nämlich als äußerst empfindliches Messinstrument der bodennahen Atmosphäre und zeigt mit ihren Zeitpunkten der Blüte oder Frucht reife Jahr für Jahr an, wie sich der Klimawandel vor der Haustüre auswirkt und wann die zehn natürlichen Jahreszeiten ins Land ziehen.

Mit der Klima-Hecke wird der eigene Garten zu einer Forschungsstation für die Klima- und Naturentwicklung.

Noch mehr Nutzen. Neben dieser Funktion bietet die Hecke reiche Nektar- und Pollennahrung für unsere Bestäuberinsekten und sorgt für mehr Bestäubungserfolg und somit Ertrag bei Obst und Gemüse. Sie bringt schmackhafte Dirndl-, Holler- oder Schlehenfrüchte und zaubert mit Rotem Hartriegel oder Gewöhnlichem Spindelstrauch prächtige Herbstfärbung in den Garten. Der Faulbaum bietet mit seinem Laub den Raupen des Zitronenfalters Nahrung. Und die erste Sichtung dieses Falters ist ein Zeiger für den Beginn des Vorfrühlings, der ersten der zehn natürlichen Jahreszeiten. Mit dem Beginn der Schlehenblüte ist später der Erstfrühling da.

Und im Vollfrühling, wenn im Obstgarten die Apfelblüte begonnen hat, zeigt die Purpur-Weide die ersten reifen Früchte. Fertig zusammengestellte Klima-Heckenpakete kann man ab Sommer 2024 im Webshop des Vereines Regionale Gehölzvermehrung unter www.heckentag.at bestellen und beim Heckentag im Herbst an einem der Ausgabestandorte selbst abholen, oder sich zusenden lassen. ↩

heckentag.at
regionale-gehoeelze.at
naturkalender.at



Jede/r ist Natur- und Klimaforscher

Die Initiative www.naturkalender.at wurde vom Büro LACON – Landschaftsplanung & Consulting, der GeoSphere Austria und unter Mitwirkung der Regionalen Gehölzvermehrung (RGV) ins Leben gerufen. Mit der Naturkalender-App, kostenlos zu finden im Android oder Apple App Store, kann man typische Tier- und Pflanzenarten fotografieren und eintragen, in welcher Entwicklungsphase sie sich gerade befinden. Jede Beobachtung und jedes Foto, das mit der App geteilt wird, liefert dabei einen wertvollen Beitrag für die Natur- und Klimaforschung in Österreich und der ganzen Welt. Denn die Beobachtungen fließen in die europäische phänologische Datenbank (PEP 725) ein, die von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik betreut wird. ↩

Drüsiges Springkraut (links oben), Götterbaum (links mittig), Riesen-Bärenklau (links unten) sowie das Nutria (rechts) zählen zu den invasiven Neobiota.



© MANFRED ANTRANNAS ZIMMER AUF PIXARBY



© WIKIMEDIA/IMAGES AUF PIXARBY



© ERGE AUF PIXARBY

Gekommen, um zu bleiben?

Gebietsfremde Arten spielen in Zeiten des Klimawandels eine immer größere Rolle, da sie unsere heimische Flora und Fauna stark beeinflussen und sich negativ auf die Umwelt auswirken können. Sie verursachen häufig ökologische, ökonomische, aber auch gesundheitliche Probleme. **TEXT:** SILVIA OSTERKORN-LEDERER

Unter Neobiota versteht man gebietsfremde, also nicht-heimische, Arten – dabei kann es sich um Pflanzen, Tiere, Pilze oder Mikroorganismen handeln. Gemeint sind Arten, die durch den Menschen bzw. menschliche Handlungen nach Österreich eingeschleppt wurden, und vor der Entdeckung Amerikas im Jahr 1492 hierzulande noch nicht zu finden waren. Durch die intensive Seefahrt und internationalen Handel konnten diese Arten nach Österreich gelangen – allein hätten sie das nicht geschafft. Zum Teil war es Absicht, zum Beispiel als Zier- oder Nutzpflanze, als Haustier, zur Fellproduktion oder zur gastronomischen Nutzung – zum Teil aber auch nicht: etwa durch Pflanzensamen oder Schädlinge an Gütern, Larven im Ballastwasser von Schiffen, etc. Wenn diese nicht-heimischen Arten sich negativ auf die typische Flora und Fauna auswirken, spricht man von invasiven Neobiota.

Gebietsfremde Arten, die sich negativ auf die heimische Flora und Fauna auswirken, nennt man invasiv.

Eine Folge des Klimawandels? Veränderte klimatische Bedingungen, wie eine

steigende Durchschnittstemperatur oder neue Niederschlagsmuster können die Ausbreitung gebietsfremder Arten in neuen Regionen begünstigen. So ermöglichen mildere Temperaturen das Überleben im Winter bzw. führen dazu, dass höhere Lagen und Breitengrade besiedelt werden können. Extremwetterereignisse, wie Stürme oder Überschwemmungen, transportieren Samen und Pflanzenteile über weite Strecken. Auch verlängerte Vegetationsperioden verschaffen den „Einwanderern“ Vorteile ebenso wie ihre teilweise geringen Ansprüche an die Umwelt sowie die schnelle Anpassungsfähigkeit. Das Fehlen von natürlichen (Fress-)Feinden und Konkurrenten unterstützt die rasche Vermehrung und Verbreitung und führt so zum Rückgang der heimischen Artenvielfalt. Neophyten – das sind gebietsfremde Pflanzen – sind ein ernstzunehmendes Problem für den Naturschutz und die Biodiversität. Das macht es notwendig, sich Gedanken über das Management dieser Arten zu machen, mit dem Ziel ökologische Schäden zu minimieren und die einheimische Flora und Fauna zu schützen.

Situation in NÖ. Eine EU-Verordnung – die sogenannte IAS-Verordnung (IAS = Invasive Alien Species) trat mit 1. Januar 2015 in Kraft und befasst sich mit der Vorbeugung und dem Management von

invasiven gebietsfremden Arten. Das Hauptmerkmal dieser Verordnung ist eine Liste von Tier- und Pflanzenarten, für die die EU-Mitgliedsstaaten unterschiedliche Maßnahmen zu ergreifen haben. Es ist wichtig zu wissen, dass die aufgeführten Arten nicht mehr gekauft, verkauft oder weitergegeben werden dürfen. Wenn Tierarten jedoch bereits vor Inkrafttreten der Verordnung in Gefangenschaft gehalten wurden, dürfen sie bis zu ihrem natürlichen Tod bleiben. Die Fortpflanzung und das Entkommen müssen aber verhindert werden. Die aktuelle Liste enthält 66 Arten – davon sind 19 Arten in freier Natur in Niederösterreich zu finden.

Die IAS-Verordnung nennt 66 Arten, die als invasiv eingestuft sind – 19 davon sind auch in NÖ vorhanden.

Bekannte Beispiele. Im Folgenden werden häufig vorkommende Arten kurz vorgestellt – inkl. einem kurzen Steckbrief und Informationen, warum die Art zu Problemen führt.



© RUND AUF FIXABY

Das **Drüsige Springkraut** (*Impatiens glandulifera*) ist vor allem an feuchten Standorten entlang von Flussufern und Bächen zu finden und breitet sich insbesondere in Auenlandschaften rasch aus. Es handelt sich um eine hohe, einjährige Pflanze mit leuchtend rosa bis purpurnen Blüten. Eine Wuchshöhe von bis zu drei Metern ist möglich. Das Springkraut ist bekannt für seine explosionsartige Samenverbreitung. Die Früchte sind druckempfindlich und platzen bei Berührung auf, sodass die Samen weggeschleudert werden. Die Pflanze wurde ursprünglich als Zierpflanze nach Österreich gebracht und hat negative Auswirkungen auf heimische Pflanzen – u. a. aufgrund der Beschattung.

Beim **Riesen-Bärenklau** (*Heracleum mantegazzianum*) handelt sich um eine imposante, hochwachsende Pflanze mit großen, gefiederten Blättern und einem weißen Blütenschirm von Juni bis August, der einen Durchmesser von 50 cm erreichen kann. Der Pflanzensaft enthält phototoxische Substanzen, die bei Berührung – in Kombination mit Sonneneinstrahlung – schwere Hautentzündungen und Verbrennungen hervorrufen können. Die große Pflanze wächst vor allem in höheren Lagen – in

Österreich auch gerne an Waldrändern und Bächen. Die hohen und dichten Bestände, der als Zierpflanze eingeführten Art, haben negative Auswirkungen auf die Pflanzenzusammensetzung, den Boden und auch die Zusammensetzung der Tierarten.

Der **Götterbaum** (*Alnus altissima*) ist ein schnell wachsender Baum mit gefiederten Blättern und einem charakteristischen, unangenehmen Geruch. Er wird bis zu 25 Meter hoch und bevorzugt sonnige Standorte. Der ebenfalls als Zierpflanze eingeschleppte Baum ist sehr anpassungsfähig und kann in verschiedenen Lebensräumen gedeihen, auch in Brachflächen, auf Böschungen und an Straßenrändern. Aufgrund seiner aggressiven Wuchsform verdrängt er einheimische Baumarten und breitet sich durch Samenflug und Ausläuferausbildung rasch aus. Er wirkt sich negativ auf Pflanzen- und auch Bodengemeinschaften aus und bedroht vor allem endemische, seltene Arten.

Das **Nutra** (*Myocastor coypus*) ist ca. 40 bis 65 cm groß und wurde zur Pelzproduktion nach Europa eingeführt. Es besitzt einen 30–45 cm langen runden Schwanz, braun-grau-gefärbtes Fell und auffällig orange verfärbte Nagezähne. Die

Tiere schwimmen gerne, sind nachtaktiv und leben in Gruppen. Ihr Lebensraum ist an Gewässern mit starkem Pflanzenbewuchs zu finden, dort graben sie Erdbauten. Ihre Fraßtätigkeit beeinträchtigt seltene Wasserpflanzenarten und das Anlegen der Erdtunnel verändert die Struktur der Lebensräume. ↪

[Naturland-noe.at](https://naturland-noe.at)
klimafit-noe.at
noel.gv.at/noe/Naturschutz/Gebietsfremde_Arten.html
 für Österreich:
neobiota-austria.at/ias-unionsliste

Was können wir tun?



Um die natürliche Umgebung und die heimische Biodiversität zu erhalten, gilt es die Verbreitung invasiver Arten in NÖ zu kontrollieren und einzudämmen. Und da kann jede/r Einzelne einen Beitrag leisten.

- Lernen Sie die wichtigsten invasiven Arten in unserer Region kennen, um sie zu erkennen.
- Vermeiden Sie invasive Arten in Ihrem Garten – auch wenn sie vielleicht schön aussehen mögen.
- Bekämpfung, Kontrolle, Entsorgung: Behalten Sie invasive Arten im Blick. Wenn Sie dazu berechtigt sind, entfernen Sie die Pflanzen und entsorgen Sie diese fachgerecht. Verdächtige Neophytenbestände können mit Angabe von Ort und eventuell mit Foto bei der Gemeinde und beim Land NÖ/Abteilung für Naturschutz gemeldet werden. Denken Sie auch daran, dass ein Ausbringen/Aussetzen gebietsfremder Arten lt. NÖ Naturschutzgesetz verboten ist.
- Reden Sie darüber: Gespräche fördern den Austausch und helfen effektive Bekämpfungsmaßnahmen zu entwickeln.
- Gemeinsam aktiv werden: Nehmen Sie an Flurreinigungaktionen und Pflegeeinsätzen teil und melden Sie Sichtungen.

Lassen Sie uns gemeinsam die Schönheit und Vielfalt der heimischen Natur bewahren! Zusammen wird es uns gelingen, das ökologische Gleichgewicht zu wahren und die Ausbreitung invasiver Arten zu kontrollieren. ↪

Moore und Wälder im Visier

Die Österreichischen Bundesforste (ÖBf) haben mit ihren Moorschutzaktivitäten vor 30 Jahren begonnen und führen diese laufend fort. Bei Aufforstungen nach Klimaschäden testen sie Hydrogel. Mit Hecken und Feuchtbiotopen setzen sie Trittsteine, also lebensraumverbindende Elemente.

Der „Österreichische Moorschutzkatalog“ bildet die Basis von ÖBf-Moorschutzaktivitäten, z. B. das Haslauer Moor im Waldviertel. Rund 15% der bundesweiten Moorlebensräume sind heute Teil von Schutzgebieten (Natura 2000, Ramsar-Konvention, AMooRe). Intakte Moore, die nicht gestört werden, entziehen der Atmosphäre langfristig CO₂, fungieren also als wichtige Kohlenstoffsinken. Obwohl Moore weltweit nur ca. drei Prozent der Landoberflächen ausmachen, speichern sie etwa ein Drittel des erdgebundenen Kohlenstoffs – doppelt so viel wie alle Wälder der Erde zusammen. Moore zählen jedoch weltweit zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen. In

Österreich wurden bereits mehr als 90% der Moore entwässert.

Hydrogele als Überlebenshilfe von Setzlingen.

Baumsetzlinge im Waldviertel. Im Rahmen eines Waldfonds-Projekts werden von der Universität für Bodenkultur und den ÖBf Hydrogele getestet, die frisch gesetzten Bäumen als Wasserspeicher dienen. Der Revierleiter Riegersburg des ÖBf-Forstreviers Droß im Waldviertel kämpft mit besonders großer Trockenheit und starkem Borkenkäferbefall. Revierleiter Ing. Martin Schönsgibl, beschreibt die Situation als dramatisch: In den vergan-

genen drei Jahren entstanden dort an die 140 ha Kahlflächen, auf die nun 14 verschiedene klimafitte Baumarten (keine Fichten mehr!) gepflanzt wurden. Auf drei Versuchsflächen wurden sowohl maschinell als auch händisch ca. 80 cm große Trauben- und Stieleichensetzlinge mit Hydrogelzusatz gepflanzt, was einen doppelten Zeitaufwand bedeutete. Hydrogele im Boden beeinflussen auch Bodenorganismen. Pilze gehen mit den Wurzeln von Setzlingen eine Symbiose ein und versorgen diese mit Nährstoffen.

Neue Trittsteine gegen Verinselung von gefährdeten Tierarten.

Verbindungen schaffen. Im Biosphärenpark Wienerwald wurden, finanziert vom Österreichischen Waldfonds, Lebensräume vernetzt. Durch Pflanzungen von Hecken konnten entlang der Ränder von nadelholzdominierten Waldbereichen Trittsteine zu den angrenzenden artenreichen Mischwaldbeständen geschaffen werden. Der Wienerwald beheimatet knapp ein Dutzend Amphibienarten, die sowohl von natürlichen als auch von künstlich angelegten Kleingewässern profitieren. Für viele der wandernden Amphibienarten sind die Distanzen zwischen den bestehenden Feuchtbiotopen jedoch oft zu groß. Folglich wurden im Zuge des Projekts gezielt neue Feuchtbiotope angelegt. <---

REDAKTION

QUELLE: ÖBf, NaturRaumManagement-Journal Nr. 58 (4/2023)



Moore wie das Hauswieser Moor sind wichtige Kohlenstoffspeicher. In NÖ existieren nur noch ca. 650 ha Moore.

„AMooRe“ sichert Revitalisierung bis 2034

Das EU-LIFE-Projekt „AMooRe – Austrian Moor Restoration“ stellt sicher, dass bereits laufende Revitalisierungsmaßnahmen und Monitoringprojekte in fünf Bundesländern, u. a. in NÖ, fortgesetzt werden können und ein zusätzlicher Fokus auf Bewusstseinsbildung und die Lenkung von Besucherinnen und Besuchern gelegt werden kann. Dafür werden insgesamt mehr als 44,2 Millionen Euro investiert. <---

Torfersatzstoffe im Moor selbst produzieren?!

Lesen Sie weiter auf S. 47 und erfahren Sie, was eine Paludikultur ist. <---

In seinen Backentaschen kann der Hamster mehr als 20 Gramm Futter auf einmal in seinen Bau transportieren.

© GABRIELE HUBICH



Putzig, aber gefährdet

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) wurde vom Naturschutzbund Österreich nach öffentlicher Onlineabstimmung zum Tier des Jahres 2024 gekürt. Eine Ehre, die nicht unbedingt erstrebenswert ist, denn der Titel weist auf eine Gefährdung der Art hin.

TEXT: SILVIA OSTERKORN-LEDERER

Aussehen. In unseren Breiten ist der Feldhamster die einzige vorkommende Hamsterart. In NÖ findet man ihn im Most- und im Weinviertel, im östlichen Waldviertel und im südlichen NÖ. Er hat ein buntes Fell, gut entwickelte Backentaschen, einen gedrungenen Körper und erreicht eine Körperlänge von 20 bis 27 cm plus 5 bis 7 cm Schwanz. Außerhalb der Paarungszeit leben die Tiere allein und sind nacht- bzw. dämmerungsaktiv. Seinen Artgenossen gegenüber tritt der putzige Kerl aggressiv und territorial auf. Im Winter begibt er sich für rund sechs Monate in den Winterschlaf, während er die Öffnungen seines Baus verschlossen hält. Er schläft aber nicht die ganze Zeit durch, sondern hat dazwischen aktive Phasen, in denen er seine Nahrungsvorräte plündert. Der Nager ernährt sich von Samen, Früchten, Knollen, aber auch Schnecken, Regenwürmern und Käfern.

Wehrhaftes Kerlchen. Wenn sich des Tierchen bedroht fühlt und nicht mehr

rechtzeitig in seinem Bau Unterschlupf findet, weiß es zu drohen. Mit seiner



© LEOPOLD KANZLER

Fellfärbung, der schwarzen Bauchseite und den weißen Pfoten, imitiert er ein Raubtiermaul mit Reißzähnen. Er macht sich groß und fletscht die Zähne, faucht laut und knurrt – all das kann seinen Gegner schon erschrecken. Gelegentlich geht er auch direkt zum Angriff – besser gesagt zum Anspringen über und dieser Überraschungseffekt rettet ihm auch häufig das Leben.

Der Feldhamster flüchtet im Normalfall, wenn ihm das nicht gelingt, setzt er Drohgebärden.

Bedrohungen. Aufgrund des vorherrschenden Lebensraumverlustes zählt der Feldhamster heute zu den meistgefährdeten Tierarten Österreichs. Als Kulturfolger profitierte er zu Beginn von der Intensivierung der Landwirtschaft – die Trockenlegungen schützten seine Baue vor Überschwemmungen und Getreide, also Nahrung, gab es genug. Heute, wo besonders effizient geerntet wird, wird die Nahrung knapp und der Verlust des Lebensraums durch zunehmende Bebauung setzt ihm zu.

Notwendiger Schutz. Ausbreitungskorridore, Ackerraine, unbefestigte Feldwege und Brachen gilt es im Sinne des Feldhamsters zu schützen. Eingeschränkte Tiefpflügen in Hamstergebieten hilft ebenso wie das Einsäen von Getreide in Ackerrandstreifen oder Brachstreifen, das später nicht geerntet wird. ☘

naturschutzbund.at
naturland-noe.at



Birkenblättertée empfiehlt sich für eine reinigende Frühjahrskur, aus Birkenrinde gewinnt man den Zuckeraustauschstoff Xylit.





Im Juni und Juli steht zunächst die Sommerlinde und später die Winterlinde in voller Blüte.

Gutes aus Knospen und Blättern

Vom Wert der Bäume ist nicht nur dann die Rede, wenn es um Forstwirtschaft und Klimaschutz geht. Heimische Bäume wurden immer schon auch wegen ihrer Blätter, Knospen, Blüten, Rinden und Harzen geschätzt – für Küche und Gesundheit. **TEXT:** ELKE PAPOUSCHEK

Seit Menschengedenken werden Laubbäume in allen Kulturen der Erde auch für die Ernährung und Heilkunde genutzt. Egal ob Essigansätze, Mehlersatz, Sirupe, Aufgüsse, Hochprozentiges, Salben und Auszüge – die Zutaten kommen von den Gehölzen unserer Wälder, Auen und Gärten. Lange Zeit war es selbstverständlich sie für die Ernährung oder als Heilmittel zu nutzen und dieses uralte Wissen wird gerade wieder entdeckt. Wenn jetzt im Frühling Knospen schwellen und sich Blätter entfalten,

steckt darin manchmal eine echte Überraschung – nicht nur hinsichtlich Vitaminen, Mineralien und Nährstoffen, sondern auch in Sachen Geschmack. So schmecken Lindenblätter süßlich, Birkenblätter dagegen nussig und die der Buchen sogar leicht säuerlich.

Bäume waren schon lange vor uns da und können ganz gut ohne uns existieren, wir Menschen aber nicht ohne sie.

Ahorn, nicht nur Zuckersaft. Ahornbäume wurden in den Alpen einst extra zu Futter- und Speisezwecken gepflanzt, das zeigen heute noch Ortbezeichnungen, wie z.B. „Ahornboden“. Von den etwa 150 bekannten Ahornarten sind in Österreich vor allem Spitzahorn, Bergahorn und Feldahorn weit verbreitet. Verwendet werden Blüten, Blätter und junge Keimlinge des Baumes, die man zwischen Februar und Mai sammelt. Vor allem die Blätter und Blüten des Ahorns sind gute Proteinquellen. Hildegard von Bingen verordnete die kühlende

KÜCHENGEHEIMNIS

Frühlings-Baumsalat

Zutaten: 2 Handvoll junge Lindenblätter, 1 Apfel, rote Zwiebelwürfel nach Geschmack, 3 EL Hasel- oder Walnüsse gehackt, Endivien oder Vogelsalat. **Dressing:** 1 Eierbecher Rapsöl, ½ Eierbecher Haselnussöl, 2 EL Hollerblütenessig, 1 TL Honig, Senf, Salz, Pfeffer

Zubereitung: Salate verlesen und waschen, Lindenblätter und Apfel klein schneiden, Zwiebelwürfel und gehackte Nüsse zugeben. Zutaten vom Dressing gut verrühren und mit dem Salat vermischen. ◀





© PRINTEMPS - STOCK.ADOBE.COM (LI), PRINTEMPS - STOCK.ADOBE.COM (RE)



Die duftenden Lindenblüten werden zu wertvollem Tee und Honig verarbeitet. Zum Sammeln der Blüten empfehlen sich Bäume möglichst fern von stark befahrenen Straßen.

Wirkung des Ahorns gegen Fieber. Ein Tee aus Ahornblättern kann Magenbeschwerden erleichtern.

Vielseitig nutzbar. Früher wurden die Blätter des Feldahorns mit ihren milchsaftführenden Stielen wie Sauerkraut eingelegt und vergoren. Die zarten, noch nicht ganz entfaltenen Blätter des Bergahorns geben Salaten eine würzige Note. Spitzahornblätter schmecken süßlich-herb bis nussig, man kann sie wie Rahmspinat zubereiten oder als Zugabe für einen gesunden Smoothie verwenden, weil sie Proteine, Eisen, Magnesium und Kalium enthalten. Zur Herstellung von Ahornsirup wird Saft aus dem Stamm des Zuckerahorns abgezapft. Er wird durch Verdampfen und Filtern eingedickt, bis ein Sirup entsteht. Ahornbäume ernähren mit ihren Blättern, Knospen und Samen auch eine Vielzahl an Tieren, von Eichhörnchen bis zu Vögeln. Mehr als 20

Schmetterlingsartenraupen bevorzugen Ahorne als Futterquelle.

Wer Speiselaubbäume ein wenig in seine Ernährung einbezieht, kann Geschmacksnuancen und ein neues Körperwohlgefühl entdecken.

Linden, honigsüße Verführung... Linden kennt man hierzulande vor allem als mächtige Hof-, Park- und Alleebäume. Weltweit gibt es 50 Arten, in Europa sind Sommer- und Winterlinde heimisch. Vermutlich stammt der Name Linde auch vom althochdeutsche Wort „lintha“, das weich und mild bedeutet, denn von allen großen Laubbäumen haben Linden die zartesten Blätter. Auch als „Gerichtsbaum“ hat man Linden einst bezeichnet,

denn unter der Linde wurde früher auf vielen Dorfplätzen Recht gesprochen. Unter dem feinen, heilkräftigen Baum sollten die Urteile milder ausfallen.

...auch für Insekten. Ihre auffälligste Zeit haben Linden im Frühling, wenn ihr süßer Blütenduft Scharen von Insekten anlockt und der ganze Baum zu summen und brummen scheint. Nicht umsonst ist der sortenreine, goldgelbe Lindenblütenhonig eine Spezialität. Im Mittelalter wurde mancherorts von Bienenstockbesitzern für Linden sogar Honiggeld verlangt. Im April werden die jungen Blattknospen der Linden kurz vor dem Austrieb geerntet. Sie können auch geröstet und gesalzen verspeist werden. Die leicht süßlich schmeckenden Blätter kann man zwischen April und Juni für Salat verwenden oder wie Weinblätter mit Reis, Käse oder Fleisch füllen. Von Juni bis August werden die Blüten für Tee

KÜCHENGEHEIMNIS

Flammkuchen mit „Baumbelag“

Zutaten für den Teig: 200 g Mehl, 120 g Wasser, 2 EL kaltgepresstes Speiseöl und 1 Prise Salz zu einem glatten Teig verkneten und ½ Stunde rasten lassen.

Für den Belag: junge Blätter von Birke, Linde oder Feldahorn, 1 rote Zwiebel in Scheiben geschnitten, 4 EL gewürfelte Selchspeck oder mehr, 1 Becher Sauerrahm, Salz, Pfeffer, Zitronensaft

Zubereitung: Blätter in Streifen schneiden, in heißem Wasser mit Zitronensaft blanchieren und kurz ziehen lassen. Den Teig dünn ausrollen und auf ein Backblech legen, mit den Baumbblättern belegen, Rahm würzen und darüberstreichen, mit Zwiebel und Speck belegen und bei 220 °C für 10–15 Minuten backen. ❖❖❖





Nach dem Rösten lassen sich die Bucheckern zu Mehl weiterverarbeiten, das kein Gluten enthält (Bild links). Ahornsirup hat eine hohe Süßkraft und kann daher sehr sparsam verwendet werden (Bild rechts).

geerntet. Pflanzenmehle aus getrockneten und vermahlenden Blättern verwendete man früher in kargen Zeiten zum „strecken“ von Getreidemehlen und das wichtigste Blattmehl war dabei das mild-aromatische von jungen Lindenblättern.

Birken reinigen uns von Innen. Die Birke ist mit ihrem Austrieb einer der ersten heimischen Bäume im Jahr und seit alters her ein Frühlingsymbol. Echter Birkenzucker, der aus der Rinde der Birke gewonnen wird, ist mit 40% weniger Kalorien ein Ersatzstoff für Zucker. Er erhöht den Blutzuckerspiegel aber nur wenig und fördert keine Karies, sondern soll sogar vorbeugend wirken. Allerdings gilt es, genau hinzuschauen, denn meist handelt es sich um „E 967“ einen weit aus billigeren Ersatzstoff, der aus Abfallprodukten der Nahrungsmittelindustrie gewonnen wird. Birkenblätter pflückt man im Mai und Juni. Der frisch säuer-

liche und leicht bittere Geschmack würzt Salate und Aufstriche. Die bekannteste Anwendung der Birke ist aber ein Tee aus ihren Blättern. Über drei bis vier Wochen getrunken, empfiehlt er sich besonders für eine reinigende, entschlackende Frühjahrskur, die den Körper durchspült. Bei Herz- und Nierenschwäche sollte man auf Birkenblätter verzichten, auch Birken-Allergikern ist davon abzuraten.

Weiden, natürliches Schmerzmittel. Die Familie der Weidengewächse umfasst eine einmalige Vielfalt. An die 500 Arten sind bekannt, 50 davon kommen in Mitteleuropa vor. Gemeinsame Merkmale sind die frühen Kätzchenblüten und die schmalen, an den Enden zugespitzten Blätter, die oft erst im April nach der Blüte erscheinen. Silberweiden, Bruchweiden, Korbweiden und Salweiden, die „Palmkätzchen“ sind bei uns am häufigsten zu finden. Die biegsamen, unverzweigten Ruten der Weiden, die man durch den regelmäßigen Rückschnitt der Korbweide erzielt, eignen sich hervorragend für das Flechthandwerk. Wegen ihrer bitteren Inhaltsstoffe sollte die Weide in der Küche nur gering dosiert werden. Ab April kann man die jungen Blätter sammeln. Ein Tee aus getrockneten Weidenkätzchen wirkt beruhigend und nervenstärkend. Das Salicin, das in der Rinde vorkommt, ist ein altes Heilmittel mit antibakterieller und entzündungshemmender Wirkung. Die Verwendung der Rinde als schmerzlinderndes Mittel war also schon früh bekannt und wurde später durch die Entdeckung der Salicylsäure bestätigt.

Buchen sollst du suchen. An ihrer silbergrauen glatten Rinde ist die Buche oder

Rotbuche leicht erkennbar. Bis zu 300 Jahre kann sie alt werden und ist dabei Lebensraum für Eichkätzchen, Spechte, Schmetterlinge und viele Lebewesen mehr. Aufzeichnungen zufolge ist die Buche der Göttin Frigga, Schutzgöttin der Ehe, des Lebens und der Mutterschaft, geweiht und auch nach der Buche wurden ganze Landstriche benannt. Die leicht säuerlichen, ähnlich wie Sauerampfer schmeckenden jungen Buchenblätter werden von April bis Mai gepflückt und eignen sich als Zutat für Salate, Smoothies und Pesto. Kleingeschnitten würzen sie ein Butterbrot. Nur Rotbuchen, die mindestens 40 Jahre alt sind, produzieren Früchte, die Bucheckern. Zu Mehl gemahlen oder im Ganzen sind die glutenfreien Kerne eine Zutat für Brot, Kekse und Kuchen. Die harte braune Schale lässt sich durch Rösten oder Überbrühen mit heißem Wasser lösen. Geröstet eignen sich Bucheckern als knackige Salatzutat. Roh sollte man sie nicht essen, da sie schwach giftig sind. ☞

naturland-noe.at/knigge

Tipps zum Ernten!



- Nur ernten, wenn man den Baum zu 100% sicher erkennt.
- Nur das ernten, was man wirklich braucht und den Baum dabei nicht schädigen.
- Nicht an stark befahrenen Straßen sammeln.
- Blätter im Frühjahr ernten, wenn sie noch jung und frisch sind.
- Knospen und auch junge Triebspitzen nur in kleinen Mengen ernten.
- Feldschutzgesetz, Handstraußregel und andere regionale Bestimmungen beachten. In Naturschutzgebieten darf generell nichts entnommen werden! ☞

Buchtipp:

Blätter, Knospen, Rinde & Co; Heimische Speiselaubbäume für Küche und Gesundheit



47 Baumportraits - Von A wie Ahorn bis Z wie Zirbelkiefer; über 200 Rezepte und Tipps für Genuss, Gesundheit und Wohlbefinden

Ursula Asamer, „BLÄTTER, KNOSPEN, RINDE & CO“; ISBN 978-3-7020-1954-9, Leopold Stocker Verlag ☞

Frauen in den Orten der Zukunft

Die örtliche Raumplanung ist von Bedeutung für Gemeinschaftslösungen im Klimaschutz. Oft sind es Frauen, die dort anpacken, wo die Hebel für notwendige Veränderungen sind. Mödling ist dafür ein gutes Beispiel. Durch die Initiative „gleich.wandeln“ sollen solche Entwicklungen weiter beschleunigt werden.

TEXT: FRANZISKA KUNYIK

Menschen suchen besonders in einer Zeit großer Verunsicherungen nach Lösungen für eine gute Zukunft, auch weil es unserer Natur entspricht, in Richtung Zukunft zu leben. Dafür können die 17 globalen Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (SDG) eine Richtschnur sein. Die Landesinitiative „gleich.wandeln“ nimmt die Chancen unter die Lupe, die sich aus einem viel versprechenden Verschnitt von drei SDG-Zielen ergeben.

Ziel 5: Gleichstellung der Geschlechter, **Ziel 11:** Nachhaltige Städte und Gemeinden und **Ziel 13:** Klimaschutz und Klimawandelanpassung.

Dass es notwendig ist, Änderungen intensiv voranzutreiben, um den Klimawandel einzubremsen, liegt auf der Hand. Wichtig ist die lokale Ebene, aus der heraus gezielt auf regionale Auswirkungen der Klimakrise reagiert werden kann. In den Gemeinden treffen Menschen Entscheidungen, die allen Bürgerinnen und Bürgern, die dort leben und arbeiten eine lebenswerte und zukunftsfähige Umgebung schaffen. Viele Resorts in der Gemeinde sind betroffen, wenn es um Klimapolitik und Klimawandelanpassung geht. „gleich.wandeln“ stellte im Rahmen einer Veranstaltung die Frage: Welches sind die zentralen Kernthemen, bei denen alle Bevölkerungsgruppen betroffen sind, und die gleichzeitig eine starke Wirk-

kraft für die Klimapolitik haben? Die Antwort gaben bei diesem Runden Tisch Frauen aus der Gemeindepolitik und der Gemeindeverwaltung. Die Ergebnisse sind ebenfalls von mehreren wissenschaftlichen Studien untermauert.

Der öffentliche Raum gewinnt zunehmend an Bedeutung.

Den öffentlichen Raum stärken. Eine klimafitte und -gerechte Ortsplanung ist zentral, um der zunehmenden sommerlichen Hitze, Wasserknappheit und Starkregenereignissen zu begegnen. Laut DIin Dr.ⁱⁿ Heide Studer (Landschaftsplanerin) wird der öffentliche Raum, je nach Alter, Bildung, Beruf, Zugehörigkeit und Geschlecht unterschiedlich wahrgenommen und auch genutzt. „Öffentlicher Raum ist, wo wir verbunden sind, ein zentrales Element des Miteinander-Lebens“. Daher sind Entscheidungen der örtlichen Raumplanung so wichtig.

Mitreden lassen. Die Beteiligung der Menschen, die den Ort nutzen, ist ein wichtiger Punkt in der erfolgreichen Planung. Dabei muss auf die unterschiedlichen Lebensverhältnisse z. B. von Schülerinnen und Schülern, Frauen, Gewerbetreibenden, älteren Menschen geachtet werden. Wie sind diese Personen am

Klimalösungen sind am Effektivsten, wenn alle gesellschaftlichen Gruppen (und auch alle Geschlechter) bei den Entscheidungsfindungen teilhaben und ihre Erfahrungen und Bedürfnisse einfließen lassen können.



besten zu erreichen? Sind Männer und Frauen im ausgeglichenen Maße in die unterschiedlichen Stufen eines Entscheidungsprozesses miteinbezogen? Wurden bei Befragungen die Tageszeit und der Ort so gewählt, dass z. B. auch Alleinerziehende teilnehmen konnten? Viele gute Tipps zu Beteiligung finden sich auf der Website <https://partizipation.at/>.

Die Stadtgemeinde Mödling begegnet dem Klimaschutz aktiv mit vielen Beteiligten.

Ein gelungenes Beispiel. Mödlings Vizebürgermeisterin Silvia Drechsler gab „gleich.wandeln“ Einblicke, wie die Gemeinde in strategischen Planungen – u. a. beim Bebauungs- und Flächen-



ge Eigenschaft für die Energiewende,“ so Monika Auer. Auch der dezentrale Gedanke beim Thema erneuerbare Energie spricht Frauen an. Das wäre eine besondere Gelegenheit für Gemeinden, Frauen verstärkt z. B. bei Energiegemeinschaften einzubinden, und sich zu überlegen, welche Informationen und welche Rahmenbedingungen sie brauchen, dass sie auch dabei bleiben.

Mitgestalten. Klimaschutz und Klimawandelanpassung gemeinsam umzusetzen, bedeutet mit den Worten von Bürgermeisterin Bärbel Stockinger aus der Marktgemeinde Bad Erlach: „Die Bürgerinnen und Bürger sind heute faszinierter denn je, an einzelnen Projekten mitarbeiten zu können und diese Chance muss man ihnen geben, das ist Politik wie wir sie heute und in Zukunft brauchen. Und es ist wichtig Frauen einzuladen, politisch mitzugestalten, und ihnen entsprechende Zugänge zu verschaffen“.

© WWW.GLEICHWANDELN.AT (4)
DI FRANZISKA KUNYIK, Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft



Film „Mut und Dringlichkeit“

Aus vier Gemeinden wurden Frauen aus der NÖ Gemeindepolitik gefragt und ihre offenen, kritischen und konstruktiven Stellungnahmen zu einem Film verwoben.

Tagung zum Nachsehen:

Spannende Inputs von Praxis und Wissenschaft sowie Visionen für unsere Orte der Zukunft. Bei der Tagung am 21. 11. 2023 im Landhaus wurde über die SDGs, Klimaschutz und Gendergerechtigkeit diskutiert.

Broschüre „Nachhaltige Entwicklung ist machbar und gestaltbar!“ Oft sind es Frauen, die dort anpacken, wo wir möglichst große Hebel für den Wandel haben.

Der Film, die Nachlese und die Broschüre sind unter gleichwandel.at/orte-der-zukunft/ zu finden.

widmungsplan – den Klimawandel seit Jahren berücksichtigt. So wurde das örtliche Entwicklungskonzept durchleuchtet, und ein neues unter Berücksichtigung der Klimawandelanpassung und des Klimaschutzes aufgestellt. Lösungen zu den Fragen „Wer ist wie und wo zukünftig vom Klimawandel noch stärker betroffen?“, wurden erarbeitet. Es entstanden unter anderem Hitzeaktionspläne, Entsiegelungen und Kaltluftschneisen für zukünftig stärker betroffene Ortsteile, ebenso wie ein angepasstes Mobilitäts- und Energiekonzept. Dabei kam es Mödling zugute, dass schon vor Jahren ein Baulandkonto zum Schutz des Bodens beschlossen wurde. Die Neu-Gestaltungen von Ortsteilen geschehen sehr bewusst und vorzugsweise unter umsichtiger Einbeziehung der Bevölkerung. So führt sie zu schönen und zufriedenstellenden Ergebnissen.

Die Energiewende wird zunehmend zu einem Frauenthema.

Auf Augenhöhe. „Die Gleichstellung zwischen den Geschlechtern braucht es auch für die Energiewende“ meint Generalsekretärin Monika Auer von der Österr. Ges. für Umwelt und Technik (ÖGUT). Viele Sparten sind für die Energie- und Stromwende relevant. Benötigt werden alle in den unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen: bei den Beschäftigten ebenso wie bei der Erzeugung, im Handel und in der Verteilung, aber auch bei der Nutzung von Soft- und Hardware. Es ist so wichtig, Bild- und Wortsprache an die Zielgruppen anzupassen, wie ein praktisches Beispiel immer komplexer werdender Thermostate zeigt. „Vorausdenken ist gerade Frauen sehr geläufig, wie Studien beweisen – eine notwendi-



© OKOK/APA-FOTOSERVICE/TESAREK
FOTOGRAF/IN: HEINZ STEPHAN TESAREK

DI TINO BLONDIAU

EXPERTE IM GESPRÄCH:

Naturgefahren erkennen

Mit dem Angebot „Vorsorgecheck-Naturgefahren“ werden Gemeinden von Expertinnen und Experten dabei unterstützt, relevante Naturgefahren zu erkennen und sich bestmöglich darauf vorzubereiten. In der eNu arbeitet Klimaexperte DI Tino Blondiau an diesem Thema. Umwelt & Energie hat ihn zum Gespräch getroffen.

TEXT: SILVIA OSTERKORN-LEDERER

Extreme Wetterereignisse nehmen durch den Klimawandel zu. Die Folgen betreffen Gemeinden und Bevölkerung gleichermaßen. Klimafit zu werden und Vorsorge für Naturgefahren zu treffen, ist nicht nur zu empfehlen, sondern dringend notwendig. Das Umweltbundesamt und die Wildbach- und Lawinenverbauung haben dafür gemeinsam mit den Bundesländern den „Vorsorgecheck Naturgefahren im Klimawandel“ für Gemeinden entwickelt. In Niederösterreich bietet die Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ (eNu) gemeinsam mit dem Elementarschaden Präventionszentrum diesen Check an.

In NÖ wird der Check von Energie- und Umweltagentur NÖ und Elementarschaden Präventionszentrum gemacht.

Umwelt & Energie (U & E): Lieber Tino, du bist seitens der eNu für den Naturgefahrencheck zuständig. Wie viele solcher Checks hast du mit deinem Team bereits durchgeführt?

Tino Blondiau: Als Leiter des Bereichs „Klima“ in der eNu fällt der Naturgefahren-Vorsorgecheck in mein Ressort. Insgesamt haben bereits 23 Gemeinden das Angebot in Anspruch genommen, wobei Krumbach den Anfang gemacht hat.

U & E: Warum genau ist es denn eigentlich so wichtig, dass man die Gefahren kennt?

Blondiau: Weil uns die Auswirkungen einer Naturkatastrophe wie Hochwasser, Starkregen oder Hagel, oft unvorbereitet treffen. Mit dem Vorsorgecheck gelingt es mögliche Gefahren zu identifizieren und sich qualitativ darauf vorzubereiten. Denn je besser man Bescheid weiß, desto schneller und effizienter kann man im Katastrophenfall reagieren.

U & E: Wie können wir uns den Ablauf dieses Checks vorstellen?

Blondiau: Wenn eine Gemeinde das Angebot bei uns bucht, erfolgt zuerst ein telefonisches Erstgespräch. Im zweiten Schritt rücken zwei ausgebildete Auditorinnen bzw. Auditoren der eNu und des Elementarschaden Präventionszentrum zum eintägigen Termin in der Gemeinde an. Dieser Tag steht ganz im

Zeichen der Klimawandelanpassung. Direkt vor Ort in der Gemeinde wird dabei eine moderierte Selbstanalyse („self-assessment“) durchgeführt, um die „relevanten Bedrohungen“ zu erarbeiten. Mit dabei sind im besten Fall die wichtigsten Entscheidungsträger wie Bürgermeisterin/Bürgermeister, Amtsleiterin/Amtsleiter und Bauamtsleiterin/Bauamtsleiter und Verantwortliche von Feuerwehr und Rettung sowie eventuell Zuständige für Gemeindeinfrastruktur, Rechtsfragen und Raumplanung. Wir versuchen den Kreis aber nicht zu groß werden zu lassen – mehr als zehn Personen sollten es nicht sein.

Der Bericht enthält konkrete Handlungsempfehlungen und zeigt Möglichkeiten auf.

U & E: Ok, dann sind die Risiken und Gefahren einmal bekannt, aber wie hilft das der Gemeinde?

Blondiau: Im nächsten Schritt werden dann von uns konkrete Handlungsempfehlungen in einem detaillierten Bericht ausgearbeitet, wie sich die Gemeinde vorbereiten kann. Was wir ebenso machen, ist die Gemeinden darin zu unterstützen, dass sie auch die Bürgerinnen und Bürger für das Thema sensibilisieren. Zu diesem Zweck bereiten wir u. a. Textvorlagen auf, die dann in den Kommunal- und Regionalmedien verwendet werden können. Das Bewusstsein für die möglichen Gefahren und die richtige Vorbereitung bzw. Reaktion ist sehr wichtig. Denn je mehr Eigenverantwortung die Bevölkerung übernimmt, desto stärker werden die Blaulichtorganisation entlastet. Und eines ist klar: Das beste Konzept hilft nichts, wenn es nicht gut kommuniziert ist.

U & E: Wie sieht denn nun so ein Bericht aus? Und an wen ist er gerichtet?

Blondiau: Die Auditorinnen und Auditoren verfassen einen schriftlichen Bericht mit den wichtigsten Feststellungen zu jeder relevanten Naturgefahrenart. Unter anderem sind übersichtliche Ringdiagramme und eine qualitative Beschreibung über den Vorsorge-Ist-Zustand sowie Empfehlungen für weitere Schritte enthalten. Wichtig dabei ist auch immer der „Blick in die Zukunft“, also was nötig ist, um auch unter veränderten Klimabedingungen gut vorbereitet zu sein. Geschickt wird der Bericht an die Bürgermeisterin/den Bürgermeister. Die



Extremwetterereignisse nehmen zu und haben gewaltige Kraft. Eine gute Vorbereitung hilft die Schäden gering zu halten.

Gemeinde hat dann die Möglichkeit den Bericht zu veröffentlichen und weitere Schritte zu setzen.

U & E: Kannst du das ein bisschen näher erklären – was können für Gefahren drohen?

Blondiau: Bei einer Gemeinde wurden beispielsweise Gefährdungen durch Hochwasser bei Starkregen, das Risiko von Hangrutschungen und Muren sowie Trockenheit, Sturm, Hagel und Schädlingskalamitäten gefunden. Letzteres meint die massive Vermehrung von Schädlingen wie Käfern oder Larven, die zu erkrankten Waldbeständen führt.

U & E: Und wie können wir uns die zugehörigen Handlungsempfehlungen vorstellen?

Blondiau: Besagte Gemeinde wusste generell bereits sehr gut über die Gefährdungen und Risiken Bescheid. Im Bericht angeregt wurde von den Auditoren vor allem den bisher schon sehr guten Weg weiterzuführen und nach Möglichkeit eine kontinuierliche Dokumentation und

schriftliche Aufzeichnungen zu erstellen und dieses Wissen schließlich auch den Bürgerinnen und Bürgern sowie Bauwerberinnen/Bauwerbern zur Verfügung zu stellen. Im Jahr 2021 hatten wir in Österreich Hagelschäden in der Höhe von 1,1 Milliarden. Der Klimawandel macht Hagelereignisse in Zukunft noch wahrscheinlicher, da die Atmosphäre bei höheren Temperaturen mehr Wasserdampf aufnehmen kann. Mittlerweile gibt es hagelgeprüfte Bauteile, wie z. B. Dachziegel, PV-Anlagen, Fassadendämmplatten usw. Gerade für Gemeinden, die in hagelgefährdeten Gegenden liegen, macht es durchaus Sinn, sich mit dem Thema intensiv auseinander zu setzen. Vom Elementarschaden Präventionszentrum geprüfte Dachziegel können bis zu 5 cm großen Hagelkörner standhalten. Bei Hagelereignissen macht es also durchaus einen Unterschied, welche Bauteile verbaut sind und ob und wie stark man betroffen ist.

U & E: Wieviel kostet das Angebot? Und wie rasch bekommt eine Gemeinde

einen Termin dafür?

Blondiau: Die Kosten für den Vorsorgecheck betragen 1.700 Euro, Informationen und Anmeldung erfolgen bei tino.blondiau@enu.at. Unser Team ist sehr gut aufgestellt, es ist also nicht mit allzu langen Wartezeiten zu rechnen.

U & E: Das sind gute Nachrichten. Vielen Dank für die spannenden Einblicke. ☘

DI TINO BLONDIAU arbeitet bei der Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ und leitet den Bereich Klima.

enu.at

Beispiele von Naturgefahren und -risiken:

Hagel, Hitze- und Trockenheit, Hochwasser und Muren, Rutschungen, Schädlinge und invasive Arten, Starkniederschläge, Steinschlag und Felssturz, Sturm, Waldbrand ☘

Neue Webseite klimafit-noe.at



Die Klimakrise findet statt – das Klima verändert sich. Wichtig sind nun folgende zwei Schritte: unsere Lebensbedingungen zu sichern und sich an die Auswirkungen anzupassen. Wie das funktionieren kann, was uns erwartet und wo bereits erfolgreich reagiert wird, zeigt nun eine Webseite, die auf jeden Fall einen Besuch wert ist: www.klimafit-noe.at! **TEXT:** SILVIA OSTERKORN-LEDERER

sende Informationen verfügen, die uns die Auswirkungen abschätzen lassen und uns die Möglichkeit geben, jetzt wichtige Schritte dagegen zu unternehmen. Als Privatperson kann man etwas tun, aber auch Gemeinden, Städte und Regionen arbeiten daran.

Klimaschutz und Klimawandelanpassung müssen Hand in Hand gehen.

Best-Practice-Beispiele. Die neue Webseite bietet Orientierung und dient als Informationsdrehscheibe explizit für

Die Auswirkungen der Klimaerwärmung sind nicht wegzudiskutieren, sie sind allgegenwärtig und sie werden sich in Zukunft weiter verschärfen. Wie man den negativen Folgen auf Menschen und Natur begegnen kann und wie man sie reduziert, ohne den Klimawandel weiter zu treiben, zeigt nun eine brandneue Webseite.



Viele Baustellen. Die Herausforderungen sind vielfältig und inzwischen Teil unseres Alltags. Schon jetzt bemerken wir Hitzeperioden sowie langanhaltende Trockenheit nicht nur im Sommer. Auch Starkniederschlag, Stürme und Hagel erfordern Anpassungen bei Gebäuden, in Siedlungsräumen, in der Land- und Forstwirtschaft. Die neue Webseite zeigt mit Berichten, Infomaterialien und Grafiken verschiedene Möglichkeiten auf und unterstützt damit den Bewusstseinsaufbau. Ein Beispiel für Klimaanpassung ist die Bewässerung von Agrar-

flächen, die mancherorts zunehmend nötig wird. Entscheidend ist, wie diese betrieben wird: Stammt die notwendige Energie aus erneuerbaren Quellen, vereint die Maßnahme Klimaschutz und -anpassung.

Wo trifft uns der Klimawandel? Der Mensch ist in allen Lebensbereichen betroffen und die Auswirkungen sind vielfältig. Das Gute aber ist, dass wir über umfas-

Niederösterreich. Das „Klimatool“ verschafft einen Überblick über die klimatische Entwicklung je nach Region, die wichtigsten Modelle und Berichte informieren über Wasserverfügbarkeit und Risiken, und umfassend recherchierte Berichte verhelfen zu einem vorsorgebasierten Umgang mit dem Klimawandel und zur nachhaltigen Entwicklung Niederösterreichs. Zusätzlich bietet die Plattform vor allem eines: die Möglichkeit sich über bestehende, erfolgreiche Projekte zu informieren, daraus zu lernen und mit diesem Wissen eigene Strategien in Sachen Klimaanpassung zu planen.

KLAR! In NÖ gibt es viele Klimawandel-Anpassungsmodellregionen, die sich nach dem Motto „KLAR! Vorbereitet auf die Klimakrise“ intensiv mit ihrer individuellen Situation auseinandersetzen. Sie definieren konkrete Maßnahmen und führen diese durch. Die Inhalte und Erfolge dieser (KLAR!-)Projekte sind ein wichtiger Bestandteil der Webseite. Die Best-Practice-Beispiele aus ganz NÖ sind detailliert dargestellt, ebenso wie Infografiken, Kurzfilme, Broschüren und Infomaterialien. ☞



© ENU klimafit-noe.at

Mit 37% entstehen die meisten CO₂-Emissionen im Bereich Konsum. Treffen Sie bewusste Kaufentscheidungen, um Ihren CO₂-Fußabdruck zu reduzieren.

© IMSSCA - STOCK.ADOBE.COM



CO₂ reduzieren – so geht's!

Es gibt ein praktisches Online-Tool, das Sie dabei unterstützt, geeignete Maßnahmen zur Umsetzung eines klimafreundlicheren Lebensstils zu setzen: Der CO₂-Coach der Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ (eNu) ist kostenlos und einfach zu bedienen. Probieren Sie ihn aus! **TEXT:** SILVIA OSTERKORN-LEDERER

Österreich zählt zu den wohlhabendsten Ländern der Welt. Für diesen hohen Lebensstandard verbrauchen wir viele Ressourcen, vor allem große Mengen an Energie – zeitgleich werden viele klimaschädliche Emissionen ausgestoßen. Zu bedenken ist, dass die Produktion häufig

CO₂-Ausstoß zu verringern – unterstützt durch ein praktisches Online-Tool: den CO₂-Coach. Er informiert rasch und einfach über die klimarelevanten Auswirkungen des persönlichen Lebensstils. Der CO₂-Rechner ermöglicht es Ihnen innerhalb weniger Minuten, Ihre persönliche CO₂-Bilanz zu erstellen. Basierend auf den Ergebnissen erhalten Sie schließlich maßgeschneiderte Empfehlungen, wie Sie Ihren CO₂-Verbrauch reduzieren und damit unser Klima schützen können.

Ausgangslage. Pro Person und Jahr verursachen wir in Österreich rund 11,2 Tonnen klimaschädliche CO₂-Emissionen (einschließlich CO₂-Äquivalente für Vorketten und Umfeld). Davon entfallen auf den Wohnbereich 26% (inkl. Heizung, Warmwasseraufbereitung und Stromverbrauch), Ernährung macht 17% aus, die Mobilität 20% und der größte Anteil betrifft mit 37% unseren Konsum. Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung der persönlichen Emissionen

kann man nicht nur aktiv zum Umweltschutz beitragen, sondern, abhängig von der individuellen Ausgangssituation, auch die laufenden Kosten um bis zu 80% verringern.

Die meisten CO₂-Emissionen entstehen in den Bereichen Wohnen, Ernährung, Mobilität und Konsum.

CO₂-Bilanz verbessern. Wer also den persönlichen ökologischen Fußabdruck verbessern möchte, kann dies mit Unterstützung des CO₂-Coaches machen. Dazu braucht es die Beantwortung von Fragen und die Angabe von Informationen zu Wohnsituation, Heizungsart, gefahrenen Kilometern, gewählten Verkehrsmitteln, Ernährungsstil, Konsumgewohnheiten und mehr. Nach dem letzten Klick wird auch schon ihre persönliche CO₂-Bilanz berechnet. Zusätzlich erhalten Sie Vorschläge, wie Sie durch Verhaltensänderungen und auch Investitionen diese Bilanz verbessern können. Der CO₂-Coach kann sogar bei der konkreten Umsetzung helfen, denn er zeigt zu jeder Maßnahme noch eine unterstützende Informationswebseite oder eine Beratungsstelle an. Ein Beispiel wäre hier die Energieberatung NÖ, die z. B. bei Energiefragen wie Neubau, Sanierung, Heizungstausch, Photovoltaik, Strom sparen und mehr gerne weiterhilft. ☞

co2-coach.at
energie-noe.at
enu.at



nicht hierzulande stattfindet, sondern in anderen Ländern. Jede/r Einzelne von uns kann jedoch dazu beitragen, diesen

Basteln für die Artenvielfalt

Die Auswirkungen des Klimawandels beeinflussen auch die heimische Biodiversität und Artenvielfalt. Wer einen Balkon, eine Terrasse oder einen Garten hat, kann mit etwas Geschick ein Nützlings- oder Insektenhotel bauen und so etwas für den Naturschutz tun. **TEXT:** SILVIA OSTERKORN-LEDERER

Ein Insektenhotel kann für mehr Artenvielfalt sorgen. Denn viele Wildbienenarten und andere wichtige Bestäuber finden immer weniger Nahrung und Nistmöglichkeiten. Das Insektenhotel wird gerne von verschiedenen Nützlingen besiedelt: Wildbienen, Florfliegen oder Marienkäfer ziehen dann in die Nachbarschaft. Mit Geschick, Zeit, Material und Werkzeug ausgestattet kann es auch schon losgehen.

Variante 1 – aus Dosen. Die kleinere der hier vorgestellten Versionen ist unkompliziert zu fertigen und findet fast über-



all Platz – egal ob im Garten, am Balkongeländer, am Fensterbrett oder auf der Terrasse. Nehmen Sie eine saubere mittelgroße Konservendose (Upcycling!) zur Hand – an der Außenseite kann sie gerne bemalt und dekoriert werden. Als nächstes werden Schilfrohre, andere hohle Pflanzenstängel (mit einem Innendurchmesser von 3 bis 9 mm) oder Schilfmatten aus dem Bauhaus auf die Länge der Konservendose zugeschnitten. Nehmen Sie dazu eine scharfe Gartenschere. Der Schnitt muss unbedingt glatt und sauber sein, damit sich die Wildbienen beim Ein- und Ausfliegen nicht an den Flügeln

verletzen. Sollten Sie feststellen, dass das Material sich beim Zuschnitt splittet, weichen Sie die Stängel einige Stunden in Wasser ein, bevor Sie mit dem Schnitt fortfahren. Die hohlen Pflanzenstängel macht man mit einem zusammengerollten feinen Schleifpapier verletzungsfrei.

Halme und Stängel als Bruthöhlen. In einer kleinen Schale wird nun etwas Gips mit Wasser angerührt und mit dem Spachtel eine ca. ein Zentimeter dicke Schicht davon in die Dose gefüllt (den Boden bedecken). Nun werden rasch die vorbereiteten Halme und Stängel dicht aneinander in den feuchten Gips gedrückt. Bei den Stängeln sollte die Blattansatzstelle hinten liegen. Sobald der Gips ausgehärtet ist, können die Halme nicht mehr herausfallen. Anschließend wird die Dose mit einer Schnur oder einem Draht umwickelt und ist fertig zum Aufhängen. Achten Sie darauf, dass die Öffnung leicht nach unten geneigt ist, damit sich kein Wasser in der Dose sammeln kann.

Variante 2 – größer und mehr Aufwand. Wer Platz dafür hat, kann ein großes und in der Gestaltung etwas aufwändigeres Hotel gestalten. Rund 25 cm tief, 50 cm breit und 100 cm hoch aus unbehandelten Holzbrettern und mit einem witterungsbeständigen Dach und einer geschlossenen Rückwand, wird der Korpus gestaltet. Ähnlich einem Bücherregal werden mehrere Einlegeböden montiert, die mit unterschiedlichen Nisthilfen gefüllt werden können. Im untersten Fach – also am Boden kann morsches Holz für Asseln, Laufkäfer und Tausendfüßler Lebensraum sein. Die Ebene darüber kann mit Halmen und Stängeln aus Schilf, Bambus- oder Staudenstängeln gestaltet sein – hier gilt es wieder auf die glatten Schnittflächen zu achten – mit einem engmaschigen Vogelschutz- oder Kaninchengitter können Sie die Brut der Wildbienen vor den Vögeln schützen. Das Gitter sollte mind. 5 cm Abstand zu den Stängeln haben.

Nächste Ebene. Im Stock darüber können Sie trockenes Hartholz, in das saubere Löcher gebohrt wurden, positionieren. Am besten eignen sich unbehandelte Hartholzbaumstämme oder -blöcke aus Buche, Eiche, Esche, Apfel oder Robinie. Weich- und Nadelhölzer sind ungeeignet, weil das fasrige Holz für die



Wildbienen sind fleißige Bestäuber. Sie bilden keinen Staat und müssen keine Königin verteidigen.

© DAVID HABUTZL AUF PIXABAY



Upcycling: Bauen Sie ein nachhaltiges Nützlingshotel aus Konservendosen.

tun, aber auch Freude an der Beobachtung haben.

Es ist wie bei uns: Eine attraktive Wohngegend hilft bei der Quartierbesiedelung.

Blühende Nahrung. Nach Möglichkeit sollten in der Umgebung reichlich Futterpflanzen vorhanden sein, das fördert die Besiedelung. Je mehr Blüten desto besser: Obstbäume, heimische Hecken, naturnahe Blumen und Sträucher und vor allem Wildblumen sind beliebt. Auch Pflanzen in Töpfen, Trögen oder Kisterl werden gerne angefliegen. Zu den Lieblingspflanzen der Wildbienen gehören unter den Gehölzen Palmkätzchen, Wildrosen und Dirndl, unter den Blumen und Kräutern Löwenzahn, Kornblumen, Lupinien, Ringelblumen, Natternkopf, Thymian, Ysop, Melisse, Borretsch und Salbei. Pflanzen mit gefüllten Blüten sind weniger gut als Nahrungsquelle geeignet. Das Angebot von lockerer Erde und Wasser hilft den Insekten zusätzlich. Denn mit diesem Material werden schließlich die Öffnungen der Halme und Hölzer verschlossen.

Standortwahl. Das Nützlingshotel sollte an einem trockenen, regengeschützten Standort montiert werden – eine süd-östliche Ausrichtung der Röhreneingänge ist ideal. Instandhaltung und Säuberung sind häufig gar nicht so einfach – vor allem wenn sich verschiedene Arten mit unterschiedlichen Aktivitätszeiten angesiedelt haben. Manche Larven, Puppen und Insekten bleiben lt. Naturschutzbund Deutschland (NABU) bis zu einem Jahr in ihrem Nest. Daher wird empfohlen, lediglich bei Schimmel- oder Pilzbefall einzugreifen, Reparaturen sollten möglichst im Frühsommer erfolgen, denn dann sind die meisten Larven bereits ausgeflogen und auch die Tiere, die den Winter im Quartier verbracht haben, wieder unterwegs. ☞

Wir-leben-nachhaltig.at
Naturland-noe.at
Wir-fuer-bienen.at



Bienen eine Verletzungsgefahr darstellt. Das Holz wird nun möglichst ins Längsholz angebohrt – Stirnholz reißt leichter. Achten Sie darauf, nicht zu rasch zu bohren, damit es keine Verkohlung gibt. Wählen Sie verschiedene Bohrer mit Durchmessern zwischen zwei und neun Millimeter, denn dadurch wird ein größeres Artenspektrum angelockt. Die Gänge sollten ca. 5 – 15 cm tief und hinten geschlossen sein. Damit die Bienen sich besser orientieren können, sollten die Löcher unsymmetrisch angelegt werden. Nach dem Bohren wird die Stirnseite noch sauber geschliffen und das Bohrmehl herausgeklopft. Nun ist das Hotel bezugsfertig.

Wildbienen übernehmen wichtige Bestäubungsleistungen und sorgen für reiche Ernte.

Infos zu den tierischen Nachbarn. Heimische Wildbienenarten, die sich gerne in diesen Hotels niederlassen, tragen zu einer reichen Obst- und Gemüseernte bei und sind dabei sogar meist effektiver bei der Bestäubungsleistung als Honigbienen. Im Gegensatz zu ihnen müssen sie keinen Staat bilden, keine Königin verteidigen und leben häufig solitär. Mit einer selbstgebastelten Unterkunft und einer entsprechend attraktiven Umgebung kann man viel für die Artenvielfalt

KURZMELDUNGEN & TIPPS



Richtiges Verhalten an Hitzetagen ist wichtig!

Neue Broschüre: Gut gerüstet für die Hitze

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen auch Gemeinden und ihre Mitarbeitenden vor neue Herausforderungen. Hitze, steigende UV-Belastung und längere Sonnenscheindauer – all das gilt es vor allem für die im Freien arbeitenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu bewerkstelligen. Die KLAR! Südliches Weinviertel hat sich gemeinsam mit der Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ (eNu) diesem Thema angenommen und eine Broschüre veröffentlicht. Enthalten sind die Gefahren, die die Auswirkungen des Klimawandels mit sich bringen ebenso wie Tipps, wie man auf mögliche Erkrankungen und gesundheitliche Probleme durch Hitze und UV-Strahlung reagiert und wie man sich richtig verhält an heißen Tagen. Auch Empfehlungen für die Wahl der am besten geeigneten Klimafitten – und trotzdem sicheren – Arbeitskleidung sind enthalten. Die Broschüre ist auch online verfügbar. ☞

weinviertel-sued.at/epaper/gut-geruestet-fuer-die-hitze/6/



wir-leben-nachhaltig.at in neuem Design

Die beliebte Webseite www.wir-leben-nachhaltig.at erstrahlt seit Kurzem im neuen, frischen Design. Überarbeitet wurde aber nicht nur das äußere Erscheinungsbild. Aktualisierte und mit Bildern und Videos



ergänzte Beiträge charakterisieren die gut strukturierte und userfreundliche Webseite. Auch die Kombination von thematisch zusammenhängenden Beiträgen wurde optimiert, das heißt die aktuellen Texte führen gleich zu passenden Tipps, Anleitungen, Erfahrungsberichten und weiteren relevanten Informationen. Den Kooperationspartnern wurde nun mehr Platz eingeräumt. Mit all den Neuerungen, Aktualisierungen und Überarbeitungen macht es nun noch mehr Freude, sich über die zahlreichen Möglichkeiten zur Umsetzung eines nachhaltigeren Alltags zu informieren. Schauen Sie vorbei! ☞

wir-leben-nachhaltig.at

Mooratlas: Landwirtschaft und Moorschutz – ist das möglich?

Zusammen brachten GLOBAL 2000, der Naturschutzbund Österreich und die Heinrich-Böll-Stiftung 2023 den umfassenden „Mooratlas – Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern“ heraus. Ein mit vielen bunten Grafiken aufbereitetes, leicht verständliches Werk. Der Mooratlas bringt viel Bekanntes zum Ökosystem Moor aber auch weniger Geläufiges z. B. die landwirtschaftliche Nutzung von Mooren. Eine sogenannte Paludikultur etwa zielt darauf ab, die natürlichen Funktionen von Mooren zu erhalten oder wiederherzustellen, während gleichzeitig eine landwirtschaftliche Produktion mit speziell angepassten Nutzpflanzen (und Tieren wie Büffel) stattfindet. Dem Torfmoos als Nutzpflanze wird besondere Bedeutung zugeschrieben, denn es hat, richtig verarbeitet, das Potenzial künftig als Torfersatzstoff im Gartenbau genutzt zu werden. Rohrkolben und Schilfgräser könnten hingegen für eine „Fasern-Ernte“ sorgen. Fasern werden im Öko-Bau als Rohstoff verwendet oder sie liefern Energie als Biomasse. Für Landwirtinnen und Landwirte bringt jedoch die Umstellung auf Paludikultur einige enorme Herausforderungen mit sich: neue Pflanzenbestände, neue Maschinen (Raupenfahrzeuge), Aufbau neuer Vertriebswege des Ernteguts u. v. m. ↪

global2000.at/publikationen/mooratlas



Tangente St. Pölten

Vom 30.4. bis 6.10.2024 findet heuer die Tangente St. Pölten, das Festival für Gegenwartskultur, statt. Eine Tangente ist eine Gerade, die eine Kurve in einem bestimmten Punkt berührt. Und Berührung prägt das gesamte Festival, das sich wie ein Netz über die Stadt spannt. Die Bevölkerung von St. Pölten und der Region sowie alle anderen sind eingeladen, die Landeshauptstadt zu entdecken und neu kennenzulernen. Das Festival findet im gesamten Gebiet der niederösterreichischen Landeshauptstadt statt, die zum Schauplatz nationaler und internationaler Projekte wird. Mit „Tipping Time“ etwa findet eine hochkarätig besetzte Klimakonferenz für die Zivilgesellschaft, kuratiert von Globart – Verein für diskursive Praxis in Zusammenarbeit mit Solektiv – Verein für Kunst, Kultur und Natur, von 9. bis 11. Mai 2024 im Sonnenpark statt. ↪

tangente-st-poelten.at

ORTE-Bau-Vortrag: Jenseits der Metropolen

Für Kurzentschlossene! BDA-Architekt Stefan Schlicht spricht am 21. März 2024 in der Kunsthalle Krems darüber, warum wir es uns nicht mehr leisten können, alles abzureißen und neu zu bauen und berichtet über die Herausforderungen des Bauens unter umweltfreundlichen Rahmenbedingun-

gen, die Umbau und Wiederverwertung in den Fokus rücken. Wie sich dem enormen Energie- und Ressourcenverbrauch, ebenso wie den riesigen Abfallmengen der Bauwirtschaft entgegenstellen? Vorbildhafte Projekte und Entwicklungen werden ebenso vorgestellt wie erfolgreiche Förderungsschienen. Die gezeigten Lösungen und Instrumentarien können auch für Dorferneuerungsprozesse als Beispiel dienen und laden insbesondere Bürgermeisterinnen und Bürgermeister zur Diskussion und Nachahmung ein. ☞

Do, 21.03.2024, 19.00 – 21.00 Uhr: Vortragssaal der Kunsthalle Krems, Museumsplatz 5, 3500 Krems. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei. Beschränkte Teilnehmerzahl. Anmeldung erforderlich unter office@orte-noe.at

Das Zrucksackerl für's Rucksackerl



Immer mehr Menschen zieht es in die Natur – in unsere Wälder, auf die Berge und an die Seen. Damit der grundsätzlich sehr positive Trend zu einer aktiven Freizeitgestaltung in der heimischen Natur auch ein solcher bleibt, ist „Fair Play“ in der Natur gefragt denn je und Bewusstseinsbildung das Gebot der Stunde. Denn kaum jemand zerstört bewusst den Naturraum, den er in seiner Freizeit nutzt – vieles passiert aus Unwissenheit und Gedankenlosigkeit. Fakt ist, dass die Zahl der Erholungssuchenden im Wald und am Berg steigt – und damit auch der Druck auf die Natur. Zigarettenstummel am Gipfel, leere Kunststoffflaschen am Weg, Müsliriegelverpackungen versteckt zwischen Steinen, Obstschalen und Taschentücher in der Wiese: Was eigentlich zurück in den Rucksack und ins Tal gehört, landet leider oft immer noch in der Natur. Weggeworfener Abfall, ist vor allem eine Gefahr für die Tiere. Aludosen oder Plastikflaschen, die auf der Wiese liegen, werden mitgehäckselt und gelangen so ins Futter. Rinder verenden qualvoll, wenn sie davon fressen. Die Naturfreunde Österreich



© CARINA FRITZ/NATURFREUNDE ÖSTERREICH

stellen einen in Europa aus recyceltem Kunststoff produzierten, wasserdichten, verschleißbaren und waschbaren Müllsack für den Rucksack zur Verfügung. Dieses „Zrucksackerl“ kann nach Verwendung ganz leicht gereinigt und wieder im Rucksack verstaut werden. ☞

Das „Zrucksackerl“ ist unter umwelt.naturfreunde.at/ mit der Suchfunktion leicht zu finden und dort zu bestellen.

Der NÖ Innovationspreis 2023 zeigt im Umweltbereich auf

Der Preis ist die Plattform für die besten Innovationen von Unternehmen und Forschungseinrichtungen. **Karl Ritter von Ghega-Preis (Sponsor: Land NÖ):** Den Hauptpreis mit 10.000 Euro gewann die Firma Microtronics Engineering GmbH aus dem Bezirk Melk. Sie setzte sich mit einer berührungslosen Füllstandsmessung durch, die für Kanäle bei Starkregenereignissen wichtig ist. **Innovation-Preis Forschung (Sponsor EVN):** 4.000 Euro gingen an das AIT Austrian Institute of Technology GmbH



© MICROTRONICS ENGINEERING GMBH

in Tulln mit dem Projekt „Endophyten – die Lösung für eine klimaneutrale Landwirtschaft“. Endophyten besiedeln das Pflanzeninnere und stellen damit eine Alternative zu Agrochemikalien dar. **Innovation-Preis Unternehmen (Sponsor RAIKA NÖ-Wien):** 4.000 Euro erhielt die Hauer Metall-Technik GmbH aus dem Bezirk St. Pölten für ihren „Flügel-Multischieber“ – ein Räumerschilde für Fahrzeuge. **Sonderpreis nachhaltige Innovationen (Sponsor WKNÖ):** Über 4.000 Euro durfte sich die Gebe-Strebel GmbH aus Wiener Neustadt für das Projekt „Grauwasser-Verwertung“ freuen. Hier wird die Restwärme aus warmem Abwasser von Bad und Dusche in einem Mehrgeschoßwohnbau zurückgewonnen und auf kaltes Frischwasser übertragen. ☞

innovationspreis-noe.at

Ergebnis Wintervögel Zählung

Österreichs größtes Citizen Science-Projekt, die „Stunde der Wintervögel“ endete im Jänner 2024 mit einem Teilnehmerrekord. Im 15ten Zähljahr übermittelten 27.821 Teilnehmende, über 13 Prozent mehr als im Vorjahr, ihre Zählergebnisse an die Vogelschutzorganisation BirdLife Österreich. Die Kohlmeise war mit Abstand der häufigste Wintervogel im Siedlungsraum, gefolgt von Haus- und Feldsperling. Durchschnittlich wurden österreichweit 32 Vögel je Zähler innerhalb einer Stunde beobachtet. Das sind deutlich mehr als im Vorjahr, dennoch lässt sich über die Jahre ein negativer Trend feststellen. Wie bei fast allen vorangegangenen Zählungen wurden auch heuer im Süden Österreichs mehr Vögel beobachtet als im Norden des Landes. 7.299 niederösterreichische TeilnehmerInnen meldeten insgesamt 177.968 Vögel. Mit 18,5% war das der größte Zuwachs in Österreich. Mit gezählten 31.045 Individuen war die Kohlmeise auch in Niederösterreichs Siedlungsgebieten der häufigste Wintervogel, gefolgt von Feldsperling und Haussperling. Platz vier ging an die Blaumeise, Platz fünf an die Amsel. ↗

birdlife.at/page/stunde-der-wintervoegel



Das nachhaltige Osterfest

Nach der Fastenzeit und dem bewussten Verzicht freuen wir uns auf das Osterfest – mit kulinarischen Highlights, Traditionen und Ostergeschenken.

Nachhaltige Freude. Für mehr Nachhaltigkeit an den Osterfeiertagen zu sorgen, ist gar nicht so schwierig und kann auch richtig viel Spaß machen. Wie wäre es beispielsweise mit einem essbaren Osternest? Ein selbstgebackenes Osternest aus Germteig beispielsweise kann bis auf das letzte, schmackhafte Brösel vernascht werden. Auch Ostergras aus Oblaten ist eine essbare Alternative zum klassischen aus Papier. Ostergras aus Kresse schaut nicht nur schön aus, sondern schmeckt auch noch.

Mein Ei ist eine Null! Bei den Ostereiern sollte man sich für die Null entscheiden, denn dann handelt es sich um ein Bio-Ei. Seit 2004 wird jedes Ei mit einem Code versehen, der Auskunft über Haltungsform, Herkunft und Haltbarkeit (MHD) gibt. Die Ziffer an der ersten Stelle soll also eine Null sein, denn dieser Code steht für biologische Landwirtschaft. AT steht für Österreich und die danach folgende Zahl gibt den

Erzeugercode wieder. Wer sich für Bioeier entscheidet, wählt nicht nur hohe Qualität, sondern auch garantiert artgerechte Tierhaltung. Die Eier nachhaltig zu färben, gelingt mit Pflanzenfarben aus der Natur. Die Farbstoffe aus Blättern, Wurzeln und Früchten verleihen den Eiern einzigartige Farbakzente. Im Übrigen sind gekochte Ostereier bei der Lagerung im Kühlschrank bis zu sechs Wochen haltbar bzw. gibt es auch kreative Ideen, sie zu verwerten, anstatt zu entsorgen.

Schokohase und Co. Kinder warten an den Feiertagen meist ganz ungeduldig darauf, den Osterhasen zu sehen bzw. das Osternest suchen

zu können. Natürlich dürfen ein bisschen Schokolade und Naschereien nicht fehlen, als Osterhase sollte man dabei am besten zu Fair-Trade Produkten bzw. als biologisch produziert gekennzeichneten Waren greifen. Ein weiteres beliebtes Ostergeschenk ist ein neuer fahrbarer Untersatz, wie ein Fahrrad oder Roller. Hier kann man entweder auf ein gut erhaltenes Gebrauchtetes zurückgreifen bzw. beim Neukauf auf Langlebigkeit und Qualität achten – das gilt eigentlich für alle (Spielzeug-)Präsente. Verschiedene Tipps, Anleitungen und Rezepte gibt's auf der Webseite! ↗

wir-leben-nachhaltig.at



© ENWATO

BUCHTIPPS

Zukunftsbilder 2045: Eine Reise in die Welt von morgen

Stella Schaller, Lino Zeddies, Ute Scheub,
Sebastian Vollmar, Reinventing Society
(Hrsg.), oekom Verlag, 2023, S. 176,
ISBN: 978-3-96238-386-2, € 34,-^{*)}



Das Buch lädt zu einer Zeitreise in die Zukunft ein. Nicht in die finstere Zukunft eines unbewohnbaren Planeten mit Überschwemmungen, Ressourcenkriegen und totem Boden, sondern in eine Welt, wie sie sein kann, wenn wir uns um sie kümmern – grün, lebensfroh und fortschrittlich. Tägliche Nachrichten von Krieg bis Klimakatastrophe lassen die Zukunft wie einen Ort ohne Hoffnung erscheinen. Was wir brauchen, ist eine andere Sicht auf das Morgen – eine, die inspiriert und Mut macht. Dieses reich bebilderte Buch zeigt mit aufwendig simulierten Panoramen, wie 16 Städte in Österreich, Deutschland und in der Schweiz in der Zukunft aussehen können: grüne Begegnungsorte, in denen Energiegewinnung, Verkehr und Ernährung eine Kreislaufwirtschaft bilden. Dazu erzählt eine unterhaltsame Reportage, wie die globalen Klimaziele im Jahr 2045 erreicht worden sind und wie ein gutes Leben in der Zukunft aussehen kann. ◀

Der Wald der Zukunft: Ein Förster berichtet vom Kampf um unsere Bäume

Martin Janner, Piper Verlag, 2023, S. 256,
ISBN: 978-3-492-07173-4, € 22,70^{*)}



Förster Martin Janner beobachtet seit 25 Jahren, wie unsere Bäume Opfer des Klimawandels werden. Durch abgestorbene Fichtenwälder entstandene Freiflächen machen klar: Es müssen jetzt Entscheidungen getroffen werden. In seinem Buch erzählt er, wie sich die Klimaveränderung auswirkt und mit welchen Maßnahmen wir den Wald widerstandsfähig machen können. Denn ohne Wald fehlt uns nicht nur ein bedeutender CO₂-Speicher und Erholungsort, gerade als Rohstofflieferant ist er in der heutigen Zeit keineswegs zu unterschätzen. Wir müssen uns Gedanken machen, wie wir in unseren Wäldern möglichst bald auch solche Baumarten etablieren können, die lange wachsen, auf weitere klimatische Veränderungen vorbereitet sind und trotzdem stark werden. Gewinner des Deutschen Waldpreises in der Kategorie „Förster des Jahres“. ◀

Als ich mich auf den Weg machte, die Erde zu retten: Eine Reise in die Nachhaltigkeit

Martin Häusler, Eckart von Hirschhausen
(Hrsg.), Scorpio Verlag, 2023, S. 240,
ISBN: 978-3-95803-530-0, € 39,10^{*)}



Ab der ersten Seite nimmt uns der Autor mit auf den Weg in die Welt der Nachhaltigkeit. Wir werden mit dem Gesundheitszustand der Erde konfrontiert, lernen engagierte Men-

schen kennen, erfahren von Lösungen, begreifen, was Nachhaltigkeit bedeutet und was wir selber imstande sind zu tun. Die Stationen der Reise sind aufrüttelnde Geschichten vom Erkennen und Gelingen, überraschende Interviews und Essays, eindrucksvolle Bilder, alarmierende Zahlen, anschauliche Grafiken – sorgfältig kuratierte Inhalte, die den aktuellen Stand des Wissens vermitteln, staunen lassen, Mut machen und animieren, die Rettung unserer Erde zu unterstützen. Dieses Buch ist eine Anleitung zum Mutigsein und ein passionierter Appell, uns wieder mit Mutter Erde zu verbinden. Denn wir können nicht länger weggucken – wohin denn auch? Wir müssen nicht „das Klima“ oder „die Umwelt“ retten – sondern uns! ◀

Der grüne Weckruf: Wie Nachhaltigkeit und Klimaschutz gelingen

Hans Pauli, oekom Verlag, 2023, S. 184,
ISBN: 978-3-9872605-3-7, € 24,70^{*)}



Unsere Welt befindet sich im Krisenmodus – und immer noch wird zu wenig getan, um unser Leben nachhaltig zu gestalten und unsere Lebensgrundlagen zu erhalten. Mit halberherzigen Vorgaben und technischem Flickwerk können wir die Klimaerwärmung und das Artensterben nicht wirksam stoppen. Die notwendigen Transformationen setzen ein neues Denken mit einem nachhaltigen Weltbild voraus, in welchem der Biosphärenschutz an erster Stelle stehen muss. Uns fehlt die Vision einer besseren nachhaltigen Welt. Nach über 40 Jahren praktischer Erfahrung mit nachhaltigen Lösungen ist der Unternehmer und Ingenieur Hans Pauli der Ansicht, dass wir unsere Probleme viel grundsätzlicher angehen und unser Verhalten und unsere Werte kritisch hinterfragen müssen. Hierzu liefert das Buch viele wichtige Anregungen und Lösungsansätze. ◀

Die halbe Welt

David Bröderbauer, Milena Verlag, 2023,
S. 300, ISBN: 978-3-903460-08-9, € 25,-^{*)}



Das Zeitalter der Einsamkeit ist angebrochen, nachdem der Mensch sich über alles Leben gestellt hat. Die Hälfte der Erde wurde infolge der globalen Krisen zum Schutzgebiet erklärt. Als Sachbearbeiter in der „Behörde zur Verwaltung der halben Welt“ sieht Lilian es als seine Aufgabe, zukünftigen Generationen begreiflich zu machen, warum die Hälfte der Erde der Natur überlassen werden musste; er beginnt diese Geschichte aufzuschreiben. Zur Illustration seines Berichts will er die Arbeit zweier Wissenschaftler im globalen Wiederbewaldungsprogramm schildern. Die beiden sind bei einem Forschungsaufenthalt in der halben Welt mutmaßlich verunglückt. Mit Fortdauer seiner Recherchen mehren sich allerdings Lilians Zweifel an der Ursache für ihr Verschwinden. Ein packender Roman über Moral und Wissenschaft, der die Geschichte der Gegenwart fortspinnt und die Zukunft in einer geteilten Welt entwirft. ◀

^{*)} Mindestpreis

Etwas Gutes tun kann so einfach sein



FAIRTRADE verbessert die Lebens- und Arbeitsbedingungen für Kleinbäuer*innen in Afrika, Asien & Lateinamerika

Jetzt
GRATIS-ABO
bestellen!

**Auf
Wiederlesen!
4 x im Jahr.** →

Abonnieren Sie mit dieser Bestellkarte oder auf umweltundenergie.at und Sie sind immer bestens informiert!

Wir freuen uns auch über LeserInnenbriefe – schreiben Sie uns Ihre Meinung an nebenstehende Adresse oder senden Sie uns eine E-Mail an: post.ru3@noel.gv.at

Bitte Karte ausfüllen, ausschneiden und ab geht die Post!

Datenschutzhinweis:
noe.gv.at/datenschutz



Ich ersuche um die kostenlose Zusendung des Magazins **UMWELT & ENERGIE** und nehme zur Kenntnis, dass meine Daten für diesen Zweck durch das Amt der NÖ Landesregierung verarbeitet werden. Diese Einwilligung kann jederzeit beim Amt der NÖ Landesregierung widerrufen werden.

Bitte,
wenn geht,
ausreichend
frankieren!

VOR- U. ZUNAME

FIRMA

STRASSE | NR.

PLZ | ORT

ORT | DATUM | UNTERSCHRIFT

An das
Amt der NÖ Landesregierung
Abt. Umwelt- & Energiewirtschaft
Landhausplatz 1
3109 St. Pölten

WIR LEBEN
nachhaltig

wir-leben-nachhaltig.at

Die Nr. 1* Plattform zum Thema Nachhaltigkeit

Täglich treffen wir Entscheidungen, die Auswirkungen auf die Umwelt haben. Nachhaltig zu leben, kann ganz einfach sein. Auf **www.wir-leben-nachhaltig.at** erwarten Sie zahlreiche Anregungen und Ideen für Ihren persönlichen Beitrag.

*im deutschsprachigen Raum

Eine Initiative der eNu.at

eNu

Österreichische Post AG
MZ0Z032040M
Amt der NÖ Landesregierung, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten

Die Abteilung Umwelt- und
Energiewirtschaft (RU3) des
Landes Niederösterreich
beteiligt sich am Umwelt-
managementsystem EMAS.

