



www.umweltundenergie.at



# UMWELT & energie

02|2018 UMWELT → ENERGIE → KLIMA → NATUR → LEBEN in Niederösterreich

## → KLIMA im Wandel

© iSTOCK.COM/FOTODIG/GEREZHNOV



**NATUR DES JAHRES 2018**

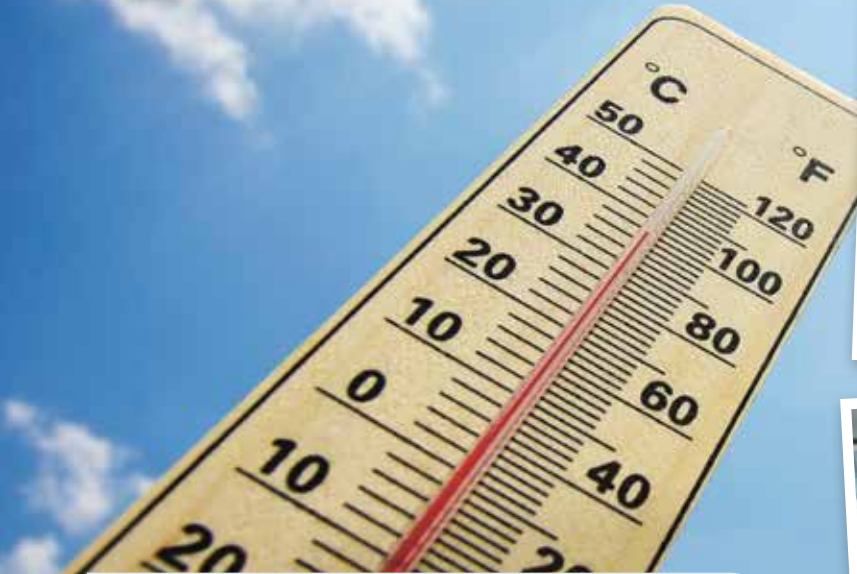
Unbekannte oder mit negativen Vorurteilen behaftete Arten vor den Vorhang!

**SALZ IST LEBENSNOTWENDIG**

Diese einst sehr kostbare Handelsware wird heute oft in ungesunden Mengen konsumiert.







10



18

→ KLIMA im Wandel

- 05 **Top & Aktuell** | Abfälle sind wertvolle Rohstoffe | Regionale Kulinarik und Handwerk
- 06 **Chancen durch den Klimawandel** | Um der globalen Erderwärmung zu begegnen, braucht es neben Klimaschutzmaßnahmen auch Klimawandelanpassungsstrategien auf globaler und regionaler Ebene.
- 10 **Essen macht Klima** | Durch die alltäglichen Entscheidungen beim Einkauf im Supermarkt und bei der Zubereitung von Mahlzeiten kann der Klimawandel beschleunigt oder gebremst werden.
- 12 **Lebensraum Alpen im Wandel** | Der Klimawandel schreitet in den Alpen schneller voran als im Durchschnitt der nördlichen Hemisphäre.
- 14 **Gärten in Bedrängnis** | Infolge des Klimawandels unterliegen die heimischen Kulturlandschaften und Gärten einer kontinuierlichen Veränderung.
- 16 **Die Zukunft der NÖ Wasserwirtschaft** | Eine aktualisierte Studie erfasst die tatsächlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft.
- 18 **Klimawandel im Klassenzimmer** | Innovative Methoden machen das Phänomen Klimawandel im Unterricht für SchülerInnen aktiv erlebbar und motivieren zur Entwicklung von Gegenstrategien.
- 20 **10 Jahre Österreichischer Klimaschutzpreis** | 2017 befanden sich wieder zwei Projekte aus Niederösterreich unter den Preisträgern.
- 22 **Termine**

→ ENERGIE & klima

- 23 **Kurz & Bündig**
- 24 **NÖ Frühjahrsputz-Aktion hat Tradition** | Unter dem Motto „Wir halten NÖ sauber“ wird auch heuer mit einem landesweiten Großaufgebot an Freiwilligen achtlos weggeworfenem Müll der Kampf angesagt.
- 26 **Ökomanagement NÖ zieht Bilanz** | Nicht nur Betriebe, sondern auch viele Gemeinden, Vereine und Non-Profit-Organisationen nahmen seit 2007 am erfolgreichen Programm für Umwelt- und Klimaschutz des Landes NÖ teil.
- 28 **e5-Vorreitergemeinden** | Niederösterreichs e5-Gemeinden haben hinsichtlich Klimawandelanpassung beispielgebende Vorhaben umgesetzt, die über die Landesgrenzen hinaus Beachtung finden.

IMPRESSUM: Herausgeber, Verleger & Medieninhaber: Land Niederösterreich, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel.: 02742/9005-14227, Fax: DW 10765, E-Mail: post.ru3@noel.gv.at Redaktion: DI Leonore Mader-Hirt, Mag.ª Silvia Osterkorn-Lederer/eNu. Titelfoto: © iStock.com/fotojog. Grafische Konzeption & Layout: Peter Fleischhacker. Anzeigenvertretung: Mediacontacta Wien, Tel.: 01/5232901. Auflage: 31.000. 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.

© iStock.com/MARCOPIPHOTO/SARASINS, © iStock.com/SIDWIND NO



24



38



30



42

## → KLIMA & natur

- 29 Kurz & Bündig**
- 30 Schnegel, Fettspinne, Borstling und Co** | Mit der Ernennung von verschiedenen Organismen zu den Arten des Jahres will man Bewusstsein für bestimmte, oft auch unbekannte Arten oder Lebensräume schaffen.
- 32 Die Leistungen der Natur** | U & e hat den Experten Prof. Dr. Julian Rode vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung zur Vereinbarkeit von Wirtschaft & Natur befragt.
- 34 Die Jahre werden länger** | Der messbare Highspeed beim Temperaturanstieg infolge der Klimaveränderung bestimmt auch den Start und die Länge des Naturjahres.
- 35 Naturkalender als App fürs Smartphone** | Durch das Teilen von Naturfotos kann ein wertvoller Beitrag zur Natur- und Klimaforschung geleistet werden.
- 36 Termine**



38

## → NATUR & leben

- 37 Kurz & Bündig**
- 38 Eine Prise für den schmackhaften Genuss** | Kaum etwas wurde in den letzten Jahren in den Medien und auch auf medizinischen Kongressen so kontrovers diskutiert wie der optimale Salzkonsum.
- 42 Eine Seefahrt, die ist lustig .... !?** | Die boomende Kreuzfahrtbranche wird zunehmend zu einem Problem für Umwelt und Menschen in den bereisten Ländern.

### → STANDARDS

- 44 eNu Expertise** | Schützen und Anpassen. Angebote des Umwelt- und Gemeindegewisses zur Klimawandelanpassung. Vergessene Kochgeschichten.
- 50 Buchtipps**



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



**Es gibt kein  
schlechtes  
Wetter!**



© Rainer Bürger

# **RADLand**

## **NIEDERÖSTERREICH**

Die Initiative  
für RadfahrerInnen!

[www.radland.at](http://www.radland.at)



**RADLAND**

NIEDERÖSTERREICH



# KLIMA im Wandel

→ TOP & aktuell



## Abfälle sind wertvolle Rohstoffe

**Bewusstseinsbildung.** Auch im diesjährigen Frühling fanden in vielen NÖ Gemeinden die mittlerweile traditionellen „Frühjahrsputz“-Aktionen statt. An diesen rd. 600 Flurreinigungssinitiativen beteiligten sich jedes Jahr landesweit rd. 30.000 Freiwillige, um rd. 210t Abfall zu sammeln und damit einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz sowie zur Landschaftspflege zu leisten (s. S. 24). Parallel dazu wurde heuer erstmals von den NÖ Umweltverbänden in Kooperation mit dem Land NÖ die Kampagne „#Trennschüssel trennen Abfall richtig“ gestartet. Ziel dieser landesweiten Initiative ist, der Bevölkerung die problematischen Themenbereiche Abfall sammeln, trennen und wie-

derverwerten zu kommunizieren und Bewusstsein für diese komplexen Zusammenhänge zu schaffen. Im Rahmen von regionalen Auftaktveranstaltungen wurde, teils mit sehr prominenter und medialer Unterstützung, auf die Kampagne „#Trennschüssel trennen Abfall richtig“ aufmerksam gemacht. Interessierte BürgerInnen konnten sich an witzigen Fotowandaktionen beteiligen und sich über die Motive und Grundideen der Initiative informieren. Inhaltlich wird mit griffigen, sehr bunten und ansprechenden comicartigen Sujets auf die richtige Trennung und den Wert von Abfällen hingewiesen: Aus einer Aludose kann ein Fahrrad werden, aus einem Papiersackerl ein Buch, aus einer PET-Flasche ein Sportschuh etc. Es gilt die humorvoll formulierte, jedoch durchaus ernste gemeinte Aufforde-

rung, selbst ein „#Trennschüssel“ zu werden.

**Schilder und Transparente.** Als Transportmittel für die Botschaft dienen über 2.000 Schilder und rd. 60 Transparente, die landesweit in NÖ Gemeinden entlang von Straßen bzw. auf Brücken platziert sind. Aus dem Appell, richtig zu trennen, ergibt sich selbstredend der Aufruf gegen „Littering“, worunter man das achtlose Wegwerfen von Müll versteht. Hinsichtlich der zunehmenden Verknappung von Rohstoff- und Energieressourcen sieht auch LH-Stellvertreter Dr. Stephan Pernkopf den verantwortungsvollen Umgang mit Rohstoffen als Schlüsselaufgabe dieses Jahrhunderts. Darüber hinaus eröffnete diese Aktion den Niederösterreicherinnen und Niederösterreichern mit ein wenig Glück die Chance auf einen ganz speziellen Abend: Im Rahmen der regionalen Auftaktveranstaltungen konnte man an einem Gewinnspiel teilnehmen, bei dem Karten für die „#Trennschüssel-Show“ der großartigen Magier Thommy Ten & Amélie van Tass, am 6. Oktober 2018, in St. Pölten verlost wurden. ←

**INFO:** [www.trennschuessel.at](http://www.trennschuessel.at)



## Regionale Kulinarik und Handwerk

**Stärkung des ländlichen Raums.** Über 10 Jahre ist es mittlerweile her, dass die Initiative „Wir tragen Niederösterreich“ ins Leben gerufen wurde. Seitdem schafft sie immer wieder wertvolle Verbindungen zwischen Tracht, Bräuchen, Handwerk und Kulinarik. Dabei war von Beginn an das Ziel, der Bevölkerung identitätsstiftend zur Seite zu stehen. Besonders die Stärkung des ländlichen Raums u.a. durch die Förderung von regionalen Kulturvermittlungsangeboten und die Vertiefung des Vertrauens der Menschen in die regionale Landwirtschaft, Wirtschaft sowie Kultur ist den Verantwortlichen stets ein wichtiges Anliegen.

**Neue Schwerpunkte.** Mit den neuen Schwerpunktthemen „Regionale Kulinarik und Handwerk“ soll bei Veranstaltungen im Rahmen der Initiative „Wir tragen Niederösterreich“ in Zukunft vor allem der Herkunft ein bedeutsamer Platz eingeräumt werden. Bei Lebensmitteln, Produkten und Werkstücken aus der Region wird diese noch besser erkennbar und somit die herausragende Qualität von NÖ Produkten auf den ersten Blick sichtbar gemacht. Dies ist gleichzeitig auch eine wichtige Klimaschutzmaßnahme, weil der Kauf von regionalen Erzeugnissen dabei unterstützt, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. „Die Initiative ‚Wir tragen Nie-

derösterreich‘ steht für Regionalität, Traditionsbewusstsein und das Miteinander im Land. Sie leistet aber gleichzeitig einen wesentlichen Beitrag dazu, dass Heimat in all unseren Regionen erlebbar und erkennbar bleibt, weil sie die Besonderheiten unseres Landes in den Mittelpunkt stellt. Damit unterstreichen wir die Identifikation mit dem Land und die Verbundenheit mit unserer Heimat“, ist LH Mag.<sup>a</sup> Johanna Mikl-Leitner überzeugt. ←





# Chancen durch den Klimawandel

Die globale Erderwärmung ist eine zentrale Herausforderung der heutigen Zeit. Um diesem Problem zu begegnen, braucht es neben Klimaschutzmaßnahmen auch Klimawandelanpassungsstrategien auf globaler und regionaler Ebene.

Text: Raphaela Böswarth und Manfred Bürstmayr

„Es liegt in unserer Hand, die Chancen des Klimawandels zu nutzen und Herausforderungen aktiv zu begegnen, um unsere Zukunft positiv zu gestalten“, zeigt sich LH-Stv. Dr. Stephan Pernkopf zuversichtlich.



**U**rsachen für den Klimawandel. Die Erwärmung des globalen Klimas schreitet voran und ist weltweit deutlich messbar. In vielen Regionen sind die Auswirkungen des Klimawandels bereits spürbar. Hauptursachen hierfür sind – so der wissenschaftliche Konsens – Treibhaus-

Atmosphäre angereicherten Treibhausgasen, die sorgen für eine immer stärkere Rückstreuung der vom Erdboden ins Weltall reflektierten Infrarotstrahlung. Als Folge erhöht sich der Energiegehalt der Lufthülle und die globale Mitteltemperatur steigt.

**Alpenrepublik Österreich.** Durch seine Lage im Alpenraum ist Österreich vom Klimawandel besonders stark betroffen. Die gemessene Temperatur ist hierzulande seit 1880 um etwa





zwei Grad gestiegen und liegt damit beträchtlich über der weltweiten Temperaturerhöhung von rund einem Grad (S. 12 und S. 44). Einige Auswirkungen sind schon jetzt unübersehbar, wie der massive Rückgang der Gletscher, die Verschiebung und Verlängerung der Vegetationsperiode oder die Zunahme von Wetterextremen.

**Klimaschutz zuerst.** Vor dem Hintergrund der Bedrohung durch den Klimawandel lag das Hauptaugenmerk der letzten Jahrzehnte auf der Reduktion der treibhausrelevanten Emissionen. Da jedoch weder globale Klimaschutzabkommen noch regionale Initiativen oder technologische Lösungen eine wirkliche Trendwende herbeiführen konnten, richtet sich das Augenmerk der Weltgemeinschaft zunehmend auch auf Klimawandelanpassungsstrategien. Dem wurde 2015 im Weltklimavertrag von Paris Rechnung getragen: Neben den erforderlichen Klimaschutzaktivitäten wurde die Anpassung an den Klimawandel als zweite, gleichwertige Säule in der Klimapolitik festgeschrieben. Die EU hat bereits 2013 eine eigene „EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“ verabschiedet: Alle Mitgliedsstaaten haben den Auftrag, umfassende Anpassungsstrategien zu erstellen und die Forschungsaktivitäten in klimarelevanten

© ISTOCK.COM/MARCCOPHOTO, WEINFRANZ

**Es gilt, die Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel zu erhöhen.**

gasemissionen, wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Wasserdampf (H<sub>2</sub>O). Diese reichern sich in der Lufthülle der Erde an und werden durch natürliche Prozesse teilweise erst nach Hunderten von Jahren abgebaut. Deshalb würde auch bei einem sofortigen Stopp aller Treibhausgasemissionen die Temperatur weiter ansteigen. Die in der

Hitzetage Sommer	Waldviertel	Donauraum	Ostalpen	östl. Flachland
				
Mittelwert 1971 – 2000	3	8	3	10
Rekordjahr 2015	27	39	22	39
Jahr 2016	3	11	3	12
Jahr 2017	14	32	11	35

### Klimaschutz und Klimawandelanpassung sind gleichwertige Säulen einer nachhaltigen Klimapolitik.

Bereichen voranzutreiben.

**Bundesstrategie.** In Österreich wurde die erste umfassende Anpassungsstrategie 2012 vom Ministerrat und 2013 von der Landeshauptleutekonferenz verabschiedet. Auf über 400 Seiten liefert der zwischenzeitlich überarbeitete Aktionsplan 132 konkrete Handlungsempfehlungen zu 14 Aktivitätsfeldern. Die Umsetzung der österreichischen Klimawandelanpassungsstrategie in den Bundesländern ist unterschiedlich. In Niederösterreich wurde das Thema Klimawandelanpassung in das Klima- und Energieprogramm 2020 (KEP) integriert.

**Klimaveränderung in NÖ.** Während man unter „Wetter“ den momentanen Zustand der Atmosphäre versteht, fasst der Begriff „Klima“ das Wettergeschehen eines längeren Beobachtungszeitraums von üblicherweise 30 Jahren zusammen. Vergleicht man nun das aktuelle Klima mit der Vergangenheit, zeigt sich eine deutliche Erwärmung: So reiht sich beispielsweise das Jahr 2017 als achtwärmstes Jahr seit Beginn der österreichischen Messreihe ein. Blickt man auf die Temperaturaufzeichnungen der letzten 250 Jahre, so ist bemerkenswert, dass sieben der acht wärmsten Jahre in diesem noch sehr jungen Jahrhundert liegen. Den

Spitzenwert bildet das Jahr 2014 mit +1,7°C gegenüber dem vieljährigen Mittel, dicht gefolgt vom Jahr 2015. Im Jahr 2017 war die Anzahl der Hitzetage – das sind jene Tage mit Temperaturen über 30°C – besonders zahlreich: So wurden im östlichen Flachland Niederösterreichs 35 Hitzetage gemessen. Der langjährige Durchschnitt (1971–2000) liegt bei zehn Tagen. Bei den ganzjährlichen Regenmengen zeigen sich bisher laut Auskunft der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) keine gravierenden Änderungen für Niederösterreich. Wie stark einzelne Niederschlagsereignisse ausfallen und wann sie auftreten, verändert sich jedoch sehr wohl. Auf längere Trockenperioden folgen häufiger heftige Regenereignisse, die von den Böden nicht so gut aufgenommen werden und somit verstärkt zu Schäden führen können.

**Klimaszenarien.** Um die zukünftigen Entwicklungen von Temperatur und Niederschlag besser abschätzen zu können, berechnete ein Konsortium aus österreichischen Forschungsunternehmen im Rahmen des Projekts „ÖKS15“ Klimaszenarien bis zum Jahr 2100. Dafür wurden zwei unterschiedliche Annahmen getroffen: Einmal ging man davon aus,

dass Treibhausgase weiterhin ungebremst ausgestoßen werden. Das zweite Mal rechnete man mit der Umsetzung global wirksamer Klimaschutzmaßnahmen, die bis 2080 eine Emissionsminderung von rd. 50% gegenüber dem heutigen Niveau bewirken.

**Klimaschutz rechnet sich.** Ohne Klimaschutzmaßnahmen wird sich die Durchschnittstemperatur bis Ende des Jahrhunderts in Niederösterreich gegenüber dem Zeitraum 1971–2000 um fast 4°C erhöhen. Gelingt es jedoch, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, kann die Erwärmung auf etwa 2°C begrenzt werden. Damit lassen sich die negativen Folgen des Klimawandels deutlich reduzieren. Die Prognosen zur Entwicklung der jährlichen Niederschlagsmengen sind wesentlich unsicherer. Jedoch ist auch hier langfristig mit einer Zunahme zu rechnen, wobei die Modelle stärkere Zunahmen in den Wintermonaten zeigen.

**Gegenstrategien entwickeln.** Bei allen Unsicherheiten, mit denen Zukunftsprognosen immer behaftet sind, ist eines doch sehr klar: Selbst bei einer signifikanten Emissionsreduktion wird es deutlich wärmer werden. Wie sehr diese Veränderungen das menschliche Leben und Wirt-

**Die Ergebnisse sprechen eine klare Sprache – Klimaschutz zahlt sich aus!**





## Die Renaissance der Sommerfrische könnte für einige NÖ Gemeinden eine Zukunftschance darstellen.

schaften sowie die Natur beeinflussen, ist aber nicht nur vom Ausmaß der Erwärmung, sondern auch von der Sensitivität der Strukturen abhängig. Genau hier setzt Anpassung an: Je besser die Gesellschaft an die künftigen Veränderungen angepasst ist, desto weniger verwundbar ist sie – vergleichbar mit einem guten körperlichen Immunsystem. So kann beispielsweise ein naturnahes Gewässer, welches durch geeignete Ufervegetation beschattet wird und tiefere Stellen aufweist, auch bei Niedrigwasser deutlich besser mit Hitzeperioden umgehen als komplett regulierte Bäche ohne Bepflanzung. Solche sogenannten Klimawandelanpassungs-Maßnahmen finden sich in fast allen Bereichen, vom Bauen und Wohnen über Landwirtschaft, Energiewirtschaft und Tourismus bis hin zum Gesundheitswesen.

**Tourismus im Wandel.** Im Bereich der Anpassung gibt es keine Universallösungen. Hingegen bedarf es individueller, auf regionale Gegebenheiten abgestimmter Maßnahmen, wie sich am Beispiel Tourismus gut veranschaulichen lässt. Die für Niederösterreich regionalisierten Klimaprognosen der ZAMG weisen für das Waldviertel und den alpinen Raum im Mostviertel einen deutlich moderateren Anstieg der Hitzeta-

ge aus als für das östliche Flachland. Ob künftig hitzegeplagte StädterInnen ihren Urlaub immer noch in meist noch heißen südlichen Gefilden verbringen wollen, bleibt abzuwarten. Vielleicht erscheinen angesichts von 30 Hitzetagen und mehr die kühlen Regionen im Most- und Waldviertel als lohnenderes Urlaubsziel. Die Renaissance der Sommerfrische könnte für einige NÖ Gemeinden eine echte Zukunftschance darstellen.

**Landwirtschaft hat Anpassungsbedarf erkannt.** Die Landwirtschaft ist vom Klimawandel in besonderem Maße betroffen und hat den Anpassungsbedarf schon deutlich erkannt. So wird bereits intensiv an Pflanzenarten geforscht, die besser mit Hitze und Trockenheit umgehen können. Denn aufgrund der signifikant höheren Temperaturen in den Sommermonaten steigt die Verdunstung stark an. Die Vegetation nimmt bei Hitzebelastung mehr Wasser auf, wodurch trotz annähernd gleichbleibender bzw. sogar leicht steigender Niederschlagsmengen mit einem Trockenheitsstress der Pflanzen zu rechnen ist. Auch hier gibt es entsprechend der klimatischen Gegebenheiten große regionale Unterschiede.

**Ganzheitliche Ansätze erforderlich.** Niemand kennt die Bedürfnisse und Verhältnisse besser als die vor Ort lebenden Menschen. Klimawandelanpassung intelligent zu planen, ist eine lohnende Aufgabe für alle. Gut durchdachte Anpassungsmaßnahmen haben häufig zusätzliche positive Auswirkungen auf andere Bereiche wie Biodiversität und Landschaftsbild. Gleichzeitig können durch ganzheitliche Ansätze kurzsichtige Fehlanpassungen verhindert werden: So schützt zum Beispiel eine hochwertige Gebäudedämmung vor Überhitzung im Sommer, gleichzeitig werden aber auch Heizkosten im Winter eingespart. Hingegen benötigt der Einsatz von Klimaanlage viel Energie und der Klimawandel wird dadurch noch weiter angeheizt. ←

.....  
**Dipl. Ing. Raphaela Böswarth**, Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Umwelt- und Energiewirtschaft und  
**Mag. Manfred Bürstmayr, MSc**, Energie- und Umweltagentur NÖ, Bereich Energie & Klima

[www.enu.at](http://www.enu.at)  
[www.umweltgemeinde.at/klimawandel-anpassung/regionale-factsheets](http://www.umweltgemeinde.at/klimawandel-anpassung/regionale-factsheets)  
[www.noegv.at/noe/klima/factsheet\\_klimaszenarien-niederoesterreich.pdf](http://www.noegv.at/noe/klima/factsheet_klimaszenarien-niederoesterreich.pdf)  
[www.klimawandelanpassung.at](http://www.klimawandelanpassung.at)

**Die Auswirkungen des Klimawandels sind regional sehr unterschiedlich.**



# Essen macht Klima

**Die Klimakrise hat Auswirkungen auf unsere Ernährung und umgekehrt. Durch die alltäglichen Entscheidungen beim Einkauf im Supermarkt und bei der Zubereitung von Mahlzeiten kann der Klimawandel beschleunigt oder gebremst werden.** Text: Hannes Höller

**E**rnährung und Klima. Er ist gut aufgelegt, streut immer wieder einen Witz ein, liefert Zahlen und zeigt Zusammenhänge auf – schonungslos, so dass einem beim Zuhören hin und wieder das Lachen im Hals stecken bleibt. Mag. Christian Salmhofer, Regionalstellenleiter vom Klimabündnis Kärnten, hält seit Jahren Vorträge in Gemeinden und Schulen zum Thema „Klimaschutz und Ernährung“. Mit Geschichten, wie der von der Gastfreundschaft in der chinesischen Provinz Shaoxing, bringt er die Leute gleichzeitig zum Schmunzeln und Nachdenken. „Jeder Fremde habe Herberge und Speise zu bekommen. Doch man ließ ihn nicht gleich gehen. Vorher musste

nur 20% verursacht die Pflanzenproduktion. Die täglichen Mahlzeiten haben

somit nicht nur einen wesentlichen Einfluss auf die menschliche Gesundheit, sondern auch indirekt und langfristig auf das globale Weltklima. Ein Drittel der Umwelt- und Klimabelastungen entsteht durch die menschliche Ernährung.

**Genussmittel im Brennpunkt.** Die Klimakrise könnten die ÖsterreicherInnen bereits bei der wichtigsten Mahlzeit des Tages zu spüren bekommen – dem Frühstück. Der Klimawandel setzt dem koffeinhaltigen Muntermacher ordentlich zu. Kaffeebäuerinnen und Kaffeebauern in Lateinamerika kämpfen bereits

jetzt mit Dürren und Hitzewellen. Der deutsche Agrarökonom Dr. Christian Bunn erforschte im Auftrag des CIAT (International Center for Tropical Agriculture) die Auswirkungen des Klimawandels auf Kaffeeepflanzen. Expertinnen und Experten vermuten, dass bis zum Jahr 2080 die besten Anbaugelände für die Edelsorte Arabica stark geschrumpft oder sogar gänzlich verschwunden sind. Die Kaf-

## Unser Essverhalten beeinflusst die Lebenssituation von Menschen in fernen Ländern.

feepreise wird das voraussichtlich in ungekannte Höhen treiben. Auch bei anderen Genussmitteln wie Bananen, Orangen und Haselnüssen kommt es immer häufiger aufgrund von Dürre, Starkregen und der damit einhergehenden Zunahme von Schädlingen zu Ernteaussfällen in den Herkunftsländern.

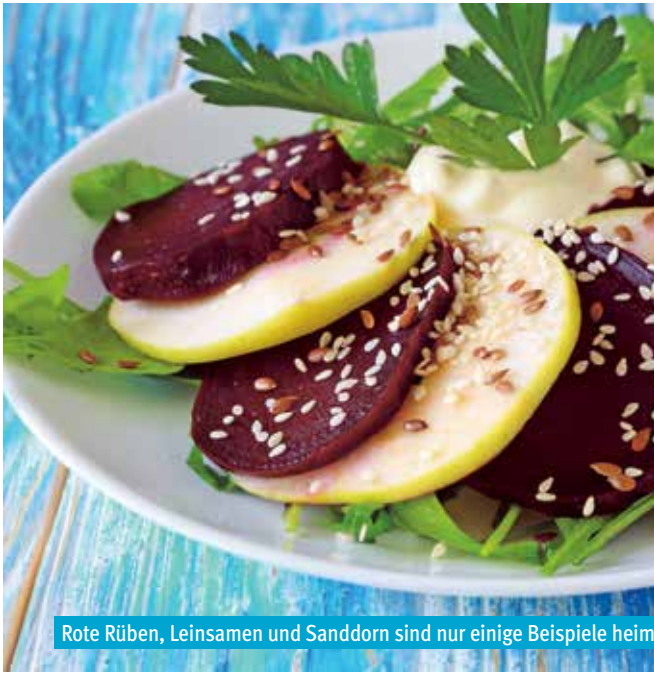
**Luxus oder Existenzbedrohung.** Zum Glück würde ein Rückgang oder gänzlicher Verlust dieser Genussmittel die Ernährungssicherheit in unseren Breiten nicht gefährden. Hingegen geht es für die Menschen in den Anbaugeländen bei Ernteaussfällen oft ums Überleben. Umso wichtiger ist es, die betroffenen Länder nachhaltig bei der Entwicklung und Umsetzung von Klimawandelanpassungsstrategien zu unterstützen. Auch Unternehmen sollten prüfen, ob ihre Rohstoffe klimaschonend und nachhaltig produziert wurden. Last not least muss die Lebensmittelverschwendung in den reichen Ländern endlich beendet werden.

**Neuer Ernährungstrend ...** Der Zusammenhang zwischen unserem Essen und dem Klimawandel wird auch am neuen Ernährungstrend

## Ein Drittel der Umwelt- und Klimabelastungen entsteht durch die menschliche Ernährung.

er sich erst auf dem Gelände des Gastgebers diskret verziehen: zum Düngen...“, liest Salmhofer vor. Von dieser Geschichte eines jahrtausendealten lokalen Nährstoffkreislaufes in Asien leitet er über zur Gegenwart: „Heute sind diese Kreisläufe globalisiert.“ Mit über 80% belastet die Fleischproduktion und die ihr vorgelagerte Futtermittelherstellung das Weltklima,





Rote Rüben, Leinsamen und Sanddorn sind nur einige Beispiele heimischer Nährstoffwunder.

trend Superfood deutlich: je ungewöhnlicher und fremdartiger, desto beliebter. Acai, Chia oder Goji haben mittlerweile in vielen heimischen Küchen Einzug gehalten. Beworben werden diese mit ihren wertvollen Inhaltsstoffen, insbesondere dem hohen Gehalt an Antioxidantien.

**...gefährdet Lebensgrundlagen.** Beim Kauf von Superfood sollte man jedoch die Lebensbedingungen der Menschen in den Anbauländern nicht außer Acht lassen. So schrumpft der Wald in der Michoacán-Provinz im westlichen Mexiko jährlich um 1.000 Fußballfelder, um Platz für den Avocado-Anbau zu schaffen, und Schulkinder leiden unter den hochgiftigen Pflanzenschutzmitteln, die bis hart an die Ortsgrenze gesprüht werden. In Bolivien haben die Bäuerinnen und Bauern ihre Hochlandböden für den Quinoa-Anbau ausgelaugt und stehen vor toten Äckern. Den wenigsten Menschen ist bewusst, dass die hierzulande viel geprie-

gebenen aus fernen Ländern bis in die heimischen Supermarktregale erforderlich machen. Die Auswahl ist zudem riesig: von traditionellen Gemüsearten, wie Kohl, Karotten und Kürbis, über heimische Früchte und Beeren, wie Holunder-, Brombeeren, Hagebutte oder Sanddorn, bis zu Kräutern, wie Petersilie, Oregano und Kresse. Leinsamen beispielsweise übertreffen mit ihrem hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren sogar die diesbezüglich hochgepriesenen Chiasamen. Wer einen Bocksdorn-Strauch im eigenen Garten pflanzt, kann sogar Goji-Beeren – hierzulande als Wolfbeeren bekannt – selber ernten.

**Biolandbau als Klimaschutzmaßnahme.** Weltmeister im Klimaschutz sind Biobäuerinnen und Biobauern, denn sie setzen auf die Kreislaufwirtschaft. Der Verzicht auf Futtermittel aus Übersee und Stickstoff-Düngemittel senkt den Energiebedarf um zwei Drittel. Dazu kommt, dass der Biolandbau den Humusaufbau und somit gesunde Böden forciert. 5.280 bzw. 20 % aller landwirtschaftlichen Betriebe in NÖ wirtschaften biologisch. Diesen steigenden Trend unterstützt das Land NÖ und investiert rd. € 400.000,- in die Umstellungs- und Förderberatung. Mit der neuen Initiative für mehr heimische Lebensmittel auf unseren Tellern wollen das Land NÖ und die

Landwirtschaftskammer NÖ diesen Klimakurs fortsetzen. Neben der Landhausküche beteiligen sich rd. 100 NÖ Großküchen an dem Projekt, indem man bei der Beschaffung vom Billigstbieter auf das Bestbie-

## 20 % der bäuerlichen Betriebe wirtschaften in NÖ biologisch – Tendenz steigend.

terprinzip umsteigt und künftig die hohen österreichischen Qualitätsstandards aus schreibt. Der österreichische Biomarkt ist weltweit führend. Durch ein steigendes Interesse an Bioprodukten bzw. Lebensmitteln aus der Region können auch KonsumentInnen ihre Verantwortung für den Klimaschutz wahrnehmen. ←

**Mag. Hannes Höller, MA,** Klimabündnis Österreich, Medien- & Öffentlichkeitsarbeit

[www.klimabuendnis.at](http://www.klimabuendnis.at)

## Auch die heimische Natur kann mit regionalen Nährstoffwundern aufwarten.

senen Nährstoffwunder in den Herkunftsländern allzu oft zu kaputten Böden, Wassermangel, Kriminalität und Krankheiten führen.

**Superfood aus der Region.** Dabei wachsen auch in heimischen Gärten, Wäldern und auf Feldern Nährstoffwunder, die keine weiten Transportwege von den Anbau-

## Klima.Bewusst.Einkaufen - Vortrag

Klimaschutz und Ernährung – Essen wir unser Klima auf? In diesem Vortrag für Gemeinden, Schulen und Betriebe erfährt man, wie sich ein besseres Klima auf den Tisch bringen lässt. ←

**BUCHUNG:** Klimabündnis NÖ, Tel.: 02742/26967, [niederoesterreich@klimabuendnis.at](mailto:niederoesterreich@klimabuendnis.at)



# Lebensraum Alpen im Wandel

**Der Klimawandel schreitet in den Alpen schneller voran als im Durchschnitt der nördlichen Hemisphäre. Das gefährdet die Umwelt und beeinträchtigt eine Unzahl menschlicher Aktivitäten, gibt aber auch Ansporn, nachhaltige Lösungen für eine gute Zukunft zu entwickeln.** Text: Nathalie Morelle

**Überdurchschnittlicher Temperaturanstieg.** Die Alpen sind Lebensraum für rd. 14 Mio. Menschen, 30.000 Tier- und 13.000 Pflanzenarten. Seit dem späten 19. Jahrhundert sind hier die Temperaturen um fast 2 °C gestiegen. Das ist rund doppelt so viel wie im Durchschnitt der nördlichen Hemisphäre. Heute gibt es nur noch 50 % der Gletscherfläche von 1850, bei 2 °C zusätzlicher Erwärmung wären es nur noch 20 %.

**Europas größter Süßwasserlieferant.** Durch den Klimawandel verändern sich die Niederschläge. Im Winter fällt weniger Schnee, aber mehr Regen und weniger Süßwasser wird gespeichert. Im Sommer kommt es hingegen vermehrt zu Trockenperioden. Die Entnahme von Wasser für Landwirtschaft, Haushalte, Wasserkraft und Tourismus, inklusive künstlicher Beschneigung, muss daher sorgfältig geregelt werden, um die Funktionsfähigkeit der Gewässerökosysteme zu erhalten und Nutzungskonflikte zu vermeiden.

**Schaffung ökologischer Netzwerke.** Viele alpine Pflanzen und Tiere sind auf kalte Ge-

biete spezialisiert. Wenn das Klima wärmer wird, sind sie gezwungen, in höhere Lagen auszuweichen, ihr Lebensraum wird dadurch wesentlich verkleinert. Um gesunde Populationen zu erhalten, sind ökologische Netzwerke zu schaffen, die den Tieren und Pflanzen die Wanderung und Migration ermöglichen.

**Gesunder Wald als Schlüsselfaktor.** Der Bergwald ist verstärkt durch Trockenperioden und Extremereignisse gefährdet. Andererseits wächst der Waldbestand in den Alpen durch die Aufgabe von Wirtschaftsflächen und den Temperaturanstieg. Ein nachhaltiges Waldmanagement ermöglicht die Speicherung von CO<sub>2</sub>, die Lieferung von Holz als Baumaterial und erneuerbare Energiequelle sowie einen natürlichen, vergleichsweise kostengünstigen Schutz gegen Naturkatastrophen.

**Risikokultur entwickeln.** Naturgefahren hat es in den Alpen schon immer gegeben. Extreme Wetterereignisse treten nun jedoch häufiger auf und Risiken werden schwerer vorhergesagt. Durch den Rückgang von Permafrost

**Die erhöhte Unvorhersagbarkeit von Wetterlage und Naturgefahren trifft viele Sektoren.**

steigt die Gefahr von Eis- und Felsstürzen sowie von Schäden an der Infrastruktur im Gebirge. Deshalb ist es notwendig, in Zusammenarbeit mit allen InteressensvertreterInnen und EinwohnerInnen, potenzielle Naturgefahren in der Raumplanung noch stärker zu berücksichtigen,

**Chancen für die Berglandwirtschaft.** Der Klimawandel macht sich in der Berglandwirtschaft schon heute durch die schwierigere Vorhersagbarkeit des Wetters bemerkbar. Eine extensive Landwirtschaft in den Alpen mit einem sparsamen Einsatz von natürlichen Düngern kann aber – durch lokale und regionale emissionsarme Wertschöpfungsketten und die Produktion von Biomasse als erneuerbare Energiequelle – einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

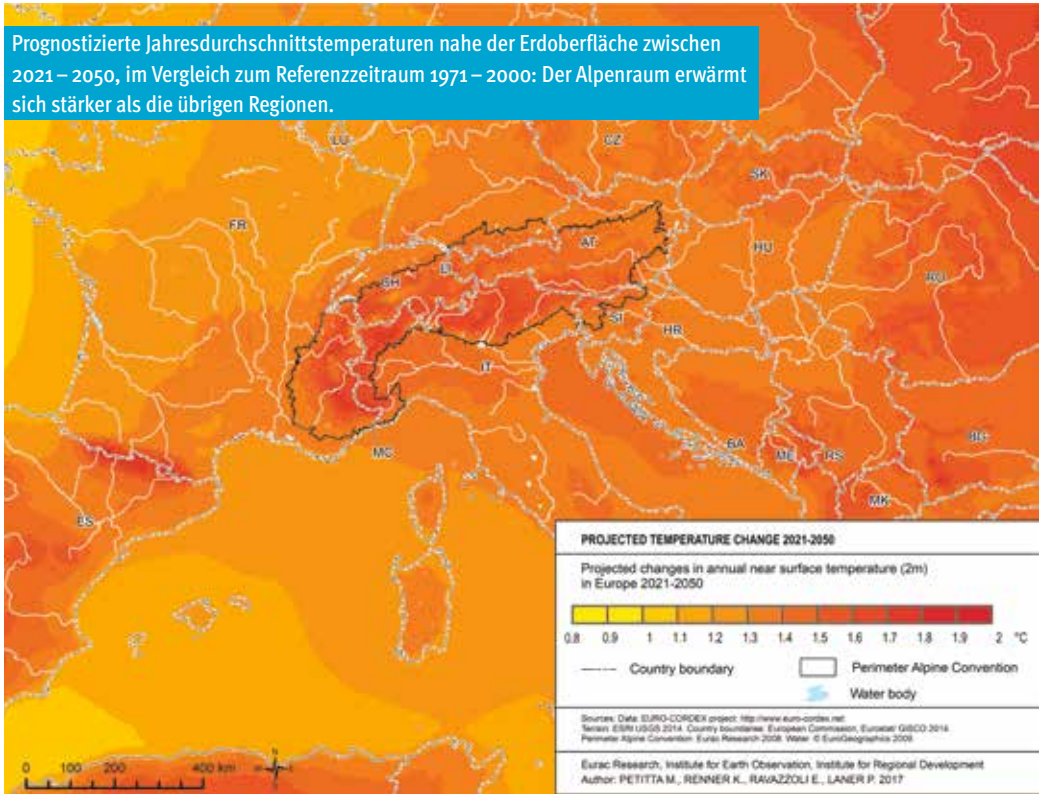
**Mehr Nachhaltigkeit im Tourismus.** Der Tourismus in den Alpen hängt stark von Naturattraktionen, wie Landschaft, Schnee und Wildwasser, ab. Diese können jedoch durch den teils selbst verursachten Klimawandel gefährdet werden. Schlagwörter für einen nachhaltigen und gegenüber dem Klimawandel widerstandsfähigen Alpentouris-

**Die Alpen sind Lebensraum für rd. 14 Mio. Menschen, 30.000 Tier- und 13.000 Pflanzenarten.**





Prognostizierte Jahresdurchschnittstemperaturen nahe der Erdoberfläche zwischen 2021–2050, im Vergleich zum Referenzzeitraum 1971–2000: Der Alpenraum erwärmt sich stärker als die übrigen Regionen.



mus sind Diversifizierung von Angebot und Saison, sanfte Mobilität, Fokussierung auf das Natur- und Kulturerbe sowie Gesundheitsaktivitäten.

**Standortwahl für Energieprojekte.** In den Alpen wird traditionell viel Wasserkraft produziert. Die Region profitiert ebenfalls von der starken Sonneneinstrahlung und ihre Wälder liefern Biomasse. Allerdings sind Boden, Wasser und Natur knappe und sensible Ressourcen, auf welche die Energieerzeugung negative Auswirkungen haben kann. Daher sollten nur sehr ausgewogene Energieprojekte an sorgfältig gewählten Standorten umgesetzt werden.

**Sorgenkind Verkehr.** Die größte Einzelquelle von Treibhausgasemissionen in Europa ist der Verkehr. Der Gütertransit über die Alpen führt zu hohen Umweltbelastungen entlang der Hauptverkehrsachsen. Tatsächlich hat aber der inneralpine Verkehr den größten Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen. Es ist daher unbedingt erforderlich, den Güter- und Personenverkehr verstärkt von der Straße auf die Schiene zu verlagern. Unnötiger Verkehr kann auch durch den Kauf von regionalen Produkten,

eine intelligente Raumplanung und Schaffung von Telearbeitsplätzen vermieden werden.

**Energieeffizient bauen.** Die Alpen haben eine bewährte und lebendige Tradition, Architektur wirkungsvoll in die umliegende Landschaft einzubinden, indem vor Ort vorhandene, natürliche Baustoffe wie Holz und Lehm sowie erneuerbare, CO<sub>2</sub>-neutrale Energiequellen bestmöglich genutzt werden. Dabei ist der gesamte Lebenszyklus der Gebäude und Baustoffe zu berücksichtigen und der Sanierung von bestehenden Gebäuden Priorität einzuräumen.

**Grünes Wirtschaften.** Über die Jahrhunderte haben die im Alpenraum lebenden Menschen gelernt, unter schwierigen Bedingungen zu leben. Durch einen sorgsam Umgang mit den in den Alpen reichlich vorhandenen natürlichen Ressourcen, können diese dabei unterstützen, ein nachhaltiges Gleichgewicht zu finden. Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung haben auch einen großen Nutzen für die menschliche Gesundheit, Umwelt und

## Ausgewogene Energieprojekte sind nur an sorgfältig ausgewählten Standorten zu realisieren.

Wirtschaft. Sie sind eine kluge Investition zur Verbesserung der Lebensqualität zukünftiger Generationen. ←

Dr. Nathalie Morelle, Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention

[www.alpconv.org](http://www.alpconv.org)  
<http://webgis.alpconv.org>

## Klimaschutz und Klimawandelanpassung im Rahmen der Alpenkonvention

Die acht Alpenländer Deutschland, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Monaco, Österreich, Schweiz, Slowenien und die Europäische Union unterzeichneten 1991 die Alpenkonvention, um die grenzüberschreitende nachhaltige Entwicklung und den Schutz der Alpen gemeinsam anzustreben. 2006 verabschiedeten sie eine Deklaration zum Klimawandel und 2009 einen Klimaaaktionsplan. Die Bündelung der vielfältigen Maßnahmen der Vertragsparteien, Beobachterorganisation und anderer Partner wird seit 2017 durch den Alpen Klimabeirat gewährleistet. ←

Die Alpen könnten zur Modellregion für eine emissionsarme, ressourcenschonende Wirtschaft werden.



# Gärten in Bedrängnis

Infolge des Klimawandels unterliegen die heimischen Kulturlandschaften und Gärten einer kontinuierlichen Veränderung. Die Herausforderung besteht daher darin, Grünräume so anzulegen und zu pflegen, dass sie den geänderten klimatischen Bedingungen möglichst gut standhalten. Text: Werner Sellinger

**Vom Reagieren zum Agieren.** Nach gegenwärtigem Informationsstand ist damit zu rechnen, dass in Österreich der Temperaturanstieg um bis zu 1,5°C höher ausfallen wird, als dies im globalen Mittel zukünftig zu erwarten ist. Der Klimawandel ist somit voll im Gange, trotz aller Bemühungen ihn zu bremsen. Ob dies gelingen wird, ist u. a. davon abhängig, wie erfolgreich die Rückkoppelungsprozesse der nunmehr zu setzenden Maßnahmen sein werden. Um auch der nächsten Generation intakte und lebenswerte Gärten bzw. Grünräume übergeben zu können, müssen sich GärtnerInnen auf Klimaveränderungen vorbereiten und nachhaltig agieren. Die Möglichkeiten zum Gegensteuern, wie kluge Arten- und Sortenwahl, Verbesserung der Humusschicht, sparsamer Umgang mit der Ressource Wasser sowie richtige Düngung, sind vielfältig und machen Pflanzen widerstandsfähiger gegenüber dem Klimastress.

**Multifunktionale Gärten.** Nutz-, Erholungs-, Wohlfahrts- und Schutzfunktion

**Vielfältige Gegensteuerungsmaßnahmen reduzieren den Klimastress der Pflanzen.**

müssen auf nachhaltigen Grünflächen und in zukunftsfähigen Gärten möglichst gleichwertig zur Entfaltung kommen. Damit diese Grünräume den Folgen des Klimawandels möglichst gut standhalten, empfiehlt sich die Orientierung an natürlichen, strukturreichen und gestaffelten Pflanzengesellschaften. Durch einen Blick in die südlichen Regionen Europas können Methoden für heißere und trockenere Gebiete studiert und davon Chancen für die Zukunft der heimischen Gärten abgeleitet werden.

**Bodenschutz.** Bei immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen sind Böden mit guter Wasseraufnahme- und -speicherfähigkeit im Vorteil. Dürre, Hitze und Wind lassen hingegen das im Boden enthaltene Wasser, insbesondere auf Flächen ohne Bewuchs, verdunsten. Schwundrisse, welche die Bodenkrume aufreißen, sind die Folge. Zur Verbesserung der örtlichen Standortbedingungen sollten vegetationsfreie Flächen in der Landwirtschaft und im Nutzgarten, beispielsweise durch Ansaat von Gründüngungspflanzen wie Raps, Lupinien und Leguminosen, vermieden werden. Weiters wird die

Bodenvitalität durch die Fruchtfolgen von sich fördernden Gemüsearten, eine ausreichende Nährstoffversorgung durch organische Dünger, wie Stallmist und Kompost, sowie Mulchen mit Rasenschnitt, Häcksel

**Gärten sind ein integraler Bestandteil „grüner“ Infrastruktur.**

gut, Ernterückständen und zerkleinertem Laub erhöht. Eine schonende Bodenbearbeitung hat ebenfalls eine positive Auswirkung auf Humusgehalt und Wasserspeicherkapazität. Die durch die Kombination all dieser Maßnahmen gesteigerte Bodenfruchtbarkeit vermindert die Auswirkungen einer allfälligen Bodenerosion durch Wind und Regen. Trockenperioden können durch eine erhöhte Wasserspeicherkapazität und Reduktion der Oberflächenverdunstung besser überbrückt werden.

**„Grüne“ Infrastruktur.** Bäume, Sträucher, Stauden, Rasen und Wiesen, Dach- und Fassadenbegrünungen sind mehr als horizontale und vertikale Grünflächen. Durch deren unterschiedlichste Kombinationen lassen sich u. a. die negativen Auswirkungen städtischer Hitzeinseln kompensieren.





Kiesmulch



Versickerung in angrenzende Mischpflanzung



Schattenplatz



versickerungsfähige Wegedecken

Gerade in einer Periode mit steigenden Temperaturen ist es daher umso wichtiger, die „grüne“ Infrastruktur in Städten und Gemeinden durch die Pflanzung von klimatoleranten Gehölzen zu erhöhen. Eine Förderung der Vielfalt zur Steigerung der Widerstandsfähigkeit kann durch den Anbau heimischer Wildpflanzen, mit Eignung für trocken-heiße Standorte, erreicht werden. Bei der Gartenplanung sollte man auch bewährte mediterrane Pflanzkonzepte nicht außer Acht lassen: Lauben und Wandelgänge können als Sonnenschutz sowie frei stehende Legesteinmauern zur Beschattung von Baumscheiben und gleichzeitig als Lebensraum für Kleinstlebewesen dienen.

**Wassersparende Begrünung.** Steigende Temperaturen bedingen eine Intensivierung der künstlichen Bewässerung von Pflanz- und Rasenflächen. Bäume und Gehölzpflanzungen, welche bislang ohne Bewässerung auskamen, machen zunehmend Anpassungsstrategien in der Pflege erforderlich oder werden mittel- bis langfristig ganz aus den heimischen Gärten verschwinden. Vorab gilt es jedoch, die Fragen nach Effektivität und Effizienz zu klären. Macht es beispielsweise Sinn, ein südseitiges Beet mit Hortensien zu bepflanzen, die frische bis feuchte Standorte bevorzugen, und dieses mit hohem Aufwand zu bewässern? Effizienter wäre es, die Hortensien in einen schattigeren Gartenbereich zu übersiedeln

und den ursprünglichen Standort mit attraktiven hitze- und trockenheitstoleranten Pflanzen neu zu gestalten. Beispielsweise sind Lavendel, Spornblume, Wolfsmilchgewächse, Römische Kamille, Schleierkraut und Schafgarbe trockenheitsresistente Blühpflanzen, welche auch Zier- und Obstgehölzen nicht zu viel Wasserkonkurrenz machen. Möchte man jedoch die Hortensien unbedingt an diesem Standort behalten, wäre zumindest die Anschaffung einer programmgesteuerten Tropfrohrbewässerung sinnvoll, da diese wesentlich sparsamer im Wasserverbrauch ist als ein Rasensprenger. Last not least sollte für die Bewässerung, wann immer möglich, gesammeltes Regenwasser verwendet werden. Ideal wäre die Errichtung einer eigenen Zisterne. Ältere Pflanzen benötigen in Hitzeperioden aufgrund ihres tiefer gehenden Wurzelsystems in der Regel weniger zusätzliche Bewässerungsgaben als Neupflanzungen. Es empfiehlt sich außerdem, seltener, dafür aber intensiver zu gießen, vorzugsweise am frühen Morgen.

**Natur ist Veränderung.** Seit Jahrhunderten passt sich die Landwirtschaft an die sich ändernden klimatischen Bedingungen an. Aus dieser adaptierenden Bewirtschaftung formten sich spezialisierte Techniken und Kulturräume, wie Weinterrassen, Kräutergärten etc. Auch im Gartenbau fordert der fortschreitende Klimawandel und Witterungsstress diese Anpassungsfähigkeit und Widerstandskraft ver-

mehrt ein. Um hochwertiges Grün auch künftig sicherzustellen, sind gezielte Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der lokalklimatischen Situation notwendig. Dabei sind neue Erkenntnisse, gepaart mit altem Wissen und handwerklichen Fähigkeiten, zur Gestaltung und Weiterentwicklung vitaler Lebensräume mehr denn je gefragt. Es gilt, die Zukunft als gemeinsame Verantwortung wahrzunehmen, sie aktiv zu gestalten und die Veränderungen als Chancen für die Gartenkultur bestmöglich zu nutzen. ☞

**Ing. Werner Sellinger**, Landschaftsarchitekt ÖGLA, ist Gründer der grünplan gmbh sowie Lehrbeauftragter am Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau, Universität für Bodenkultur Wien.

[www.naturimgarten.at](http://www.naturimgarten.at)  
[www.gruenplan.at](http://www.gruenplan.at)

## „GARTEN – Lust. Last. Leidenschaft“

**D**iese Sonderausstellung im Museum NÖ, ein Kooperationsprojekt mit der Aktion „Natur im Garten“, versammelt die NÖ Gartenvielfalt an einem Ort und lädt zu einer Reise durch tausende Jahre Kulturgeschichte – von der neolithischen Revolution bis zum urban gardening – ein.

**Termin/Ort:** noch bis 10. 2. 2019, Museum NÖ ☞

**INFO:** [www.museumnoe.at](http://www.museumnoe.at)

**Es gilt, die Veränderungen als Chancen für die Gartenkultur bestmöglich zu nutzen.**



Mulchsaat

# Die Zukunft der NÖ Wasserwirtschaft

Um der Frage nachzugehen, inwieweit sich der Klimawandel bereits auf die österreichische Wasserwirtschaft auswirkt und welche zukünftigen Veränderungen zu erwarten sind, haben das BM für Nachhaltigkeit und Tourismus und die Bundesländer eine bereits im Jahr 2011 beauftragte umfassende Studie aktualisiert bzw. auf den neuesten wissenschaftlichen Kenntnisstand gebracht. Text: Martin Angelmaier

**K**limawandel und Wasserwirtschaft. Lange Hitze- und Trockenperioden wie im Sommer 2017 oder außergewöhnliche Starkregenereignisse haben in Niederösterreich in den letzten Jahren hohe Schäden an Gebäuden, Infrastruktur und in der Landwirtschaft verursacht. Oft entstand der Eindruck, als würden Wetterextreme vermehrt auftreten. Häufig wird der Klimawandel als Ursache für diese Phänomene genannt. Eine vom Lebensministerium – mittlerweile BM für Nachhaltigkeit und Tourismus – und den Bundesländern in Auftrag gegebene und inzwischen aktualisierte Studie versuchte, die tatsächlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die österreichische Wasserwirtschaft zu erfassen. Die Ergebnisse sind sowohl im gesamten Umfang als auch als Kurzfassung auf der Website des BM für Nachhaltigkeit und Tourismus öffentlich zugänglich. Die für Nie-

derösterreich wichtigsten Resultate betreffen die zukünftigen Hochwasserverhältnisse und die Verfügbarkeit von Wasser.

**Großräumige Hochwässer.** Im Bereich von großräumigen Hochwässern zeichnen sich für Niederösterreich keine Auswirkungen ab, die ein Umdenken in der schon bisher verfolgten Schutzstrategie des Landes erforderlich machen würden. Die natürliche Schwankungsbreite der Hochwässer bleibt auch zukünftig wesentlich größer als eine allfällige klimabedingte Zunahme von Hochwasserabflüssen. Bei der Dimensionierung von Schutzanlagen werden Klimazuschläge auch zukünftig nicht erforderlich sein. Das Land NÖ kann daher sein Ausbauprogramm für den Hochwasserschutz in den kommen-

den Jahren unverändert fortsetzen. Damit ist es in den vergangenen 15 Jahren bereits gelungen, rd. 300 Gemeinden sicherer zu machen. Bis zum Jahr 2023 sollen weitere 120 Hochwasserschutzprojekte folgen, die nun auch verstärkt auf die Sicherung des ländlichen Raumes ausgerichtet sind.

**Gefahrenhinweiskarte Hangwässer.** Ein etwas anderes Bild ergibt sich bei kleinräumigen Hochwässern, die auf kurze, intensive Niederschläge zurückzuführen sind. Dabei können innerhalb sehr kurzer Zeit große Wassermengen aus Hanglagen oberflächlich abfließen und weit ab von Gewässern zu Überflutungen führen. Durch den wissenschaftlich gut abgesicherten Anstieg der Lufttemperatur ist auch eine Zunahme von kleinräumigen Starkregenereignissen plausibel. Auch wenn dies in der Statistik der Niederschlagsmessstellen derzeit noch nicht erkennbar ist, empfiehlt die Stu-

Die Gefahrenhinweiskarte Hangwässer ist auf der Website des Landes NÖ öffentlich zugänglich.

Die für NÖ wesentlichen Resultate betreffen die zukünftigen Hochwasserverhältnisse und die Wasserverfügbarkeit.





Wasserführender Weg mit Begleitgraben

## Die steigende Verdunstung hat negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung.

die, dem Thema Hangwasser eine verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen. In Niederösterreich wird bereits seit einigen Jahren an der Hangwasserproblematik gearbeitet. Besonders bewährt hat sich die Gefahrenhinweiskarte Hangwasser, mit der mögliche Gefährdungen für bestehende Siedlungsgebiete abgeschätzt und kritische Bereiche für neue Baulandwidmungen erkannt werden können. Die Gefahrenhinweiskarte Hangwasser ist auf der Website des Landes NÖ öffentlich zugänglich.

**Beratungsangebot für Gemeinden.** Um Gefährdungen zu reduzieren, ist meistens ein Mix aus Maßnahmen in den Sektoren Landwirtschaft, Raumplanung sowie Straßen-, Kanal- und Wasserbau erforderlich. Das Land NÖ und die NÖ Landwirtschaftskammer haben daher ein Beratungsangebot für Gemeinden entwickelt, um gemeinsam maßgeschneiderte Lösungen erarbeiten zu können.

**Auswirkungen auf das Wasserdargebot.** Für Niederösterreich zeichnen sich bei den Jahresniederschlagssummen keine wesentlichen Änderungen ab. Allerdings könnte es zu Verschiebungen zwischen den Jahreszeiten kommen. Ein Umstand der im Norden Österreichs auf eine Zunahme der Winter- und Frühjahrsniederschläge hindeutet. Aufgrund der steigenden Temperaturen ist von einer maßgeblichen Erhöhung der Verdunstung

auf die Neubildung von Grundwasser haben kann. Die Studie rechnet daher mit einer Abnahme der Grundwasserneubildung, vor allem in den östlichen Landesteilen. Wie stark und rasch sich dies auf die Entwicklung der Grundwasserstände auswirken wird, hängt entscheidend von der zukünftigen Nutzung der Grundwasservorräte, insbesondere für Bewässerungszwecke ab.

**Wasserversorgung.** Die Wasserversorgung von Haushalten, Gewerbe und Industrie ist in Niederösterreich durch eine ausgewogen strukturierte Wasserinfrastruktur derzeit und auch zukünftig gut abgesichert. Vor allem die überregionalen Transportleitungen der großen Wasserversorger, wie der EVN Wasser oder des Triestingtaler Wasserleitungsverbandes, sind für Krisenzeiten von ganz wesentlicher Bedeutung. Um auch für längere Trockenperioden gerüstet zu sein, erfolgten schon in den vergangenen Jahren mit betroffenen Gemeinden intensive Beratungsgespräche, mit dem Ziel, die Versorgungssicherheit durch Erschließen neuer Wasserspendender oder durch die Vernetzung einzelner Versorgungsbereiche zu erhöhen. Als Basis wurden die besonders trockenen Jahre 2003 und 2015 herangezogen, die örtliche

Wasserversorgung auszuweichen, was eine unmittelbare Auswirkung

Schwachstellen in der Wasserversorgung sichtbar machen. Eine neue Herausforderung kann sich durch einen steigenden Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft ergeben. Dazu haben das Land NÖ und die NÖ Landwirtschaftskammer eine Machbarkeitsstudie beauftragt, die Mitte 2018 vorliegen soll.

**Resümee.** Zusammenfassend ergibt sich aus der aktualisierten Klimastudie, dass der Klimawandel mit Sicherheit Auswirkungen auf die NÖ Wasserwirtschaft haben wird. Durch günstige natürliche Voraussetzungen, aber auch aufgrund der Maßnahmen, die schon in den letzten Jahren und Jahrzehnten im Bereich des Hochwasserschutzes und der Wasserinfrastruktur gesetzt wurden, ist Niederösterreich sehr gut vorbereitet. Eine gesicherte Wasserversorgung und ein weitreichender Schutz vor Hochwässern werden in diesem Bundesland auch künftig die Basis für eine hohe Lebensqualität bilden. ←

**Dipl. Ing. Martin Angelmaier,** Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft

[www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/foerderungen/trinkwasser\\_abwasser/aktuelle\\_projekte/klimawandel\\_wasserwirtschaft.html](http://www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/foerderungen/trinkwasser_abwasser/aktuelle_projekte/klimawandel_wasserwirtschaft.html)

[www.noel.gv.at/noel/Wasser/Hochwasser\\_Hangwasser.html](http://www.noel.gv.at/noel/Wasser/Hochwasser_Hangwasser.html)

**Die NÖ Wasserversorgung ist durch eine ausgewogen strukturierte Wasserinfrastruktur gut abgesichert.**



# Globaler Klimawandel im Klassenzimmer

Innovative Methoden machen das Phänomen Klimawandel im Unterrichtsfach Geographie und Wirtschaftskunde (GWK) für Schülerinnen und Schüler aktiv erlebbar und motivieren zur Entwicklung von Gegenstrategien. Text: Ingrid Schwarz

**Klima-Tabu-Ratespiel.** Was ist Energieautarkie? Was bedeutet Desertifikation? Was sind Treibhausgase? Und was ist das IPCC? Diese Fragen werden in einem zeitgemäßen Unterricht in Geographie und Wirtschaftskunde (GWK) beantwortet. Jeder dieser Begriffe ist komplex und bedarf einer längeren Erklärung und einer Einführung in die Themenstellung Klimawandel. Südwind NÖ hat einen eigenen Workshop entwickelt, wo diese Begriffe im Rahmen einer Station im Klima-Tabu-Ratespiel erarbeitet werden. Die umfassende Erklärung jedes Fachbegriffes bzw. die Definition wird eingehend auf einem Kärtchen beschrieben. SchülerInnen stellen sich der Herausforderung, den Begriff vor der Klasse bzw. vor der Gruppe zu erklären, ohne dass der eigentliche Fachausdruck genannt wird. Wenn die Gruppe den Begriff erraten hat, bekommt sie einen Punkt.

**Was ist das IPCC?** Auf diese Weise erfah-

Im Klima-Tabu-Ratespiel erfahren die SchülerInnen u. a., dass das IPCC eine Art „Weltklimarat“ ist.

ren Kinder und Jugendliche, dass das IPCC für Intergovernmental Panel on Climate Change steht. Das IPCC trägt Forschungsergebnisse zum Klimawandel aus der ganzen Welt zusammen und liefert Sachbestandsberichte ab. Das IPCC wird auch als „Weltklimarat“ bezeichnet und der aktuelle Forschungsstand dient vielen Regierungen als Orientierung für Anpassungsstrategien und für die Abschätzungen der Folgen auf Menschen und Umwelt.

**Treibhausspiel.** Ein klassisches Thema im GWK-Unterricht ist der Treibhauseffekt. Sogar StudentInnen an der Universität haben oft Probleme, dieses hochkomplexe Thema zu erklären. Das Treibhausspiel soll diese Abstraktheit durch eine Darstellung im Klassenzimmer verständlich und begreifbar machen. Ein/e SchülerIn ist die Sonne und stellt sich auf der einen Seite der Klasse auf, auf der anderen gegenüberliegenden Seite ist die Erde bzw. die Erdoberfläche, die durch Tische oder

Ein klassisches Thema im GWK-Unterricht ist der Treibhauseffekt.

Sessel symbolisiert werden kann.

**Natürlicher Treibhauseffekt.** Im ersten Arbeitsschritt wird der natürliche Treibhauseffekt erlebbar gemacht: Rund fünf SchülerInnen stellen sich symbolisch als je ein Treibhausgas in den Zwischenraum zwischen Sonne und Erde. Weitere fünf SchülerInnen symbolisieren die Sonnenstrahlen, die von der Sonne als kurzweilige Lichtstrahlen – symbolisiert durch eng am Körper anliegende Arme – weggeschickt werden und sich ihren Weg an den Treibhausgasen vorbei Richtung Erde bahnen. Dort aufgetroffen, drehen sie sich um, verwandeln sich zu langwelligen Wärmestrahlen – symbolisiert durch vom Körper weggestreckte Arme – und laufen ihren Weg zurück zur Sonne. Einige bleiben an den Treibhausgasen hängen, der Rest gelangt ans Ziel.

**Anthropogener Treibhauseffekt.** In einem weiteren Arbeitsschritt wird der durch Menschen verursachte (anthropogene)





Kleingruppen erhalten 20 bis 30 ungeordnete Informationskärtchen, die sie in einen sinnvollen Gesamtzusammenhang bringen sollen.

Treibhauseffekt veranschaulicht: Die Klasse überlegt gemeinsam die Ursachen für den Anstieg der Treibhausgase in der Atmosphäre. Dazu können je nach SchülerInnenanzahl beispielsweise für Verkehr entsprechend des Anteiles der Treibhausgase mehr SchülerInnen als Treibhausgase Aufstellung nehmen. Dann beginnt das Spiel erneut: Die Sonne schickt ihre Sonnenstrahlen kurzweilig auf die Erde, diese werden als langwellige Wärmestrahlen reflektiert. Durch die erhöhte Anzahl der Treibhausgase bleiben jedoch diesmal beim Rückweg viel mehr langwellige Wärmestrahlen „hängen“. Der daraus abgeleitete Effekt: Auf der Erde wird es wärmer! Dieses Spiel kann auf Basis von regelmäßig vom Umweltbundesamt veröffentlichten aktuellen Statistiken, durchgeführt werden.

### „Mysteries“ sind eine sehr aktivierende Methode für den GWK-Unterricht.

**Denken lernen mit Geographie.** „Mysteries“ sind eine sehr aktivierende Methode für den GWK-Unterricht und wurden unter dem Slogan „Denken lernen mit Geographie“ bekannt. Eine kleine Gruppe von bis zu vier SchülerInnen bearbeitet eine rätselhafte Fragestellung, die eine Leitfrage enthält. Diese hat in Bezug auf den Klimawandel einen konkreten Alltagsbezug und basiert auf vielen Hintergrundfaktoren. Zur Beantwortung der Leitfrage erhalten die Kleingruppen 20 bis 30 ungeordnete Informationskärtchen, die sie in einen sinnvollen und nachvollziehbaren Gesamtzusammen-

hang bringen sollen. Dabei zeigt sich in der Erarbeitungsphase, dass es viele Lösungsansätze und Ergebnisse geben kann. Die Zusammenhänge können mehrperspektivisch interpretiert und die Präsentationen der Ergebnisse im Klassenplenum diskutiert werden. Einen hohen Stellenwert nimmt die Reflexionsphase ein. Das Thema Klimawandel als komplexe Problemstellung wird so kompetenzorientiert im Unterricht bearbeitet.

**Hamburg trifft Dhaka.** Für die Publikation „Mystery – Geographische Fallbeispiele entschlüsseln“ erschienen in „Praxis Geographie Aktuell“ wurde das Mystery „Hamburg trifft Dhaka, aber warum?“ entwickelt. Die Leitfrage dabei lautet: Welches Problem verbindet die Menschen in Dhaka und Hamburg? Das Phänomen des Meeresspiegelanstieges wird anhand von Ursachen, Folgen und Zukunftsszenarien bearbeitet. Die Informationen auf den Kärtchen sind vielfältig: Bangladesch und Klima, die Bedeutung der Mangrovenwälder für Bangladesch, die Bevölkerung in Bangladesch, Hamburgs Lage, Schutz vor Sturmfluten, die Elbvertiefung etc. Vom globalen Anstieg des Meeresspiegels sind viele Regionen und Städte der Erde betroffen. Die ausgewählten Fallbeispiele Hamburg und Dhaka zeigen exemplarisch die Folgen von Klimawandel und Meeresspiegelanstieg. Aufgrund der verschiedenen wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten, gibt es unterschiedliche Betroffenheiten in einem Industrieland und einem

Land des globalen Südens. Das Konflikt- und Widerspruchspotenzial von Klimawandel und Klimaschutz wird hier gegenübergestellt. Jede Mystery Methode hat auch das Ziel, unterschiedliche Lösungsansätze eingehend zu diskutieren. Beispielsweise wäre eine stärkere Kooperation und auch eine globale Partnerschaft für bedrohte Städte wie Hamburg und Dhaka ein Beispiel für weltweite Klimaschutzstrategien. ←

**Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingrid Schwarz**, Regionalstellenleiterin von Südwind NÖ, ist Lehrbeauftragte an der Universität Wien sowie an der Kirchlichen PH Wien/Krems und unterrichtet am BG Zehnergasse in Wr. Neustadt

**QUELLE:** „Praxis Geographie extra: Mystery. Geographische Fallbeispiele entschlüsseln.“, Westermann Verlag, 2012.

### Filmtipp:

### Tomorrow. Die Welt ist voller Lösungen.

Für diesen Dokumentarfilm reisten die FilmemacherInnen in zehn Länder und besuchten weltweit Projekte und Initiativen, die alternative ökologische, wirtschaftliche sowie demokratische Ideen verfolgen und sich den aktuellen und vordringlichsten Fragen der Gegenwart widmen. Der Film zeigt eine Summe von Lösungsansätzen für die zukünftige Entwicklung dieser Welt. ←

**ENTLEHNBAR:** [www.suedwind.at/nieder-oesterreich](http://www.suedwind.at/nieder-oesterreich)

Preisverleihung an die Marktgemeinde Krummnussbaum



# 10 Jahre Österreichischer Klimaschutzpreis

**3.000 Einreichungen, 186 präsentierte Klimaschutz-Projekte, 720 Radio-Beiträge und 560 TV-Beiträge innerhalb eines Jahrzehnts – das sind die Eckdaten dieses europaweit einzigartigen Wettbewerbs. 2017 befanden sich auch wieder zwei Projekte aus NÖ unter den Preisträgern. Text: Hannes Höller**

**K**limaschutz gewinnt! „Wir haben ordentlich die Werbetrommel gerührt. Über private Kontakte und Kanäle sowie über die gemeindeigene Facebook-Seite. Trotzdem war die Erwartungshaltung aufgrund der harten Konkurrenz aus einwohnerstärkeren Gemeinden nicht allzu groß“, erläutert Bernhard Kerndler, Bürgermeister der Marktgemeinde Krummnussbaum, die Ausgangslage vor der Bekanntgabe der Sieger beim Österreichischen Klimaschutzpreis 2017, der vom Lebensministerium – mittlerweile BM für Nachhaltigkeit und Tourismus – und dem ORF in Zusammenarbeit mit der Klimaschutzinitiative „klimaaktiv“ und Partnern vergeben wird. Aus den insgesamt 173 Einsendungen wählte eine Fachjury die besten aus. Weiter ging es mit einem Publikumsvoting. Mitgestimmt werden konnte über Telefon, Website und Facebook. 25.700 gültige Stimmen wurden abgegeben. Kräftig Werbung in eigener Sa-

che machte auch der zweite Preisträger aus Niederösterreich, die Waldviertler Werkstätten GmbH. „Das ist ein Hammer. Wir sind für den Klimaschutzpreis 2017 nominiert. Der Gewinn würde unserer Firma viel Aufmerksamkeit bringen. Das würde uns ganz schön guttun“, lautete die Botschaft, die über die eigenen Medienkanäle an die Kundinnen und Kunden breit gestreut und gleichzeitig zum Voting aufgerufen wurde.

**Klimafreundliche Siedlungsentwicklung.** Die Marktgemeinde Krummnussbaum aus dem Bezirk Melk, war mit dem Projekt „Klimafreundliche Siedlungsentwicklung“ in der Kategorie Gemeinden und Regionen schließlich eine von den bundesweit fünf Hauptpreisträgern. „Interessant war, dass einige nachgefragt haben, was Siedlungsentwicklung überhaupt mit Klimaschutz zu

**Krummnussbaum setzt auf eine flächensparende und kosteneffiziente Siedlungsentwicklung.**

tun hat. Dabei war genau das einer unserer ersten Ansatzpunkte für dieses Projekt vor mittlerweile sieben Jahren“, so Kerndler. 2011 fand in Krummnussbaum der vom Klimabündnis organisierte Lehrgang Kommunale Raumplanung und Bodenschutz statt. Vier Personen aus der Gemeinde, darunter auch der Bürgermeister, nahmen teil. Sein Projektarbeitsthema damals zeigte auch gleich, wohin der Weg führen wird: „Ortskernbelebung“. Die Klimabündnis- und e5-Gemeinde aus dem Mostviertel hat sich danach ganz der flächensparenden und kosteneffizienten Siedlungsentwicklung verschrieben. Erweiterungsflächen am Ortsrand wurden gestrichen, vorrangiges Ziel ist die Belebung des Ortszentrums und die Vermeidung von motorisiertem Verkehr. Ein neu angelegter Platz wird das geplante Gemeindezentrum mit der Kirche verbinden. Durch Verdichtungsmaßnahmen und neue Angebote im unmittelbaren Umfeld soll der Ortskern gestärkt werden.

**Auch 2017 wählte eine Fachjury aus den 173 Einsendungen die besten für das Publikumsvotum aus.**





Die Waldviertler Werkstätten GmbH aus Schrems siegte in der Kategorie Betriebe.

**Krummnußbaum macht Schule.** Der Spatenstich für das Gemeindezentrum steht noch bevor, dennoch macht das Beispiel jetzt schon Schule. Krummnußbaum ist in aller Munde. Immer wieder fragen BürgermeisterInnen anderer Gemeinden nach und holen sich Tipps. Gleichzeitig werden GemeindevertreterInnen eingeladen, Vorträge über ihre Herangehensweise an dieses Problem, vor dem die meisten ländlichen Gemeinden in Österreich stehen, zu halten.

**15 Jahre Sonnen-Gut-Scheine.** Die Waldviertler Werkstätten GmbH aus Schrems in Niederösterreich siegte in der Kategorie Betriebe. Mit mehr als 12.500 verkauften Sonnen-Gut-Scheinen wurden Photovoltaikanlagen am Betriebsgebäude und in der Umgebung ebenso finanziert wie die Dämmung von Gebäuden, ein Heizwerk oder Solarwärmanlagen. Die Kundinnen und Kunden bekommen ihr Geld langfristig in Form von Warengutscheinen zurück. Firmenchef Heini Staudinger nutzte die mediale Plattform bei der Preisverleihung und antwortete auf die Frage der Moderatorin Mag.<sup>a</sup> Christa Kummer „wie man denn ein Rebell werde?“ in seiner unnachahmlichen und direkten Art: „Ich glaube, es genügt schon, waunst amoi ned deppad bist, scho bist a Rebell.“

Auf seiner Website ergänzt er in einem Dankeschön: „Der Mainstream unserer Wirtschaft ist ohne Zweifel zerstörerisch. Das

### Der Rebell aus dem Waldviertel auf der Siegerbühne.

lässt sich nicht nur am Klima ablesen. Und wenn man in diesem Wahnsinn weniger mitmacht... und nur ein bisschen »anders« ist, schon ist man ein Rebell. Das, was wir in Sachen Energiewende tun, ist schon gut und richtig. Allerdings wissen wir ganz genau, wie schlimm es um Mutter Erde steht. Unser Bemühen reicht natürlich bei weitem nicht, es sei denn, es gelänge uns eine riesige Ansteckungskraft zu entfachen, die dann aber wesentlich stärker sein müsste als die anrollende Grippewelle. Dennoch ist es so, dass wir uns über diese Auszeichnung sehr freuen. Und natürlich gebührt sie nicht nur uns, sondern auch allen, die sich bei unseren Sonnen-Gut-Scheinen beteiligt haben.“

Mag. Hannes Höller, MA, Klimabündnis Österreich, Medien- & Öffentlichkeitsarbeit

[www.klimaschutzpreis.at](http://www.klimaschutzpreis.at)  
[www.krummnußbaum.at](http://www.krummnußbaum.at)  
[www.gea.at](http://www.gea.at)

## Weitere Preisträger beim Klimaschutzpreis 2017

**Info-Website Nachhaltig in Graz.** In der Kategorie „Tägliches Leben“ wurden Beatrix Altdorfer und Andrea Breithuber ausgezeichnet. Sie betreiben eine Website mit Informationen für ein nachhaltiges und klimafreundliches Leben in Graz – von fairer Mode über Leih-Lastenfahräder bis zu Reparaturangeboten und offenen Bücherregalen.

**Vetterhof-Gemüsekiste.** Gut 600 Haushalte beziehen wöchentlich Biogemüsekisten vom Vetterhof aus Lustenau – dem Preisträger in der Kategorie Landwirtschaft. Die Zustellung erfolgt weitgehend per Lastenrad oder Elektroauto. Geliefert wird, was gerade Saison hat. Kompost und eine vielseitige Fruchtfolge mit Zwischenfrüchten und Gründüngungspflanzen halten die Felder fruchtbar.

**Bessere Akkus für saubere Mobilität.** In der Kategorie „Unternehmen Energiewende“ wurde Kreisel Electric aus Rainbach ausgezeichnet. Hauptprodukt des Unternehmens ist ein besonders leistungsfähiger Akku für Elektro- oder Hybridfahrzeuge, der sich durch sein geringes Gewicht und seine hohe Kapazität vom Markt abhebt.

[www.nachhaltig-in-graz.at](http://www.nachhaltig-in-graz.at)  
[www.vetterhof.at](http://www.vetterhof.at)  
[www.kreiselectric.com](http://www.kreiselectric.com)

## → TERMINE



### NÖ e-Mobilitätstag 2018

Der NÖ e-Mobilitätstag geht in die vierte Runde! Das Großevent am Wachau-Ring in Melk bietet die Möglichkeit alles, was elektrisch fährt, bei freiem Eintritt zu testen: 50 E-PKWs aller Marken auf der Rennstrecke sowie 500 E-Fahrräder, Pedelects, Fatbikes & Co in der RADLand Erlebniswelt. Außerdem sorgen die EVN-Kindererlebniswelt sowie ein umfangreiches Vortrags- und Showprogramm für Unterhaltung.

**Termin/Ort:** 26.5.2018, Wachau-Ring in Melk ←

### E-Mobilität Testtag auf der BIOEM

Im Rahmen der Bio- und Energiemesse (BIOEM) Großschönau, die heuer vom 31.5. – 3.6.2018 stattfindet, bieten Expertinnen und Experten der eNu Beratung zu Anschaffung, Betrieb und Förderung elektrischer Fahrzeuge an.



Zum Programm gehören auch Fachvorträge rund um E-Mobilität sowie die Möglichkeit, E-Fahrzeuge kostenlos zu testen.

**Termin/Ort:** 2.6.2018, 10.00 – 17.00 Uhr, BIOEM Großschönau ←

**INFO:** [www.enu.at](http://www.enu.at), [www.bioem.at](http://www.bioem.at)

### 5. Klima-Filmtage Baden

Auch heuer werden eine Woche lang spannende und preisgekrönte Filme aus den Themenbereichen Klimaveränderung, Energiewende, Ressourcen und Umweltveränderung im Cinema Paradiso Baden präsentiert. Geladene Experten/innen, FilmemacherInnen und KlimaforscherInnen

sorgen für interessante Diskussionen. Gemeinsam mit „So schmeckt Niederösterreich“ werden dem Publikum regionale Schmankerln kredenzt.

**Termine/Ort:** 18.6. – 24.6.2018, Cinema Paradiso Baden ←

**ANMELDUNG ZU SCHULVORSTELLUNGEN:** Tel.: 02252/256226 oder [baden@cinema-paradiso.at](mailto:baden@cinema-paradiso.at); € 4,- pro SchülerIn

### Rechtsnews & Management von Wasserschutzgebieten – Seminar

Neben der Auffrischung der aktuellen Rechtslage werden in diesem Seminar die Möglichkeiten der Vorsorge durch ein bzw. im Wasserschutzgebiet erörtert. Es wird ein Überblick geboten, in welchen Intervallen Schutzgebiete genauer betrachtet werden sollten und welche Vorsorgemöglichkeiten es im Sinne der Sicherheit der



Trinkwasserversorgung gibt. Manchmal ist auch eine Erweiterung des Schutzgebietes nötig. Wie die Abgrenzung erfolgen kann und was man dabei beachten sollte, ist ebenfalls Inhalt des Praxisseminars für kleine Wasserversorger (< 100 m<sup>3</sup>/Tag). Für WasserwartInnen, die den Basiskurs Trinkwasser in Österreich bereits vor dem Jahr

2017 absolviert haben, ist dieser Auffrischkurs besonders empfehlenswert.

**Termin/Ort:** 13.6.2018, eNu Büro St. Pölten

**Kosten:** € 132,- (inkl. Unterlagen) ←

**INFO & ANMELDUNG:** Heidi Naumann, 02236/860664, [heidi.naumann@enu.at](mailto:heidi.naumann@enu.at)

### Fünf Jahre Energieerlebnis SONNENWELT

Bereits seit fünf Jahren überzeugt die SONNENWELT Großschönau mit einer spannenden Zeitreise zu „Mensch & Energie“. Aufgrund des großen Erfolgs wird die Sonderausstellung „Erneuerbare Energien“ verlängert. Dieses ideale Ausflugsziel für Vereine, Schulklassen, sonstige Gruppen und EinzelbesucherInnen garantiert mit zahlreichen Mitmach-Stationen in der wetterunabhängigen Dauerausstellung einen erlebnisreichen Besuch für Gäste jeden Alters.



**Öffnungszeiten:** bis 31.10.2018, Di – So, an Feiertagen auch montags, 9.00 – 17.00 Uhr; kostenloser Eintritt mit der NÖ Card. ←

**INFO:** [www.sonnenwelt.at](http://www.sonnenwelt.at)

### Erratum

Leider hat sich in der letzten Ausgabe von UMWELT & energie 1/18, S.23, ein irreführender Zahlensprung eingeschlichen. Beim letzten Kurzbeitrag „PV-Anlagen und Stromspeicher-Förderung“ sollte die 15. Zeile im Fließtext lauten: **... kann zusätzlich um einen Investitionszuschuss von € 500,- pro kWh angesucht werden.**



# ENERGIE & klima

## → KURZ & bündig



### NÖ Photovoltaik-Liga 2018

**M**it insgesamt 33.800 PV-Anlagen ist Niederösterreich in der Lage, 83.300 Haushalte mit Ökostrom zu versorgen. Das sind drei Mal mehr Haushalte als noch vor fünf Jahren. Das Land NÖ und die Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) organisierten die PV-Liga in Kooperation mit der Firma Ertext-Solar heuer bereits zum siebten Mal. Mit einem Zuwachs an Photovoltaik-Leistung von rd. 640W je EinwohnerIn wurde 2018 die Marktgemeinde Trumau zur Landesiegerin gekürt. Der Sonderpreis „Sonnenmeister“ – für jene Gemeinde mit dem größten Zuwachs an PV-Leistung gesamt – ging an Wiener Neustadt. Die Stadt konnte innerhalb eines Jahres einen Zuwachs von 51 PV-Anlagen verzeichnen. LH-Stellvertreter Dr. Stephan Pernkopf zeigt sich begeistert: „Wir produzieren bereits 104% Strom aus erneuerbaren Energien. Die Nutzung der Sonnenenergie hat dabei einen wesentlichen Anteil. Ohne unsere Gemeinden wäre das nicht möglich. Ich gratuliere der Marktgemeinde Trumau und der Statutarstadt Wiener Neustadt zu den beeindruckenden Ergebnissen!“

**INFOS:** [www.umweltgemeinde.at/pvliga-2018](http://www.umweltgemeinde.at/pvliga-2018)

### Komposttoiletten-Vermietung für Events

**E**in ökologischer Umgang mit Ressourcen ist die Voraussetzung für nachhaltige Events. Das Team hinter öKlo hat sich daher intensiv mit der sanitären Situation von Outdoor-Veranstaltungen auseinandergesetzt und eine eigene Idee für mobile Toiletten entwickelt. Im Mai 2017 erfolgte die Gründung des ersten österreichischen Unternehmens für mobile Komposttoiletten-Vermietung: öKlo



– Österreichs ökologisches Klosett mit Firmensitz in der Stadtgemeinde Wolkersdorf im Weinviertel. Die Toiletten sind aus Holz gebaut, geruchlos, chemiefrei und brauchen keinen Absaugwagen. Abfälle werden beim Toilettengang mit Sägespänen bedeckt. So wird die Feuchtigkeit aufgesogen und unangenehme Geruchsbildung verhindert. Die gesammelten Abfälle werden kompostiert und in weiterer Folge der Natur zurückgeführt. Während des Events sorgt das Servicepersonal von öKlo für die Sauberkeit und Hygiene der Toiletten.

**INFO:** [www.oeklo.at](http://www.oeklo.at)

### Photovoltaik im Mehrparteienhaus

**S**trom, gewonnen aus der Kraft der Sonne, ist umweltschonend und reduziert die laufenden Energiekosten. Mit der am 1.8.2017 in Kraft getretenen Novelle des Ökostromgesetzes wurde nun die gemeinsame Nutzung von PV-Anlagen in Mehrparteienhäusern wesentlich vereinfacht bzw. überhaupt erst möglich. Bisher durfte der durch eine am Dach des Wohnhauses installierte PV-Anlage erzeugte Strom nicht auf die einzelnen Wohnungen aufgeteilt werden. Man konnte den klimaneutral gewonnenen Strom lediglich für Gemeinschaftsflächen, beispielsweise das Stiegenhaus, nutzen oder aufwendig getrennte Anlagenteile mit eigenen Leitungen zu den Wohnungen errichten. Durch die Novelle ist es jetzt möglich, dass MieterInnen und EigentümerInnen von Wohnungen in Mehrparteienhäusern aktiv auf die erneuerbare Energie der Sonne zugreifen können. Informationen zu Betreibermodellen, rechtlichen Bestimmungen und eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Errichtung der Gemeinschaftsanlage sind auf der Website zu finden.

**INFO:** [www.pv-gemeinschaft.at](http://www.pv-gemeinschaft.at)

### Sponsor-Aktion zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

**L**aut einer Studie der Universität für Bodenkultur Wien landen pro Jahr 157.000t Lebensmittel und Speisereste österreichischer Privathaushalte im Restmüll. Umgerechnet entspricht dies einem Wert von bis zu € 300,- pro Haushalt und Jahr. Ein Großteil dieser Lebensmittelabfälle wäre vermeidbar. Umso mehr ist die Initiative der Bäckerei Fischböck in der Marktgemeinde Warth begrüßenswert. Diese liefert Mehlspeisen, die nach Ladenschluss übrig bleiben, kostenlos an die Landwirtschaftliche Fachschule Warth. „Für die Schülerinnen und Schüler ist somit für die süße Nachspeise beim Abendessen gesorgt“, betont



Bäckermeister Jörg Fischböck, der damit soziales Engagement beweist und gleichzeitig die Umwelt durch einen nachhaltigen Ressourceneinsatz schont. Die Sponsor-Aktion ist für alle ein Gewinn, weil der verantwortungsvolle Umgang mit Lebensmitteln im Mittelpunkt steht. Die Bäckerei Fischböck versorgt die Fachschule Warth schon seit Langem mit Brot und Gebäck, weil seitens der Direktion auf regionale Produkte und Geschäftspartner großer Wert gelegt wird. An der Schule laufen auch die beiden Initiativen „GenussSchule“ und „Gut zu wissen, wo es herkommt“, bei denen die Qualität sowie die Herkunft von Lebensmitteln im Mittelpunkt stehen.



# 100.000 Stunden Freiwilligenarbeit gegen „Littering“

**2018 wird wieder geputzt: Unter dem Motto „Wir halten NÖ sauber“ wird traditioneller Weise auch heuer mit einem landesweiten Großaufgebot an Freiwilligen achtlos weggeworfenem Müll der Kampf angesagt. Text: Daniela Frohner**

**Littering.** Wir ... RadfahrerInnen und AutofahrerInnen, Flanierende und FreizeitsportlerInnen, SeniorInnen und Eltern mit Kleinkindern, ... Die Liste der Gruppierungen innerhalb unserer Gesellschaft ließe sich beliebig lang fortsetzen. Mögen sich Menschen auch in verschiedenen Lebenslagen und -abschnitten befinden, diversen Wertvorstellungen anhängen oder unterschiedliche gesellschaftliche Stellungen haben – gemeinsam ist allen, vermutlich mehrmals täglich, der unerfreuliche Blick auf Müll,

diglich ästhetisch optisches Problem. In erster Linie sind auch potenzielle ökologische und gesundheitliche Gefahren durch möglicherweise sogar gefährliche Inhaltsstoffe oder Bestandteile zu bedenken. Erwähnt sei hier auch die heimische Landwirtschaft, die Schwierigkeiten mit wachsenden Mengen an Unrat auf ihren Wiesen und Feldern hat. Ähnlich ergeht es der Tier- und Pflanzenwelt, die unter den zunehmenden Verschmutzungen leidet. Als Beispiele seien Batterien, Elektrogeräte, Medikamente, Mineralöle oder simple Glasscherben genannt.

Derartige Abfälle müssen unbedingt entfernt und erforderlichenfalls fachgerecht entsorgt

werden, um Umwelt- oder Verletzungsgefahren so weit als möglich zu vermeiden.

**Selbst mitmachen.** Seit vielen Jahren finden traditionell in zahlreichen NÖ Gemeinden Frühjahrsputz-Aktionen statt. An diesen landesweit etwa 600 Flurreinigungs-

## 30.000 Freiwillige in NÖ gehen das Problem an.

initiativen beteiligen sich jedes Jahr rd. 30.000 Freiwillige, um gemeinsam rd. 210t Abfall zu sammeln. Alu-Dosen, PET-Flaschen und Papierverpackungen führen übrigens die „Hitlisten“ bei diesen Sammelaktionen beständig an.

**Großes Engagement.** Um das Problem „Littering“ in den Griff zu bekommen, wurden im Vorjahr etwa 100.000 Arbeitsstunden von freiwilligen HelferInnen geleistet. Hinzu kommen natürlich noch unzählige Stunden von MitarbeiterInnen der Kommunen und Straßenmeistereien. „Die freiwilligen Helferinnen und Helfer leisten bei den jährlichen Frühjahrsputzaktionen großartiges für die Lebensqualität in unserem Bundesland. Nur gemeinsam können wir das Problem des achtlos weggeworfenen Mülls lösen. Besonders stolz bin ich darauf, dass die Aktion bereits seit vielen Jahren so erfolgreich läuft“,

## Im Fachjargon wird das achtlose Wegwerfen von Müll als „Littering“ bezeichnet.

der achtlos am Straßenrand, im Wald, auf Spielplätzen oder an Flussufern weggeworfen wird. Im Fachjargon wird dieses Verhalten als „Littering“ bezeichnet.

**Gefährliche Abfälle.** Klar ist jedenfalls, dass Littering mehr ist als ein lästiges, le-





Alle gesammelten Abfälle werden fachgerecht entsorgt und, wenn möglich, sinnvoll recycelt oder verwertet.

zeigt sich LH-Stellvertreter Dr. Stephan Pernkopf erfreut. Dieser Meinung schließt sich auch der Präsident der NÖ Umweltverbände LAbg. Anton Kasser an „Jeder Einzelne kann einen wertvollen Beitrag leisten und durch seinen persönlichen Einsatz bei der Ressourcenschonung aktiv mithelfen.“

**Wiederverwendbar.** Vieles von dem, das einfach weggeworfen wird, ist nur auf den ersten Blick wertlos. Der zweite Blick macht deutlich, dass es sich bei den häufig einfach fallen gelassenen Verpackungen aus Metall, Papier, Kunststoff oder Glas, aber auch Elektrogeräten um wertvolle Rohstoffe handelt, die – entsprechend verwertet und recycelt – im Optimalfall wieder in Produktionsprozesse einfließen können.

### Vieles von dem, das weggeworfen wird, ist nur auf den ersten Blick wertlos.

**Kreislaufwirtschaft forcieren.** Auch Lebensmittelabfälle, die unbedacht aus dem Auto geworfen werden, könnten viel sinnvoller zu wertvollem Kompost umgewandelt werden, als auf dem Gehsteig zu verderben. Selbst Restmüll, der nicht recycelt sondern nur thermisch entsorgt wer-

den kann, sorgt mittels moderner Verbrennungsanlagen mit guten Filtersystemen für Energie, durch die wiederum fossile Energieträger einspart werden können. Das reduziert einerseits Kosten und schont andererseits Umwelt und Ressourcen. Simpel formuliert: Es wäre richtig schade drum! Dazu kommt, dass klar vorgegebene und zu erfüllende Recyclingquoten jedenfalls weitere Schritte in Richtung Kreislaufwirtschaft erfordern.

**Fachgerecht entsorgt oder recycelt.** Abschließend kann festgehalten werden, dass alle gesammelten Abfälle aus den Frühjahrsputz-Aktionen natürlich fachgerecht entsorgt und wenn möglich sinnvoll recycelt oder verwertet werden. Somit passiert mit Dingen, die vorerst achtlos weggeworfen worden sind – dank des tatkräftigen Einsatzes vieler Freiwilliger und nach unzähligen Arbeitsstunden von MitarbeiterInnen der Straßenverwaltung und der Kommunen – letztlich doch noch das „Richtige“.

**Umdenken gefragt.** So erfreulich diese Tatsache ist, so wichtig wäre ein Umden-

ken bei jenen, die mit ihren Abfällen sorglos umgehen. Zahlreiche Kampagnen der NÖ Umweltverbände und des Landes NÖ setzen sich mit der Problematik auseinander.

### Die Kampagne zielt auf verstärkte Bewusstseinsbildung ab.

der und zielen auf eine Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung ab. Aktionen, beginnend bei der Altersgruppe Volksschulkinder, erreichen bereits die jüngsten LandesbürgerInnen. Viele positive Rückmeldungen machen Hoffnung auf eine ressourcenschonende Zukunft. ←

**Daniela Frohner**, Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Umwelt- und Energiewirtschaft

[www.umweltverbaende.at](http://www.umweltverbaende.at)

### Achtung Interessierte!

Wer sich 2019 an einer der NÖ Frühjahrsputzaktionen beteiligen möchte, findet alle aktuellen Termine und Einsatzorte ab Jahresbeginn unter [www.umweltverbaende.at](http://www.umweltverbaende.at) ←

GewinnerInnen 2017 mit LR Dr. Petra Bohuslav



# Ökomanagement NÖ zieht Bilanz

**Nicht nur Betriebe, sondern auch viele Gemeinden, Vereine und Non-Profit-Organisationen nahmen seit 2007 am erfolgreichen Programm für Umwelt- und Klimaschutz des Landes NÖ teil. Neben den wichtigsten Beratungsthemen wie Energie, Ressourcenverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß etabliert sich vor allem die nachhaltige Mobilität verstärkt als Beratungsthema.**

**Z**ehn erfolgreiche Jahre. Im letzten Jahrzehnt wurden mit dem Förderprogramm für Beratungen zum Umwelt- und Klimaschutz mehr als 2.000 Betriebe und Non-Profit-Organisationen erreicht, davon 381 NÖ Gemeinden. Die Aktion ist ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz und stärkt die teilnehmenden Betriebe langfristig. Mittels Förderung für Beratungen zur Maßnahmensetzung ist es nicht nur gelungen, die generelle Einstellung in den teilnehmenden Betrieben und Organisationen zu Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen zu verbessern, sondern auch jedes Jahr deutliche umwelt-

fristige Umweltwirkung freuen sich nicht nur das Klima, sondern auch die Landesabteilungen Umwelt- und Energiewirtschaft sowie Wirtschaft, Tourismus und Technologie, welche das Förderprogramm betreuen.

**Zahlen und Fakten.** In der vergangenen Dekade wurden alle geplanten und umgesetzten Maßnahmen sowie Einsparungen der Teilnehmerorganisationen in einer Datenbank erfasst. Diese bilanziert mit Einsparungen von rd. 57 GWh elektrischer Energie, 5,2 Millionen Liter Heizöl und fünf Millio-

## Ökomanagement NÖ wurde 2001 für Wirtschaft und Gemeinden eingerichtet.

Das entspricht 231.000 LKW-Fahrten zwischen Wien und Salzburg. Mit den nicht gefahrenen Transportkilometern könnte man beinahe 60-mal die Erde umrunden, und vom eingesparten elektrischen Strom können rd. 16.000 Haushalte ein Jahr lang leben oder rd. 23.000 Elektroautos ein Jahr lang betrieben werden. Letztendlich werden pro Jahr 2.672 Großcontainer Restmüll weniger entsorgt.

**Nachhaltig Leben und Wirtschaften.** Ökomanagement NÖ wurde 2001 vom Land NÖ für die Wirtschaft und die Gemeinden eingerichtet und legt nunmehr seit zehn Jahren einen Fokus auf das Thema Energieeffizienz und damit auch auf das Energiesparen. Neben den Energieberatungen fördert Ökomanagement NÖ vor allem Beratungen für Umweltzeichen und Umweltmanagementsysteme wie EMAS oder ISO 14001, Nachhaltigkeitsberichte oder Corporate Social Responsibility (CSR)-Berichte, um das Le-

## Gemeinden und Non-Profit-Organisationen reduzieren den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und sparen dabei € 8,6 Mio. pro Jahr.

relevante Einsparungen zu erreichen. Mit über 2.100 Maßnahmen, die aus den Beratungen hervorgegangen sind, wurden € 128 Mio. an Investitionen ausgelöst, gleichzeitig sparen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dadurch auch € 8,6 Mio. pro Jahr ein. Über diese Zahlen und lang-

nen Kubikmeter Gas, sieben Millionen Liter Diesel und 2,4 Millionen Transportkilometer, 53.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser, 294.000 kg Restmüll und 145.000 kg gefährlichem Abfall. Durch die Beratungen wurde der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß von NÖ Betrieben und Gemeinden um jährlich 64.000t reduziert.





Die Fa. Hasenöhr GmbH trägt mit ihren Maßnahmen zur Einsparung von insgesamt 231.000 LKW-Fahrten zwischen Wien und Salzburg bei.



Bei den Beratungen ist E-Mobilität ein Schwerpunktthema.

ben und Wirtschaften in Niederösterreich nachhaltig zu unterstützen.

**Kräftebündelung stärkt Finanzkraft.** Insgesamt wurden die teilnehmenden Organisationen mit € 4,38 Mio. gefördert, mit Kofinanzierung durch das Lebensministerium bzw. nunmehr BM für Nachhaltigkeit und Tourismus. Durch Bündelung der Kräfte im Land NÖ und der Wirtschaftskammer NÖ für Betriebe sowie mit der Energieberatung NÖ für Gemeinden kamen seit 2016 neue Partner ins Boot. Energieberatungen für Betriebe können nun zu 100% aus Mitteln des EU-Strukturfonds für regionale Entwicklung

**Mit Kofinanzierung durch den Bund wurden die teilnehmenden Organisationen mit insgesamt € 4,38 Mio. gefördert.**

(EFRE), der Wirtschaftskammer NÖ und des Landes NÖ gefördert werden.

**2017 noch mehr Energieberatungen.** Auch für Gemeinden ist über die Energieberatung NÖ eine kostenlose Beratung möglich. Durch diese Zusammenarbeit konnten

2017 jährlich mehr Energieberatungen bei Betrieben und Gemeinden als je zuvor durchgeführt und damit ein weiterer Schritt zur Erreichung der NÖ Klimaziele 2020 getan werden. Außerdem stehen nun durch Ökomanagement NÖ für die Einführung von Umweltzeichen und Umweltmanagementsystemen noch mehr Ressourcen zur Verfügung, um das nachhaltige Leben und Wirtschaften in NÖ zu unterstützen. Das Ziel jeder Beratung ist eine unabhängige Unterstützung zur nachhaltigen Einsparung von Energie und Kosten, unter bestmöglicher Nutzung erneuerbarer Energieträger sowie zum klimaschonenden Wirt-

schaften von NÖ Gemeinden, Vereinen und Unternehmen.

**Förderangebote.** Der Förderumfang für Beratungen beträgt für NÖ Gemeinden bis zu zehn Tage, die zu 75% gefördert werden können. Mit einer kostenlosen Erstbera-

**Beratungen für NÖ Gemeinden werden zu 75% gefördert.**

tung der Energie- und Umweltagentur NÖ gibt es bis zu elf Tagen Unterstützung. Mit diesem Angebot werden EntscheidungsträgerInnen auf Gemeindeebene bei der Umsetzung energiesparender und nachhaltiger Maßnahmen unterstützt – vom Erstkontakt bis hin zur vertiefenden Betreuung durch professionelle BeraterInnen. 75% Refundierung der Kosten erhalten auch alle anderen gemeinwirtschaftlich tätigen Organisationen. Für Betriebe gilt 50% als Richtwert, tatsächlich kann ein Maximalbetrag von € 7.200 zur Auszahlung kommen, zum Beispiel bei der Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS. ←

**INFO:** Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Umwelt- und Energiewirtschaft, Mag. Barbara Nährer, Tel.: 02742/9005-19090, barbara.naehrer@noel.gv.at

[www.oekomanagement.at](http://www.oekomanagement.at)  
[www.umweltgemeinde.at](http://www.umweltgemeinde.at)

© JÄGER (2), ISTOCK.COM/PROXIMINDER



# e5-Vorreitergemeinden sind für den Klimawandel gerüstet

Niederösterreichs e5-Gemeinden beschäftigen sich intensiv mit dem Thema Klimawandelanpassung und haben bereits beispielgebende Vorhaben umgesetzt, die über die Landesgrenzen hinaus Beachtung finden.

© FÜRKRANZ

**V**ielzahl an Lösungsansätzen. Gemeinden und Regionen sind sowohl im Klimaschutz als auch bei der Klimawandelanpassung wichtige Akteurinnen. Sie kennen die Herausforderungen und Chancen des Klimawandels für ihre örtlichen Gegebenheiten am besten, sind nahe an den BürgerInnen und können so maßgeschneiderte Lösungen erarbeiten. Im e5-Maßnahmenkatalog werden Strategien zur Klimawandelanpassung positiv bewertet. Die in den letzten Jahren umgesetzten Vorhaben zeigen die Breite der Herausforderungen, aber auch die Vielfalt der Lösungsansätze zum Wohle der BürgerInnen.

**Regenwassermanagement.** Auch in Niederösterreich kommt es immer wieder zu Unwettern und Starkregenereignissen. Diese führen zu Bodenerosion, Ernteeinbußen und Überlastung der Kanalisation. Durch ein neues Straßenbegleitkonzept in der Marktgemeinde Obergrafendorf wird das Regenwasser einer Siedlungsstraße nicht in den örtlichen Kanal abgeleitet, sondern zur Bewässerung angrenzender Grünflächen genutzt. Dieses System, das auch in der e5-Gemeinde Hafnerbach erprobt wird, kann in Zukunft eine wichtige Rolle bei der Rückhaltung von Niederschlagswasser spielen.

**Schutz vor Überflutung.** Um sich gegen

die zunehmenden Starkniederschläge zu schützen, gewinnen Anlagen zum Hochwasserschutz zunehmend an Bedeutung. Oft sind diese Projekte jedoch mit hohen Kosten verbunden. Nutzungskombinationen sind somit die optimale Lösung, wie in den e5-Gemeinden Kirchberg a. d. Pielach und Laa a. d. Thaya. Das neue Wasserkraftwerk in der Marktgemeinde Kirchberg a. d. Pielach ist ein erneuerbarer Energielieferant und schützt bei Bedarf auch gleichzeitig den Ortskern der e5-Gemeinde vor Überflutungen. Als vorbeugender Hochwasserschutz wurde in der Stadtgemeinde Laa a. d. Thaya ein Rückhaltebecken mit einem Retentionsvolumen von rund 20.000 m<sup>3</sup> im Zuge der neuen Umfahungsstraße errichtet.

**Öffentliche Grünflächen.** Auch bei der Bewirtschaftung der öffentlichen Parkanlagen und Gärten sind die Gemeinden zunehmend vom Klimawandel betroffen. Daher wechselte der Stadtgarten Baden schon vor Jahren auf Pflanzen, welche besser an die Trockenheit und an die zunehmenden Hitzetage angepasst sind und nimmt dabei eine landesweite Vorreiterrolle ein. Außerdem fand im

**Klosterneuburg setzt auf ein Unwetter-Frühwarnsystem und ein angepasstes Bbauungskonzept.**

Frühjahr auch eine Veranstaltung zum Thema „Klimawandel – Parks – Gärten“ in der Stadtgemeinde Baden statt. Von der richtigen Pflanzenwahl über Pflegemaßnahmen bis hin zum Wassermanagement wurden Erfahrungen und Empfehlungen präsentiert, diskutiert und an die Bevölkerung und andere Kommunen weitergegeben.

**Alle Maßnahmen zählen.** In der Stadtgemeinde Klosterneuburg werden für die Bevölkerung regelmäßig bewusstseinsbildende Maßnahmen und Informationsabende zum Thema Klimawandelanpassung durchgeführt. Darüber hinaus hat diese e5-Gemeinde ein Frühwarnsystem für Unwetter installiert und ein angepasstes Bbauungskonzept als Maßnahme der Klimawandelanpassung erarbeitet. Der Klimaschutz stellt uns Tag für Tag vor Herausforderungen, doch mit geeigneten Klimawandelanpassungsmaßnahmen können gerade auf regionaler Ebene sowie auch durch Einzelinitiativen wertvolle Beiträge geleistet werden. ←

[www.e5-niederoesterreich.at](http://www.e5-niederoesterreich.at)  
[www.umweltgemeinde.at](http://www.umweltgemeinde.at)



# KLIMA & natur

## → KURZ & bündig

### Naturland NÖ-Website im neuen Outfit

Die Website der Initiative Naturland NÖ wurde einem Relaunch unterzogen, da sie bereits in die Jahre gekommen war. Das neue Erscheinungsbild ist übersichtlich, besonders benutzerfreundlich und sorgt mit dem responsiven Design dafür, dass sich die Website automatisch an das verwendete Gerät – PC, Tablet oder Smartphone – anpasst. Durch diese Möglichkeit der mobilen Nutzung kann man nun auch von unterwegs rasch und unkompliziert Informationen über das Naturland Niederösterreich, die verschiedenen Schutzgebiete, heimische Tier- und Pflanzenarten sowie spannende Veranstaltungen abrufen. Aber das ist noch nicht alles – begleitend sind auch einige neue Druckwerke und Give aways erschienen. So können im Online-Shop kostenlos Bestimmungshilfen, Poster, Spiele oder auch das Natur-Action-Buch bestellt werden. ←

**INFO:** [www.naturland-noe.at](http://www.naturland-noe.at), [www.enu-bgmbh.at/enu-shop](http://www.enu-bgmbh.at/enu-shop)

### Ausstellung „Wir alle sind Zeugen – Menschen im Klimawandel“

Menschen in der ganzen Welt spüren den Klimawandel längst am eigenen Leib. In dieser Ausstellung von Klimabündnis berichten 24 Klimazeugen/innen aus vier Kontinenten wie sie den Klimawandel wahrnehmen: Die Hüttenwirtin des Brandenburger Hauses am Kesselwandferner in Tirol, Anna Pirpamer, berichtet über das Schmelzen des Gletschers vor ihrer Haustüre. Die vierfache Mutter Szép Gyöngyvér erzählt vom „Leben im Backofen“



im ungarischen Plattenbau. Und ein Vertreter der indigenen Organisation am Rio Negro in Brasilien, André Baniwa, schildert die dagewesene Dürreperioden im Amazonas-Regenwald. Damit wird aufgezeigt, wer für den Klimawandel verantwortlich zeichnet und wer besonders betroffen ist. Gleichzeitig soll diese Ausstellung motivieren, Maßnahmen zum Klimaschutz bzw. zur Klimawandelanpassung zu setzen. Die aus 30 Stoffbahnen (200 x 85 cm) bestehende Ausstellung verfügt über ein Gesamtgewicht von 17,3 kg und wird gegen Übernahme der Transportkosten kostenlos verliehen. Elektronisch steht sie auch in Englisch und Französisch zur Verfügung ←

**INFO:** Klimabündnis NÖ, DI Angelika Swoboda-Moser, Tel.: 02742/26967-16, [angelika.swoboda-moser@klimabuendnis.at](mailto:angelika.swoboda-moser@klimabuendnis.at); [www.niederoesterreich.klimabuendnis.at](http://www.niederoesterreich.klimabuendnis.at)

### „Klimafrieden – Friedens-klima“ – BNE Sommerakademie 2018

Klimawandel führt in vielen Regionen der Erde zu drastischen Änderungen der Lebensbedingungen, so dass bereits heute viele Menschen zur Flucht gezwungen werden. Darüber hinaus stehen aktuelle kriegerische Auseinandersetzungen im direkten Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels, wie etwa der Wettlauf um wichtige Ressourcen, insbesondere der Kampf um fossile Energiequellen. Auf der diesjährigen BNE Sommerakademie werden Zusammenhänge zwischen Klima und Frieden thematisiert sowie die Frage der individuellen und kollektiven Verantwortung für soziale Gerechtigkeit und eine intakte Umwelt diskutiert. Dabei werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie in unterschiedlichen Lernsettings Grundlagen des friedlichen Zusammenlebens erprobt werden können. Das schließt Konzepte und pädagogische Ansätze wie Globales Lernen, Erziehung zu Frieden und

Gewaltfreiheit, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Politische Bildung, Soziales Lernen, Interkulturelles Lernen, Demokratie- und Menschenrechtserziehung, Gendergerechtigkeit usw. ein. Zielgruppen sind LehrerInnen sowie SchulleiterInnen aller Schularten, Lehramtsstudierende, Kindergarten- und HortpädagogInnen etc. ←

**INFO:** Die BNE Sommerakademie 2018 findet vom 20. – 23. 8. 2018 im Steinschaler Dörfel statt; [www.umweltbildung.at/sommerakademie](http://www.umweltbildung.at/sommerakademie)

### Woche der Artenvielfalt: Vielfältig erlebbar

Rund 4.000 Tier- und Pflanzenarten sind in Österreich vom Aussterben bedroht. Um die Bevölkerung für das Thema Biodiversität zu sensibilisieren, haben der Naturschutzbund und das BM für Nachhaltigkeit und Tourismus „vielfaltleben“, die größte heimische Artenschutz-Kampagne ins Leben gerufen. Ein Eckpfeiler ist die „Woche der Artenvielfalt“. Sie ist seit 2010 zu einem nicht mehr wegzudenkenden Element des Veranstaltungskalenders geworden und hat sich zu einem richtigen Publikumsmagneten entwickelt. Das Angebot rund um den Internationalen Tag der Biodiversität am 22. Mai wird von Jahr zu Jahr bunter. Auch 2018 werden zahlreiche Mitveranstalter in allen Landesteilen das Thema Biodiversität vom 18. – 27. Mai bei unterschiedlichsten Gelegenheiten in den Mittelpunkt stellen, um Vielfalt in allen Facetten zu erleben, zu erfahren und zu erkennen: Vogelforschung am Wagram, nachtaktive im Auwald unterwegs, Bergwanderung zur Orchideenblüte u. v. a. m. ←

**INFO:** <https://www.naturschutzbund.at/woche-der-artenvielfalt.html>



Fettspinne

# Schneegel, Fettspinne, Borstling & Co.

Mit der Ernennung von verschiedenen Organismen zu den Arten des Jahres will man Bewusstsein für bestimmte, oft auch unbekannte Arten oder Lebensräume schaffen sowie auf deren Gefährdungen aufmerksam machen. Text: Barbara Grabner

**U**nbekannte Arten vor den Vorhang. Hinter klingenden Namen wie Tigerschneegel, Skorpionsfliege, Salzburger Rosenstreifling, Gestielter Tannen-Schwarzborstling, Echtes Apfelmoos und Fettspinne verbergen sich Organismen, die meist nur Fachleuten und NaturliebhaberInnen bekannt und manchmal ungerechtfertigter Weise auch mit negativen Vorurteilen behaftet sind.

**Eine Nacktschnecke im Tigerstreif.** Der Tigerschneegel sieht apart aus und hilft zudem die importierte Schneckenplage einzudämmen. Dass Nacktschnecken eher verhasst sind, liegt wohl an der massiven Ausbreitung der Spanischen Wegschnecke. Diese eingeschleppte Art hat leider nur weni-

**Der Tigerschneegel ist einer der wenigen Feinde der Spanischen Wegschnecke.**

ge Feinde. Einer davon ist jedoch der Tigerschneegel, der zwar selten die ausgewachsenen Tiere erbeutet, aber gerne deren Eier und auch Jungtiere frisst. „Der Schneegel ist zwar kein Gartenschädling, aber durch die Verwendung von Schneckenkorn gefähr-

det“, erläutert Dr. Andreas Hantschk vom Naturhistorischen Museum Wien. Tagsüber verharrt das Weichtier des Jahres 2018 gut geschützt an schattigen, kühlen Stellen unter Pflanzen, Holzbrettern oder Steinen. Bei Störung wird der Kopf unter den Mantelschild zurückgezogen. Erwähnenswert ist auch der geradezu artistisch anmutende Liebesakt, den man über Youtube verfolgen kann. „Solange die Geduld des Zusehers reicht, denn das Paarungsritual kann sich mitunter stundenlang hinziehen. Der Genitalapparat ist jedenfalls beeindruckend!“ schmunzelt Hantschk. Es gibt auch Schneegel, deren Haut wie Leopardfell gemustert ist. Die Körperlänge schwankt je nach Art zwischen sechs bis 30 cm, kleinere Vertreter sind Baumschneegel, Pilzschneegel und Bierschneegel. Der im Wienerwald lebende weißliche Wurmschneegel gehört zu einer anderen, wengleich verwandten Familie.

**Werbung mit Leckerbissen.** Die Gemeine Skorpionsfliege ist weit verbreitet und dennoch wenig bekannt. Der Insektenfachmann Univ.-Prof. Dr. Johannes Gepp vom Naturschutzbund erläutert: „Ihr Name rührt nicht von einem Giftstachel her, sondern vom auf-

fällig über dem Hinterleib getragenen Geschlechtsorgan des Männchens.“ Neben ihrem exotisch anmutenden Äußeren zeichnet sich das zu den Schnabelfliegen gehörende Insekt des Jahres durch einen komplizierten Liebesakt aus. Geradezu charmant verhält sich der Schnabelfliegenmann: Wenn die beiden Partner nebeneinandersitzen, bietet das Männchen dem Weibchen eine protein-

**Die Skorpionsfliege ist bei der Kost nicht wählerisch.**

reiche Gabe aus seinen Speicheldrüsen, an der es zu fressen beginnt. Je umfangreicher diese Hochzeitsgabe ist und je häufiger ein solches Geschenk übergeben wird, desto größer ist die Chance, dass das Männchen akzeptiert wird und desto länger kann eine Kopulation währen. Die Skorpionsfliege ist bei der Kost nicht wählerisch: Sie verspeist reifes Obst, tote Insekten und Wirbeltiere, Blütennektar und Pollen. Die geschickte Kletterin schafft es sogar, am Netz balancierend in die Speisekammern der Spinnen einzudringen und diese zu plündern.

**Leichtgewichte dezimieren lästige Insekten.** Die Fettspinne wurde zur Spinne des





Tigerschneigel



Skorpionsfliege



Tannenschwarzborstling



Salzburger Rosenstreifling

Jahres gewählt, weil diese Web spinnerart auch in Häusern zu finden und relativ gut erkennbar ist. Eine weitere Besonderheit ist das Zirpen der balzenden Männchen. „Durch ihre Wahl soll diese wenig beliebte Tiergruppe ins rechte Licht gerückt werden“, betont Mag.<sup>a</sup> Dagmar Breschar, Pressereferentin beim Naturschutzbund. Die Spinne muss oft in Literatur und Film als Verkörperung des Bösen herhalten, abschätzige Redewendungen gibt es auch genug. Rich-

Name, den man sich nur schwer merkt. In ganz Niederösterreich gibt es nur sechs Fundorte, eine Sichtung ist deshalb eher die Ausnahme. Im Naturwald Lahnsattel bei St. Aegyda am Neuwalde wurde sein erstes Auftreten 1992 dokumentiert, der jüngste Nachweis dort stammt aus 2017. Die schwarzen, becher- bis tellerförmigen und nur wenige Zentimeter großen Fruchtkörper wachsen im zeitigen Frühjahr auf dem bemoosten Totholz der Weißtanne. Der Gestielte Tannen-Schwarzborstling gilt als ungenießbar, wie schon sein Aus-

sehen vermuten lässt. Für FörsterInnen ist er aber als Zeigerart von Interesse: Zahlreiche gefährdete Pilzarten sind, so wie er, auf Totholz angewiesen und wo er vorkommt, ist der Wald gesund. „Erst seit relativ kurzer Zeit weiß man, dass Pilze mit den Tieren näher verwandt sind als mit den Pflanzen, sodass sie inzwischen eine eigene systematische Gruppe darstellen“, kommentiert Breschar seine Wahl zum Pilz des Jahres.

Barockesel, die Fledermausart Kleine Hufeisennase, der Langblättrige Ehrenpreis, die Fransen-Nebelflechte sowie das Echte Apfelfelmoos. Ob gefährdet oder nicht – jede dieser Arten ist ein Mosaikstein im großen Gemälde der heimischen Formenvielfalt. ←

**INFO:** Die beteiligten Organisationen und alle von ihnen gekürten Arten des Jahres findet man unter [www.naturschutzbund.at/natur-des-jahres.html](http://www.naturschutzbund.at/natur-des-jahres.html)

**Mag.<sup>a</sup> Barbara Grabner**, Naturschutzbund NÖ.  
[www.naturschutzbund.at](http://www.naturschutzbund.at)  
[www.schneigel.at](http://www.schneigel.at)

## Spinnen sind eifrige Vertilger von Mücken und Fliegen und somit höchst nützliche Tiere.

ting ist genau das Gegenteil, denn Spinnen sind eifrige Vertilger von Mücken und Fliegen und somit höchst nützliche Tiere. Die rd. 1.000 heimischen Spinnenarten sind in 40 Familien untergliedert: Web-, Baldachin-, Krabben-, Kugel-, Radnetz-, Spring- und Wolfsspinnen sind einige davon. Die achtbeinigen Leichtgewichte haben großen Appetit: Auf einem Hektar gesunden Waldboden können rd. 500.000 Spinnen leben und im Laufe eines Sommers 100 kg Insekten vertilgen. Auf artenreichen Wiesen leben 130 Spinnen pro Quadratmeter.

**Indikator für einen gesunden Wald.** Gestielter Tannen-Schwarzborstling ist ein

sehen vermuten lässt. Für FörsterInnen ist er aber als Zeigerart von Interesse: Zahlreiche gefährdete Pilzarten sind, so wie er, auf Totholz angewiesen und wo er vorkommt, ist der Wald gesund. „Erst seit relativ kurzer Zeit weiß man, dass Pilze mit den Tieren näher verwandt sind als mit den Pflanzen, sodass sie inzwischen eine eigene systematische Gruppe darstellen“, kommentiert Breschar seine Wahl zum Pilz des Jahres.

**Weitere Arten des Jahres.** Zu den Arten des Jahres 2018 gehören außerdem altbekannte wie Igel, Wels, Star und Grasfrosch, aber auch die Streuobstsorte Salzburger Rosenstreifling, die Nutztierasse Weißer

## Nacktschnecken – Landschnecken ohne Gehäuse.

Nacktschnecken schützen ihren Körper mit einem klebrigen Schleim. Werden sie angegriffen, ziehen sie ihren Körper zusammen bis dieser hart und widerstandsfähig ist. Der dicke Mantelschild schützt zusätzlich. Manche Arten erklettern Bäume und können sich mit Hilfe eines langen Schleimfadens vom Ast abseilen. Sie lieben feuchte, kühle Stellen und nutzen Unterschlüpf wie Steinmauern oder aufgelegte Bretter, wo sie sich tagsüber verkriechen. ←

© DEWOLL, KWITT, FRIEBES, GEPP, BERNKOPF





# Die Leistungen der Natur

Der Mensch ist abhängig von sogenannten Ökosystemleistungen. UMWELT & energie hat den Experten Prof. Dr. Julian Rode vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung zur Vereinbarkeit von Wirtschaft & Natur befragt.

**U** MWELT & energie: Was genau versteht man unter Ökosystemleistungen (ÖSL) und warum sind diese so wichtig für uns Menschen?

**RODE:** ÖSL sind ein wissenschaftliches Konzept, mit dem die Einflüsse der Natur auf das menschliche Wohlbefinden dargestellt werden. Mit ÖSL kann man sehr gut die positiven Effekte intakter Natur und Umwelt auf andere gesellschaftliche Ziele, wie Armutsbekämpfung, Ressourcensicherheit, Wirtschaftswachstum, Gesundheit, Lebensqualität etc., aufzeigen.



**U & e:** Sind ÖSL unbegrenzt verfügbar?

**RODE:** ÖSL stehen nicht grenzenlos zur Verfügung, denn sie werden nur insoweit geliefert als die entsprechenden Arten, Ökosysteme und ökologischen Prozesse vorhanden sind. So ist beispielsweise die Bestäubungsleistung für die Landwirtschaft von den Bienen- und Insektenpopulationen abhängig und für die Schutzleistung der Bergwälder gegen Erdbeben dürfen diese eben

nicht gerodet werden. Oft gibt es Konflikte zwischen der Bereitstellung unterschiedlicher ÖSL, etwa wenn ein Urwald, dessen Leistungen u. a. in der CO<sub>2</sub>-Bindung sowie der Wasserregulierung bestehen und der außerdem Lebensräume für viele Pflanzen- und Tierarten bietet, gerodet wird, um auf der Fläche landwirtschaftliche Produkte zu erzeugen. Letztere zählen nämlich ebenso zu den ÖSL, da sie auf Tieren, Pflanzen und ökologischen Prozessen basieren.

**U & e:** Sind diese ÖSL kostenlos?

**RODE:** Kostenlos sind viele ÖSL nur auf den ersten Blick, denn die Natur verlangt ja kein Geld. Dennoch entstehen für die Gesellschaft häufig Kosten. Das können direkte Kosten sein, wie für das Management von Schutzgebieten oder für Renaturierungsmaßnahmen, oft aber im Sinne sogenannter „Opportunitätskosten“: Um beispielsweise einen Wald, Moore oder Grünland zu schützen, darf man dort keine Landwirtschaft betreiben. Dadurch ver-

## Je nach Sektor sind Unternehmen unterschiedlich stark von ÖSL abhängig.

zichtet man sowohl auf betriebswirtschaftliche Gewinne als auch auf volkswirtschaftliche Wertschöpfung.

**U & e:** Inwiefern sind Unternehmen von der Natur bzw. deren Leistungen abhängig?

**RODE:** Das ist je nach Sektor sehr unterschiedlich. Einige Abhängigkeiten sind direkt und leicht erkennbar: Die Landwirtschaft nutzt Tiere, Pflanzen und gesunde Böden, die Fischereiwirtschaft die Fische, die Holzwirtschaft den Wald und der Tourismus profitiert vielerorts von gesunder Natur und schönen Landschaften. Andere Abhängigkeiten sind indirekter und werden daher leicht übersehen. Über die Lieferkette sind sehr viele Hersteller und Verkäufer von Endprodukten, wie Nahrungsmittel, Möbel, Papier, indirekt von land- und forstwirtschaftlichen ÖSL abhängig. Obstbäuerinnen und -bauern profitieren von der Bestäubungsleistung der Bienen. Eine Fabrik in einem Alpental wird durch den Bergwald vor Erdbeben und Lawinen geschützt. Gesunde Ökosysteme in Quellgebieten gewährleisten regelmäßigen Nachschub an sauberem

ÖSL sind nur begrenzt verfügbar und erscheinen nur auf den ersten Blick kostenlos.





Die Bestäubungsleistung für die Landwirtschaft ist von der Bienen- und Insektenpopulation abhängig.

Wasser, von dem auch Bier- oder Mineralwasserhersteller profitieren. So gibt es viele weitere Beispiele und jedes Unternehmen sollte seine eigenen Abhängigkeiten gut verstehen. Wenn man noch etwas breiter denkt, dann sitzen wir natürlich alle in einem Boot auf diesem Planeten und auch Unternehmen und ihre MitarbeiterInnen werden von den Folgen globaler Umweltveränderungen, wie Klimawandel und Artenverlust, betroffen sein.

**U & e:** *Wie können Firmen sich konkret für die Natur engagieren?*

**RODE:** Ein ganz wichtiger Startpunkt ist, dass Unternehmen ihr Verhältnis zu Umweltproblemen, hinsichtlich Abhängigkeiten, negativen Einflüssen und Verbesserungspotenzialen, umfassend und objektiv verstehen wollen. Die glaubwürdigsten „good practice“ Unternehmen sind für mich diejenigen, die erst einmal ihre Schwächen erkennen und transparent machen, wenn sie zum Beispiel Vorprodukte nutzen, die

zumind. gewisse Personalressourcen nötig sind. Man weiß, dass Unternehmen auch wirtschaftlichen Zwängen unterliegen. Mit einer proaktiven Grundhaltung und langfristigen Denken kann man aber viele neue Ideen generieren, um sowohl wirtschaftlichen Zielen zu genügen als auch gleichzeitig den Schutz von Umwelt- und Natur sowie soziale Aspekte der Nachhaltigkeit zu fördern. Die drei auf der Wirtschaft & Natur NÖ-Veranstaltung im Februar des vergangenen Jahres vorgestellten Unternehmen Riedler Kies & Bau, gugler und bellaflora halte ich für schöne „good practice“ Beispiele. In Deutschland fallen mir spontan die Unternehmen Vaude und Bionade ein, international der Teppichhersteller Interface oder seit einigen Jahren auch der Konzern Unilever.

**U & e:** *Welche Rolle spielen dabei die KonsumentInnen?*

**RODE:** Viele nachhaltige Unternehmen haben sich auf einen Nischenmarkt ökologischer KonsumentInnen spezialisiert. Eine steigende Nachfrage nach nachhaltig produzierten

Produkten und bestenfalls auch eine höhere Zahlungsbereitschaft der Kundinnen und Kunden erleichtern sicher die unternehmerischen Bemühungen.

**U & e:** *Braucht es auch Maßnahmen der Politik um „Wirtschaft & Natur“ gut verbinden und umsetzen zu können?*

**RODE:** Mit Sicherheit spielt die Politik eine ganz wichtige Rolle, sowohl um die Bemü-

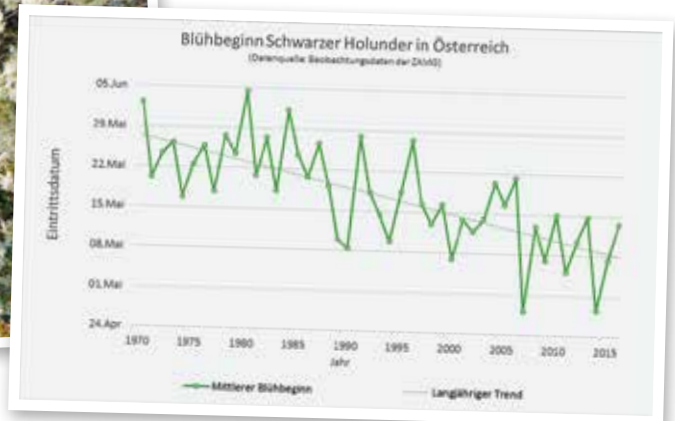
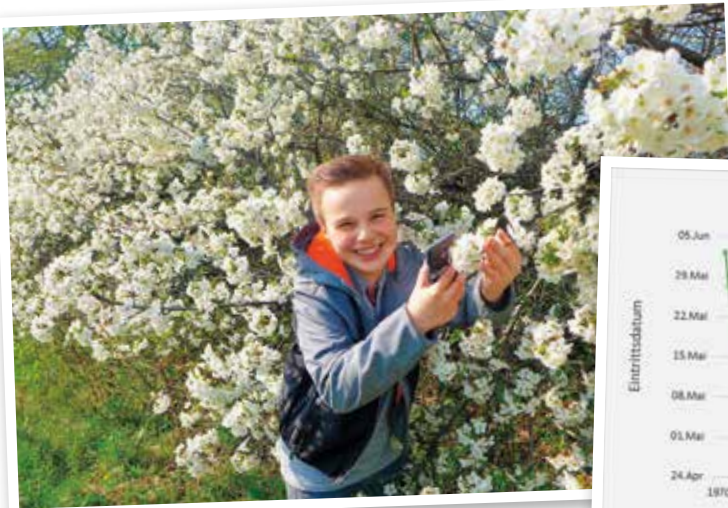
hungen nachhaltiger Unternehmen zu unterstützen als auch um Umweltverschmutzung und Naturzerstörung zu verhindern. Biodiversität und viele ÖSL sind öffentliche Güter und müssen entsprechend auch vom Staat geschützt werden. In Europa funktioniert das durch die Gesetzgebung schon gut, andere Länder sind noch nicht auf diesem hohen Niveau. Die größte Herausforderung dabei ist sicher, dass die Wirtschaft heutzutage größtenteils global agiert und die politischen Strukturen schwer folgen können. Das gilt nicht nur für Umweltthemen, sondern genauso für Regelungen der Finanzströme, Informationsströme etc. mit all ihren Problemen. Aber es gibt natürlich auch immer wieder positive Entwicklungen und Umwelt- und Naturschutz sind nach wie vor auf der politischen Agenda. Ich würde mir hier natürlich noch mehr Aktivität wünschen. Das kann über verschiedene rechtliche und ökonomische Instrumente passieren, wie eine weitere Ausweisung von Schutzgebieten, eine Besteuerung von Ressourcennutzung, Subventionen für nachhaltige Aktivitäten, strengere Nachweispflichten für Importunternehmen, aber auch die grundlegende Infragestellung des Wachstumsparadigmas. Die UN Konvention für Biologische Vielfalt (CBD) hat 2010 einen strategischen Plan mit konkreten Zielen für das Jahr 2020 beschlossen, den die Mitgliedsländer umsetzen sollen, allerdings auf freiwilliger Basis.

**U & e:** *Danke für das Gespräch.* ☺

[www.naturland-noe.at](http://www.naturland-noe.at)  
[www.wirtschaft-natur-noe.at](http://www.wirtschaft-natur-noe.at)

## Die Politik kann durch geeignete Maßnahmen die Nachhaltigkeitsbestrebungen von Firmen forcieren.

über die Lieferkette in anderen Ländern zur Zerstörung der Natur beitragen. Darauf aufbauend kann man dann Schritt für Schritt versuchen, Nachhaltigkeitsbemühungen zu verstärken und sich zu verbessern. Empfehlenswert dafür ist die Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wissenschaft und Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs), die den Weg begleiten. So ein Prozess muss nicht unbedingt sehr teuer sein, wobei natürlich



# Die Jahre werden länger

Der messbare Highspeed beim Temperaturanstieg infolge der Klimaveränderung bestimmt auch den Start und die Länge des Naturjahres. Text: Klaus Wanninger

© WANNINGER (2)

**V**erlängerung der Vegetationszeit. Mit doppelt so hoher Geschwindigkeit wie im weltweiten Durchschnitt ist die Jahresmitteltemperatur im Alpenraum während der letzten 100 Jahre um etwa 1,8°C angestiegen (s. S. 12). Das wirkt sich nicht nur auf die Menschen, sondern auch auf Pflanzen und Tiere aus. So zieht der Frühling mit der ersten Blüte oder dem Beginn des Laubaustriebs um etwa sieben bis zehn Tage früher ins Land als noch vor 30 Jahren. Auch der Beginn der Herbstlaubverfärbung hat sich in manchen Regionen um einige Tage nach hinten verschoben. Insgesamt ist es dadurch zu einer Verlängerung der Vegetationsperiode um bis zu zwei Wochen gekommen.

**Die Marille reift heute etwa zwei Wochen früher als zu Beginn der 1960er Jahre.**

**Initiative „Naturkalender“.** Seit 1946 werden von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) in Wien systematisch phänologische Beobachtungen aus ganz Österreich gesammelt. Dabei werden die Entwicklungszustände von Wildpflanzen, Obstgehölzen, Ackerfrüchten und einigen Tieren, wie Schmetterlinge und Zugvögel, erhoben und in eine Datenbank eingepreist. Aus den Beobachtungsreihen lässt

sich ablesen, dass die Eintrittszeiten von Blüte oder Fruchtreife zwar von Jahr zu Jahr etwa im gleichen Ausmaß schwanken, sich aber systematisch nach vorne verschoben haben. Besonders gut sichtbar wird dieser Trend bei Fruchtreifephasen, die über den relativ langen Zeitraum von der Blüte bis zur Fruchtreife die Temperaturen der bodennahen Atmosphäre aufsummieren. So reift die Marille beispielsweise in den letzten Jahren etwa zwei Wochen früher als noch Anfang der 1960er Jahre. Der Anstieg der globalen Mitteltemperatur wird damit nicht nur von empfindlichen Instrumenten erfasst, sondern für aufmerksame NaturbeobachterInnen auch am saisonalen Zyklus der Natur sichtbar. Bei der Initiative „Naturkalender“ können sich Interessierte unter [www.naturkalender.at](http://www.naturkalender.at) aktiv an der Beobachtung von Auswirkungen der Klimaveränderung auf Tiere und Pflanzen beteiligen (s. S. 35).

**Flexible Mähtermine.** Spürbare Auswirkungen hat die zeitigere Naturentwicklung jedenfalls auf die Landwirtschaft. So macht zeitigeres Wachstum von Gräsern und Kräutern die Wiesen früher mäheif. Das kann dann zum Problem werden, wenn Bäuerin-

**Zeitigeres Wachstum von Gräsern und Kräutern macht die Wiesen früher mäheif.**

nen oder Bauern im Rahmen des Agrarumweltprogrammes ÖPUL einen Fördervertrag haben, der das Mähen vor einem fix festgelegten und jedes Jahr gleichbleibenden Kalendertag untersagt. Damit soll eine hohe Artenvielfalt auf den Flächen erzielt und der Ertragsentgang für die LandwirtInnen finanziell abgegolten werden. Eigentlich eine gute Idee, nur passen in den letzten Jahren der fixe Mähtermin und die tatsächliche Wiesenentwicklung nicht mehr zusammen. Zum Glück haben die Behörden darauf reagiert und mit Expertinnen und Experten ein Projekt gestartet, in dem die LandwirtInnen in Jahren mit zeitiger Naturentwicklung auch früher mähen dürfen. Der aktuelle Mähtermin ist online abrufbar. Dadurch können 150 Bäuerinnen und Bauern die Wiesenentwicklung selbst beobachten und aktiv an der Erforschung der Auswirkungen des Klimawandels auf Tier- und Pflanzenwelt mitwirken. ☘

**Klaus Wanninger** ist Gründungsmitglied und Gesellschafter im Büro LACON – Landschaftsplanung Consulting

[www.naturkalender.at](http://www.naturkalender.at)  
[www.mahdzeitpunkt.at](http://www.mahdzeitpunkt.at)





# Naturkalender als App fürs Smartphone

Alle, die gerne bei Ausflügen im Naturland NÖ die Entwicklung von Pflanzen und das Verhalten von Tieren im Jahresverlauf festhalten, können durch das Teilen von Fotos einen wertvollen Beitrag zur Natur- und Klimaforschung leisten.

**D**ie Vegetationsperiode wird länger. Einmal Frühling mitten im Winter, dann Kälteeinbrüche im Mai und ein unverkennbarer Trend zum frühzeitigen Naturerwachen: In den letzten 30 Jahren ist es im Alpenraum zu einer Verlängerung der Vegetationsperiode um bis zu zwei Wochen gekommen. Um erfolgreich wirtschaften zu können bzw. die schönsten Naturerlebnisse nicht zu verpassen, wird es für LandwirtInnen, ImkerInnen, GärtnerInnen, aber auch Erholungssuchende immer wichtiger, zu wissen, wann bestimmte Pflanzen tatsächlich blühen, Früchte tragen oder wann welche Tiere aktiv sind. Die Wissenschaft der Phänologie, die die Zusammenhänge zwischen dem saisonalen Zyklus von Pflanzen, Tieren und der Witterung bzw. dem Klima untersucht, kann dabei unterstützen. Das phänologische Jahr gliedert sich in zehn Jahreszeiten, welche jeweils durch bestimmte Erscheinungen charakterisiert sind und, im Gegensatz zu den bekannten fixen Anfangs- und Enddaten der astronomischen und meteorologischen Jahreszeiten, regional von Jahr zu Jahr zeitlich variieren können.

**Pflanzen als Messinstrumente.** Vor allem Pflanzen wirken als empfindliche Messinstrumentarien der bodennahen Atmosphä-

re und reagieren mit zunehmend früherer Blüte oder Fruchtreife unmittelbar auf die „verrückte“ Temperaturentwicklung der letzten Jahre. Mit der kostenlosen phänomenalen Naturkalender-Drehscheibe der NÖ Naturparkregionen steht Tausenden BesucherInnen schon seit längerer Zeit ein immerwährender Naturkalender in Papierform zur Verfügung, womit sie die Naturentwicklungen während der zehn phänologischen Jahreszeiten mitverfolgen können.

**Mitforschen!** Mit der brandneuen Smartphone-App „Naturkalender“ der Naturparke NÖ kann man viele, für die Naturparkregionen typische Tier- und Pflanzenarten fotografieren und eintragen, in welcher Entwicklungsphase sich diese gerade befinden. Wird dies regelmäßig gemacht, lässt sich erkennen, wie sich der Klimawandel auf Tiere und Pflanzen auswirkt und welche Zusammenhänge es zwischen jährlicher Witterung und der biologischen Vielfalt gibt.

**Nichts verpassen.** Durch die Naturkalender-App können Beobachtungen zu typischen Pflanzen und Tieren in wenigen Sekunden gemeldet und damit ein wichtiger über die Landesgrenzen hinausgehender

**Die gesammelten Beobachtungen werden in eine Datenbank der ZAMG eingespeist.**

Beitrag zur Klima- und Naturforschung geleistet werden. Denn die direkt in das phänologische Beobachtungsnetzwerk der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) sowie in die paneuropäische phänologische Datenbank (PEP725) eingespeisten Daten stehen somit auch anderen Forschungs- und Bildungsinitiativen zur Verfügung. Zusätzlich fließen die gesammelten App-Beobachtungen in ein Computermodell ein, mit dessen Unterstützung können u. a. Hunderte ÖPUL-Betriebe in NÖ ihre Wiesen, durch an die jeweilige Witterung angepasste, flexible Mähtermine, langfristig bunt und artenreich erhalten (s.S. 34). Auf Basis dieser Daten lassen sich auch Ausflüge zu den schönsten Highlights, beispielsweise den Frühlingsblühern in der Au oder zur Wachauer-Marillenblüte, perfekt planen. ☞

**INFO:** Die App ist für Android und Apple-Smartphones auf Googleplay bzw. im Apple App Store kostenlos erhältlich.

[www.naturkalender.at/wissen/das-naturjahr](http://www.naturkalender.at/wissen/das-naturjahr)  
[www.naturland-noe.at](http://www.naturland-noe.at)  
[www.naturparke-noe.at](http://www.naturparke-noe.at)



© NATURPARKE NÖ

## → TERMINE



### Tag der Artenvielfalt

© BPWW/NOVAK, NP DONAUEN, BUNDESFORST.AT

Die österreichischen Naturpark-Schulen setzen ein Zeichen und laden zu verschiedenen Projekten am Tag der Artenvielfalt ein. Das diesjährige Thema lautet „Landschaften voller Verwandlungskünstler“, denn die Naturparke sind reich an Tieren, Pflanzen und unbelebten Phänomenen, die den Menschen immer wieder aufs Neue ins Staunen versetzen. Am Tag der Artenvielfalt 2018 dreht sich in den Naturpark-Schulen alles um die Veränderung von Gestalt und Form der Naturparkwelt.

**Termin/Orte:** 17. 5. 2018, in den Naturpark-Schulen NÖ ←

### Unterstützung für den Wald im Klimawandel

Der Wald ist ein Hauptbetroffener des Klimawandels. Damit er zur Lösung der Situation effektiver beitragen kann, bietet das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) mit einer neuen Internetplattform praxisnahe Unterstützung für WaldbesitzerInnen, Gemeinden und Regionen an. Mit einem Fotowettbewerb wird der Start der Website gefeiert.

**Termin:** Noch bis 13. 5. 2018 sucht das BFW in einem bundesweiten Wettbewerb nach dem schönsten Waldfoto. ←

**INFO:** [www.klimafitterwald.at](http://www.klimafitterwald.at)

### Jugendwoche an der HLUW Yspertal

Bei der „Young-Life“ Jugendwoche haben Jugendliche im Alter zwischen zehn und 15 Jahren die Möglichkeit, im Rahmen eines abwechslungsreichen, naturbezogenen Programms, in die ökologischen bzw. umweltwirtschaftlichen Schulhalte der HLUW Yspertal „hineinzuschnuppern“.

**Termine/Ort:** 18. – 24. 8. 2018, HLUW Yspertal

**Kosten:** € 210,- (inkl. Verpflegung, Nächtigung und einer professionellen pädagogischen Betreuung) ←

**INFO & ANMELDUNG:** [www.hluwyspताल.ac.at](http://www.hluwyspताल.ac.at)

### Donau-Auen-Ferriencamp

Abenteuer, Spiel und Spaß stehen beim mehrtägigen Ferriencamp für Kinder und Jugendliche im Alter von 10 – 14 Jahren im Nationalpark Donau-Auen im Vordergrund. Die Nächtigung erfolgt in wetterfesten, gemütlichen Groß-Zelten mit Schlafsäcken auf Holzpritschen.

**Termine/Treffpunkt:** Camp I: 8. – 13. 7. 2018 (Anmeldung bis 29. 6.); Camp II: 5. – 10. 8. 2018 (Anmeldung bis 27. 7.), NP-Camp Meierhof, Eckartsau  
**Kosten:** € 310,- pro Person (exkl. Nächtigungstaxe) ←

**INFO & ANMELDUNG:** ÖBF AG, NP-Camp Meierhof, Mag. Ulrike Stöger, Tel.: 02214/2240-8380 oder 0664/618 9114, [ulrike.stoeger@bundesforste.at](mailto:ulrike.stoeger@bundesforste.at); <https://camps.donauauen.at>



### Energietanktag

Auf dieser gemütlichen Tour kann man in der Atmosphäre des Thayatal bei einem entspannten Picknick und den Erzählungen über die Natur des Nationalparks noch einmal richtig durchatmen und Energie tanken, bevor das Schuljahr zu Ende geht. Picknickkörbe mit Produkten aus der Nationalparkregion gibt es auf Vorbestellung.

**Termin/Treffpunkt:** 3. 6. 2018,

11.00 – 16.00 Uhr, Ruine Kaja

**Kosten:** Erw.: € 10,-, Kinder € 5,-, Familien € 20,- ←

**ANMELDUNG (bis 2. 6. 2018):** [www.np-thayatal.at](http://www.np-thayatal.at); Picknickkorbvorbestellung bis 30. 5. 2018

### Waldferienwoche

Im Sommer 2018 finden die als UN-Dekadenprojekt ausgezeichneten Bundesforste-Waldferienwochen bereits zum siebten Mal statt! Sieben- bis 14-jährige Kinder und Jugendliche können dabei die Geheimesse des Waldes erkunden und natürlich bleibt auch viel Zeit zum Spielen und Erzählen. Für das leibliche Wohl sorgt die Wirtin auf der Windischhütte (Klosterneuburg).



**Termin:** 20. – 24. 8. 2018, 8.00 – 16.00 Uhr  
**Kosten:** € 255,- (inkl. Verpflegung) ←

**INFO & ANMELDUNG (bis 1. 6. 2018):** ÖBF, Regina Reiter, Tel.: 02231/ 63341-7171, [regina.reiter@bundesforste.at](mailto:regina.reiter@bundesforste.at), [www.bundesforste.at/biosphaerenpark](http://www.bundesforste.at/biosphaerenpark)

### Literaturpicknick im Wienerwald

Adalbert Stifter, Anton Wildgans, Nikolaus Lenau, Ferdinand Raimund oder Heimito von Doderer u. v. m. fanden Inspiration in der vielfältigen Landschaft des Wienerwaldes. Gemeinsam wandern die TeilnehmerInnen auf deren Spuren und lauschen einer Auswahl literarischer Kostproben. Ein gemeinsames Picknick rundet diesen Ausflug ab.

**Termin/Ort:** 16. 6. 2018, 14.00 – 17.30 Uhr, Raum Untertullnerbach  
**Kosten:** € 4,50 ←

**INFO & ANMELDUNG (bis 13. 6. 2018):** ÖBF, Biosphaerenpark Wienerwald, Tel.: 02231/ 63341-7171, [biosphaerenpark@bundesforste.at](mailto:biosphaerenpark@bundesforste.at), [www.bundesforste.at/biosphaerenpark](http://www.bundesforste.at/biosphaerenpark)



# NATUR & leben

## KURZ & bündig



### 17 und wir – Vorbilder gesucht!

Die von den Vereinten Nationen 2015 beschlossenen Sustainable Development Goals (SDGs) sollen zu mehr globaler Gerechtigkeit und nachhaltiger Entwicklung beitragen und von der Staatengemeinschaft bis 2030 umgesetzt werden. Nun will man vorbildliche Projekte aus Niederösterreich vor den Vorhang holen. Alle, die sich für eines oder mehrere dieser 17 Weltziele engagieren und damit die Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung auf ökonomischer, sozialer sowie ökologischer Ebene unterstützen, sind aufgerufen, mitzumachen! Die Initiative „17 und wir“ des Landes NÖ sucht Projekte aus sämtlichen Bereichen – von „keine Armut“ über „bezahlbare und saubere Energie“, „nachhaltige Städte und Gemeinden“ und „Klimaschutz“ bis zu „nachhaltiger Konsum und verantwortungsbewusste Produktion“. Ziel dieser in Kooperation mit Klimabündnis NÖ, Südwind und FAIRTRADE durchgeführten und von der Austrian Development Agency (ADA) unterstützten Initiative ist es, kleine und große Aktivitäten von Gemeinden, Bildungseinrichtungen, Betrieben, Pfarren, aber auch Privaten in den Fokus zu rücken und damit eine breite Öffentlichkeit zu motivieren, selbst in diese Richtung aktiv zu werden. ←

INFO: [www.w.17undwir.at](http://www.w.17undwir.at)

### Upcycling Nähworkshops für Kinder und Jugendliche

Alte Jeans, Kleider, Vorhänge, Bettwäsche etc. müssen nicht weggeworfen werden, denn daraus lassen sich schöne Unikate herstellen. Dieser Nähworkshop bietet Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit, scheinbar unbrauchbare Textilien in Turnsackerln, Taschen, Kräuterkissen oder bunte Stofftiere zu verwandeln.



Gleichzeitig erlernen sie den richtigen Umgang mit einer Nähmaschine. Im Fadenspiel, der mit dem Gütesiegel Kiddyspace ausgezeichneten Nähwerkstatt am Kelten-

berg bei Bad Sauerbrunn, lassen die jungen TeilnehmerInnen ihrer Kreativität freien Lauf – die Köpfe einmal nicht über ihre Handys, sondern über eine Nähmaschine gebeugt. Der vierstündige Workshop findet in Kleingruppen statt, Nähzubehör wie Nähseide, Gurtbänder, Kordel etc., die Benützung der Nähmaschine sowie eine kleine Jause als Pausenstärkung sind im Preis von € 40,- pro Workshop inkludiert. ←

INFO: Doris Treitler, Tel.: 0699/10550170, [doris@treitler.tv](mailto:doris@treitler.tv), [www.facebook.com/fadenspiel](http://www.facebook.com/fadenspiel), <https://kiddyspace.com>

### Die Aktionstage Nachhaltigkeit zeigen auf, wie nachhaltig leben gelingt!

Vom 22. Mai bis 8. Juni ist es wieder soweit: Die europaweiten Aktionstage Nachhaltigkeit 2018 starten unter dem Motto MENSCHEN. MACHEN.MORGEN.

#### Engagement für eine nachhaltige Welt.

Ziel der Aktionstage Nachhaltigkeit ist es, durch ein vielseitiges Veranstaltungsprogramm Menschen und deren Engagement zur nachhaltigen Entwicklung sichtbar zu machen. Alle Veranstaltungen in Österreich sind unter [www.nachhaltigesoesterreich.at](http://www.nachhaltigesoesterreich.at) einzusehen.

Mitmachen können Schulen, Kindergärten, Bildungseinrich-

tungen, Gemeinden, Unternehmen, Vereine, Privatpersonen etc. – einfach alle, die etwas zur Nachhaltigkeit beitragen wollen.

**Auch wir-leben-nachhaltig.at macht mit!** Tag für Tag werden unzählige Entscheidungen getroffen, die Auswirkungen auf die Umwelt haben – egal, ob es um die Wahl des Fortbewegungsmittels geht, die Art und Weise, wo und wie man wohnt, wovon man sich ernährt oder wieviel und was man einkauft. Die Initiative

wir-leben-nachhaltig holt ab Mai, passend zu den Aktionstagen Nachhaltigkeit, die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung – Sustainable Development Goals (SDGs) vor dem Vorhang! Monatlich wird ein Ziel vorgestellt und werden Stakeholder interviewt. Konkrete Tipps sollen Einzelpersonen zum nachhaltigen Handeln motivieren. Machen Sie mit und informiere Sie sich auf unserem Blog!

#### Voting für das NÖ Lieblingsprojekt.

Unterstützen Sie Ihr Projekt im Aktionstage Online Voting 2018 mit Ihrer Stimme im Aktionszeitraum. Das österreichweite Gewinnerprojekt bekommt die Möglichkeit, als Botschafterin

– auf Einladung des BM für Nachhaltigkeit und Tourismus – am „UN High-level Political Forum on Sustainable Development“ teilzunehmen. Auch das NÖ Gewinnerprojekt wird ausgezeichnet und in Niederösterreich vorgestellt. Unter allen TeilnehmerInnen werden Preise von „Sunnybag“ verlost. ←

[www.nachhaltigesoesterreich.at](http://www.nachhaltigesoesterreich.at)  
[www.wir-leben-nachhaltig.at](http://www.wir-leben-nachhaltig.at)  
<https://blog.wir-leben-nachhaltig.at>



**Ohne Salz kein Leben –  
zu viel Salz, weniger Lebensjahre**







# Eine Prise für den schmackhaften Genuss

**Kaum etwas wurde in den letzten Jahren in den Medien und auch auf medizinischen Kongressen so kontrovers diskutiert wie der optimale Salzkonsum. Wie viel Salz ist gesundheitlich erforderlich bzw. ab welchen Mengen ist es zu viel? Und welches Salz ist das gesündeste?** Text: Rosemarie Zehetgruber

**S**alz ist lebenswichtig. Wenn von Salz die Rede ist, ist Natriumchlorid (NaCl) gemeint. Speisesalz enthält, abgesehen von den beiden Mineralstoffen Natrium und Chlorid, auch geringe Spuren anderer Mineralstoffe. Dieses Salz hat genau den Geschmack, den man als „salzig“ bezeichnet. Und genau dieses Salz ist für den Menschen lebenswichtig, denn es re-

gelt viele wichtige Vorgänge im Körper. Der Körper eines erwachsenen Menschen enthält je nach Größe ungefähr 150 bis 300 g Salz. Pro Tag müssen mehrere Gramm über die Nahrung zugeführt werden, um den Salzverlust durch Schwitzen und andere Ausscheidungen wieder auszugleichen. In hei-

**Die WHO empfiehlt, den Salzkonsum auf täglich maximal fünf Gramm zu reduzieren.**

ßen Gebieten brauchen Menschen daher mehr Salz als in Gegenden, wo man nicht so stark schwitzt.

**Allzu viel ist ungesund.** Zu viel Salz scheint aber auch nicht gut zu sein. Unter

→

## KÜCHENGEHEIMNIS

### Wildkräuter-Frittata

**Zubereitung:** Kräuter gut waschen und hacken. Die Zwiebeln in Ringe schneiden. Milch und Eier verquirlen, mit Zitronenschale, Pfeffer, einer Prise Salz und Muskat würzen. In einer Pfanne etwas Öl erhitzen, die Zwiebeln darin anbraten. Dann die Kräuter dazugeben und unter Rühren drei Minuten weiterbraten. Die Eiermilch langsam über das Gemüse gießen und stocken lassen, dann die Hitze reduzieren. Wenn die Unterseite goldbraun ist, wenden – am besten mithilfe eines Tellers oder Deckels – und fertig braten.

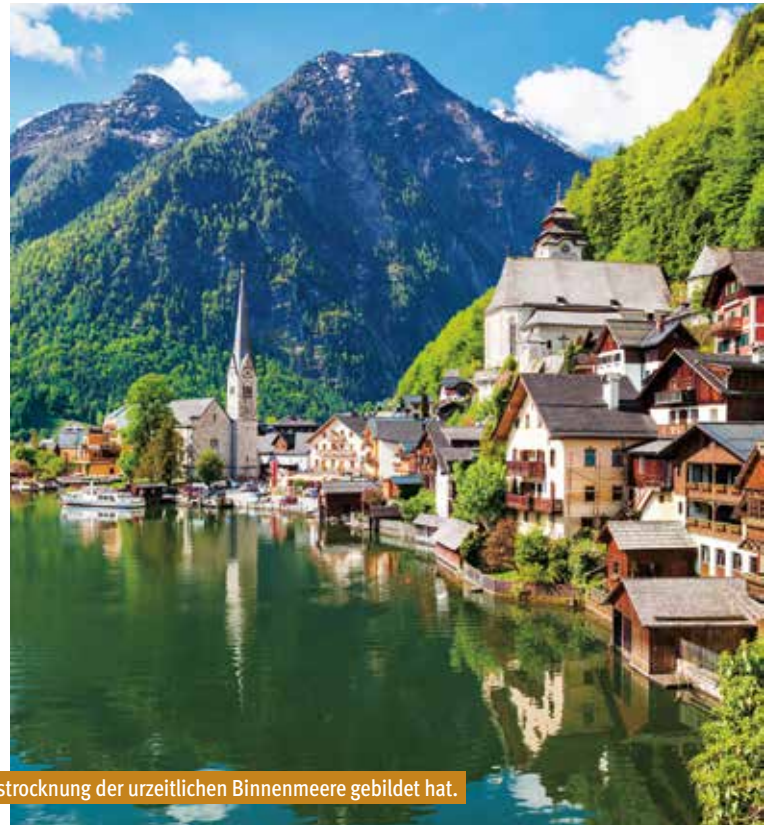
**Zutaten (4 Portionen):** 3 große Handvoll Wildkräuter, je nach Verfügbarkeit (z. B. junge Brennnesseltriebe, Bärlauch, Giersch, Vogelmiere, Sauerampfer). 3 Frühlingsschneepflanzen, 200 ml Milch, 4 – 5 Eier, Schale einer halben Biozitrone, Pfeffer, geriebene Muskatnuss, Prise Salz, Rapsöl zum Braten ←



**QUELLE:** Mag.<sup>a</sup> Rosemarie Zehetgruber



Auch das heimische Steinsalz ist eigentlich Meeressalz, das sich durch die Austrocknung der urzeitlichen Binnenmeere gebildet hat.



### Exotische Salzvarianten haben einen weiten Anreiseweg und ihr Preis ist gesalzen.

den Lebensbedingungen in Österreich gilt eine Salzzufuhr von rund sechs Gramm pro Tag als ausreichend. Um das Risiko für Bluthochdruck, kardiovaskuläre Erkrankungen, Schlaganfall und koronare Herzkrankheiten zu reduzieren, empfiehlt die World Health Organisation (WHO) sogar eine Reduktion des Salzkonsums auf maximal fünf Gramm pro Tag. Auch mit Autoimmunkrankheiten, Diabetes und Osteoporose wird Salz in Verbindung gebracht. Endgültig geklärt ist hier allerdings wenig. Tatsache ist: In den Industriestaaten ist der Salzkonsum in den letzten Jahrzehnten mit acht bis zwölf Gramm pro Tag deutlich angestiegen. Laut aktuellem Österreichischen Ernährungsbericht liegt die Salzaufnahme von Frauen geringfügig, die von Männern deutlich über dem Referenzwert.

**Ursprünge.** Immer schon suchten die Menschen nach Salz. In Urzeiten wurde der Bedarf über eine stark fleischhaltige Ernährung gedeckt, später begann man gezielt Salz zu gewinnen – etwa indem man Meerwasser verdunsten ließ und das zurückbleibende Salz einsammelte oder durch den Abbau von Salzstein. Salzmonopole

das Steinsalz aus den Alpen ist eigentlich Meeressalz. Durch die Austrocknung der urzeitlichen Binnenmeere haben sich vor Millionen von Jahren die unterirdischen Salzlager gebildet. In Österreich wird heute noch in den Salzbergwerken Altaussee, Hallstatt und Bad Ischl Salz gewonnen.

**Exotische Varianten.** Neben dem raffinierten, weißen Salz sind zunehmend auch bunte Salzspezialitäten im Handel zu finden. Mit rosa Himalaya-Salz, das wie mittlerweile bekannt ist – gar nicht aus dem Himalaya, sondern aus Pakistan stammt, begann der Siegeszug der bunten Salze. Doch es gibt auch schwarzes, violettes, blaues oder rötlich-braunes Salz in hübschen Gläsern zu kaufen. Die Farbe kommt von natürlichen oder zugesetzten Einlagerungen. Rotes Salz etwa hat seine Farbe vom Eisen, die schwarze Farbe stammt von zugesetzter Aktivkohle. Was all die exotischen Salzvarianten gemeinsam haben: Sie sind schick, sie werden tausende Kilometer weit transportiert und ihr Preis ist gesalzen. Ob der Geschmack den Preis wert ist, muss je-

und der Handel mit Salz verhalten Menschen zu Reichtum. Auch

der für sich entscheiden. Letztlich bestehen auch diese Salze überwiegend aus Natriumchlorid, der Anteil an weiteren Spurenelementen ist gering. Fakt ist: Nach dem jahr(tausende)langen Verlangen nach möglichst reinem, weißen Salz hat man heute wieder Lust auf die unraffinierten, rohen, „ursprünglichen“ Steinsalze. Die beste Ökobilanz hat jedenfalls unraffiniertes (Natur) Salz aus heimischer Gewinnung.

**Zusätze.** Um die Rieselfähigkeit von Salz zu verbessern, werden häufig Trennmittel zugegeben, etwa Calciumcarbonat, Mag-

### Die beste Ökobilanz hat unraffiniertes (Natur)Salz aus heimischer Gewinnung.

nesiumcarbonat, Aluminiumsilikat, Natrium- oder Kaliumferrocyanid. Sie gelten in der aufgenommenen Menge zwar als unbedenklich, sind aber auch nicht wirklich notwendig. Im Handel, insbesondere in Naturkostläden und Biosupermärkten, werden Salze ohne Rieselhilfen angeboten. Salz wird häufig mit Jod angereichert. Diese Jodierung von Salz ist für die meisten Menschen in Österreich sinnvoll.

**Weniger ist besser.** Da Salz in der Natur ein rares Gut war, wurde der menschliche Kör-





Neben dem raffinierten, weißen Salz sind zunehmend auch bunte Salzspezialitäten im Handel erhältlich.

per zu einem perfekten Salzverwerter. Mit einem zu hohen Salzkonsum kann er aber offenbar nicht so gut umgehen. Dennoch neigen Menschen dazu, wegen einer angeborenen Vorliebe für salzigen Geschmack, mehr Salz aufzunehmen, als ihr Körper braucht. Vermutlich war diese Lust auf Salziges für die menschlichen Vorfahren lebenswichtig, denn so fanden sie genug Salz, um zu überleben. Heute ist Salz nicht mehr kostbar und rar, sondern allgegenwärtig.

**Versteckt.** Das meiste Salz wird „versteckt“ über verarbeitete Lebensmittel aufgenommen.

### Heute ist Salz nicht mehr kostbar und rar, sondern allgegenwärtig.

men. Vorne dabei sind Würste, Schinken, Käse, Brot, aber auch Sojasoße oder Suppenwürfel. Convenience-Produkte und Fertiggerichte enthalten oft zu viel Salz. Auch die Rezepte von Fernsehköchen, die in den beliebten Kochshows die Frischküche neu zelebrieren, sind entgegen der kolportierten Meinung nicht wesentlich gesünder – Kalorien-, Zucker-, Fett- und ebenso der Salzgehalt liegen laut Analysen bei vielen TV-Stars weit über den Empfehlungen. Nicht zuletzt wird auch am eigenen Herd zu viel gesalzen.

**Salz in der Küche.** In fast allen Rezepten ist Salz zu finden. Salz macht viele Speisen erst richtig gut. Eine Prise Salz fördert etwa die Geschmackswahrnehmung von süß aber auch von umami, was so viel wie „fleischig“, „würzig“ oder „wohlschmeckend“ bedeutet. Bitterer Geschmack wird durch Salz abgeschwächt. Wie salzig oder „scharf“ Speisesalz empfunden wird, hängt übrigens weniger von der chemischen Zusammensetzung ab, da es sich ja bei allen Salzen vorwiegend um NaCl handelt, sondern vielmehr von der Kristallstruktur und der Korngröße. Je feiner das Salz, desto rascher wird die Salzigkeit im Mund wahrgenommen. Bei großen Kristallen kommt der Geschmack langsamer. Fleur de Sel, die besonders teure, weil in Handarbeit abgeschöpfte „Meersalzblume“ gibt durch ihre feine Kristallstruktur ein knuspriges Mundgefühl. Angenehm empfunden wird auch, wenn das Salz nicht gleichmäßig im Lebensmittel verteilt ist. Ein Flammkuchen mit wenig Salz in Teig und Belag, aber bestreut mit ein paar größeren Salzkörnern wird aufgrund der punktuellen Salzintensität als spannender und auch salziger wahrgenommen, als wenn das Salz gleichmäßig verteilt wäre. Das könnte auch ein Ansatz zur Verringerung der Salzmenge bei Gerichten sein.

### Convenience-Produkte und Fertiggerichte enthalten oft zu viel Salz.

**Würzige Alternativen.** Jedenfalls sollten die Gewohnheiten in der Küche überdacht werden. Es erweitert den Geschmackshorizont, wenn man nicht immer alles automatisch salzt. Nicht jedes Gericht braucht gleich viel Salz. Eine andere Möglichkeit den Salzgehalt zu reduzieren ist, den Geschmack einer Speise mit würzigen getrockneten Pilzen, getrockneten Paradeisern, Selleriegrün oder (Wild)Kräutern zu intensivieren. ☞

**Mag.<sup>a</sup> Rosemarie Zehetgruber**, gutessen consulting, ist Ernährungswissenschaftlerin und Autorin zahlreicher Ernährungsbücher

[www.gutessen.at](http://www.gutessen.at)



### Buchtipps für kulturgeschichtlich Interessierte

#### Salz. Der Stoff, der die Welt veränderte

**Mark Kurlansky Claasen, München 2002, ISBN 3-546-00231-8**



# Eine Seefahrt, die ist lustig ...!?

**Was vor wenigen Jahren noch als Luxusurlaub galt, ist heute auch für DurchschnittsverdienerInnen erschwinglich: Die Kreuzfahrtbranche boomt und wird somit zu einem Problem für Umwelt und Menschen in den bereisten Ländern.** Text: Cornelia Kühhas

**Traumurlaub mit Schattenseiten.** Mit dem Schiff über die Meere fahren, in pulsierenden Städten anlegen und exotische Länder erleben – so stellen sich viele Menschen ihren Traumurlaub vor. Die idyllischen Abbildungen von weißen Schiffen auf blauem Meer in den Katalogen lassen aber gerne vergessen, dass der Kreuzfahrttourismus auch Schattenseiten hat, mit Auswirkungen auf die Umwelt und das

**Bei der Verbrennung des schwefelhaltigen Schweröls entstehen umweltschädigende Emissionen.**

soziale Gefüge in den bereisten Destinationen, aber auch auf das Schiffspersonal.

**Tendenz steigend.** 2016 haben weltweit 23 Mio. Menschen Urlaub auf einem Kreuzfahrtschiff gemacht, im Jahr 2010 waren es rd. 18 Mio. Unter den 6,7 Mio. EuropäerInnen, die im Jahr 2016 eine Kreuzfahrt unternommen haben, waren 2,5 Mio. Deutsche und 132.000 ÖsterreicherInnen. Parallel zu den steigenden Passagierzahlen werden auch die eingesetzten Schiffe immer größer: Sie sind bis zu 300 m lang und ver-

fügen über 20 Geschoße. 5.000 oder gar 6.000 Passagiere haben auf einem einzigen Schiff Platz, dazu kommt noch die Besatzung mit oft über 2.000 Mitarbeitenden.

**Schweröl als Treibstoff.** Viele Kreuzfahrtschiffe sind nach wie vor mit Schweröl unterwegs. Das hat in erster Linie wirtschaftliche Gründe, denn Schweröl ist ein billiger Treibstoff und noch nicht, wie in anderen Bereichen, verboten. Dazu kommt, dass

auf den Kreuzfahrtschiffen vielfach keinerlei Abgasreinigungssysteme eingesetzt werden. Bei der Verbrennung des schwefelhaltigen Schweröls entstehen Emissionen, die dem Menschen und der Umwelt schaden. Vor allem die Konzentration an ultrafeinen, lungengängigen Partikeln ist in den Abgasen sehr hoch. Davon betroffen sind die Menschen, die in den Hafenstädten und in der Nähe der Anlegestellen der Schiffe leben, ebenso wie die Reisenden und die Be-

satzung auf den Schiffen. Immer beliebter werden auch Kreuzfahrten in den Norden. Doch gerade in diesen sensiblen Gebieten wirken sich die Emissionen der Schiffe besonders schädlich aus. Die schwarzen Rußpartikel lagern sich am polaren Eis ab und beschleunigen das Abschmelzen.

**Abfallentsorgung.** MARPOL – ein internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe – regelt zwar die Abfallentsorgung auf hoher See, allerdings besteht kein generelles Verbot, Müll unbehandelt im Meer zu entsorgen.

**Zu viele TouristInnen.** In den Zieldestinationen angekommen, strömen die Passagiere für einige Stunden in die Städte, besuchen die Sehenswürdigkeiten und gehen wieder an Bord – meist ohne viel konsumiert, geschweige denn, sich mit der Kultur und den Menschen vor Ort auseinanderzusetzen zu haben. Schließlich ist die Versorgung an Bord all-inclusive. Zudem werden

**Die schwarzen Rußpartikel lagern sich am Polareis ab und beschleunigen das Abschmelzen.**





© STOCK.COM/ZEHFT, PLANK

Kreuzfahrtschiffe sind quasi schwimmende Kleinstädte mit mehreren Tausend UrlauberInnen und BesatzungsmitarbeiterInnen an Bord.

von der Reederei organisierte Ausflüge an Land angeboten, das Geld bleibt somit im Unternehmen. Die lokalen Betriebe und die Bevölkerung vor Ort profitieren daher meist nur wenig vom Kreuzfahrttourismus. Hingegen fühlen sich die Einheimischen von den Touristenmassen vielfach überrollt. Gerade im vergangenen Jahr war in den Medien immer wieder von Protesten der ortsansässigen Bevölkerung gegen den Massentourismus zu lesen. Das ist bei den Dimensionen

### Die lokalen Betriebe profitieren kaum vom Kreuzfahrttourismus.

moderner Kreuzfahrtschiffe auch nachvollziehbar, denn diese sind quasi schwimmende Kleinstädte mit mehreren Tausend UrlauberInnen und BesatzungsmitarbeiterInnen an Bord.

**Hinter den Kulissen.** Die Gäste der Kreuzfahrtschiffe werden rund um die Uhr betreut, verwöhnt, versorgt und unterhalten. Für die dafür erforderlichen MitarbeiterInnen sind die Arbeitsbedingungen an Bord oft nicht so rosig. Das gilt insbesondere für die „niedrigeren“ Jobkategorien, wie die

Arbeit in der Küche, der Wäscherei oder im Maschinenraum. Die Gäste bekommen nicht viel von dem mit, was im Hintergrund abläuft. Mitverantwortlich für den Druck auf die Löhne und die Arbeitsbedingungen ist der Wettbewerb unter den Reedereien, der Kampf um die Passagiere. Die Urlaubsangebote werden immer günstiger, dem gegenüber stehen die Personalkosten für ein riesiges Team an MitarbeiterInnen, die einen enormen Kostenfaktor darstellen.

**Die Macht der Reisenden.** Um den Kreuzfahrttourismus ein Stück nachhaltiger zu machen, sind auch die Reisenden selbst gefragt und gefordert. Diese können beim Veranstalter nachfragen, welche Schiffe eingesetzt und welche Umwelt- und Sozialstandards eingehalten werden. Schiffe haben eine Lebenserwartung von rd. 40 Jahren. Der Markt und die Technologien entwickeln sich jedoch schneller, daher sind noch immer alte Schiffe im Einsatz. Auch wenn es verlockend ist, sollten Kreuzfahrten in ökologisch besonders sensible Gebiete, wie Alaska, Arktis etc., vermieden werden. Diesen Regionen setzen nicht nur

### Um Kreuzfahrten nachhaltiger zu machen, sind auch die Reisenden selbst gefordert.

die Emissionen besonders stark zu, auch die Schiffe selbst und die TouristInnen können das Ökosystem stören und schädigen. Für die Anreise zum Abfahrtschiff ist umweltschonenden Verkehrsmitteln, wie Bahn oder Bus, der Vorzug zu geben. Letztendlich gibt es die Möglichkeit, das durch die Kreuzfahrtreise verursachte Treibhausgas CO<sub>2</sub> mit einer Spende an ein Klimaschutzprojekt zu kompensieren. Bei der Auswahl der Kompensationsanbieter sind jene empfehlenswert, die dem internationalen Gold Standard entsprechen. ←

Dipl. Ing. Cornelia Kühhas, Naturfreunde Internationale

[http://tourismus.nf-int.org/sites/default/files/infomaterial/downloads/2017-12/NFI\\_Dossier\\_Kreuzfahrttourismus\\_2017.pdf](http://tourismus.nf-int.org/sites/default/files/infomaterial/downloads/2017-12/NFI_Dossier_Kreuzfahrttourismus_2017.pdf)  
[www.nabu.de/imperia/md/content/nabu-de/verkehr/170904-nabu-kreuzfahrtranking-2017.pdf](http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabu-de/verkehr/170904-nabu-kreuzfahrtranking-2017.pdf)  
<https://foe.org/2009-11-getting-a-grip-on-cruise-ship-pollution>

# Experte am Wort

## Schützen und Anpassen



Dr. Herbert Greisberger

**Der Aufbau eines nachhaltigen Energiesystems, basierend auf Effizienz und erneuerbaren Energieträgern, ist eine der wichtigsten Aufgaben dieser Generation. Ungeachtet dessen befindet sich das globale Klima bereits im Wandel. Die Erderwärmung erfordert daher auch Maßnahmen zur Klimawandelanpassung, v. a. auf regionaler Ebene.** Text: Herbert Greisberger

**Klimaschutz global.** Die Reduktion der Emissionen, die die Erderwärmung anheizen – allen voran das durch die Verbrennung fossiler Energieträger, wie Öl, Kohle und Erdgas, entstehende Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) – steht im Mittelpunkt des Klimaschutzabkommens von Paris, das 2016 in Kraft trat. Dieses ist die erste diesbezügliche Vereinbarung, die alle Staaten der Erde zum Handeln verpflichtet. Ziel des Abkommens ist es, die Erderwärmung auf unter 2 °C, im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter, zu begrenzen.

**Folgen der Erderwärmung.** Höhere globale Temperaturen verändern ohne Zweifel die Ökosysteme der Erde. Viele der daraus resultierenden Folgen scheinen Österreich nicht direkt zu betreffen, wie etwa der Anstieg der Meeresspiegel, die Ausbreitung der Wüsten, veränderte Wasserkreisläufe oder das Abschmelzen des Polareises. Die dadurch möglicherweise ausgelösten Wanderungsbewegungen stellen jedoch ein konkretes Gefährdungspotenzial für

**Geo-Engineering ist keine Alternative zu Klimawandelanpassung und Klimaschutz.**

viele Staaten dar und haben indirekte Auswirkungen auf Europa. Direkte Relevanz für Österreich hat insbesondere die zu erwartende Zunahme der Extremwetterereignisse, wie Starkregen mit Überschwemmungen und Muren oder der Anstieg der Hitzetage mit gesundheitlichen Belastungen, gerade für ältere Menschen. Und natürlich wirken sich höhere Durchschnittstemperaturen auf Vegetation, Wälder, landwirtschaftliche Flächen und Siedlungsräume aus. Von einer Temperaturerhöhung sind letztlich alle Lebensbereiche des Menschen betroffen.

**Irrweg Geo-Engineering.** Um die Erwärmung der Erde zu verhindern, treten jene ForscherInnen verstärkt auf den Plan, die für ein globales Klima-Management mittels gigantischer technischer Lösungen eintreten. Das so genannte Geo-Engineering umfasst Versuche, wie die CO<sub>2</sub>-Aufnahmekapazität unterschiedlicher Ökosysteme zu erhöhen, die Sonneneinstrahlung auf die Erde zu verringern oder durch Einbringung von Aerosolen in die Stratosphäre eine kühlende Wirkung zu erzielen.

**Österreich ist vom Klimawandel stärker betroffen als andere Regionen.**

Geo-Engineering ist jedoch aufgrund seiner technischen sowie politischen Risiken und der Kosten, die mit den über Jahrhunderte erforderlichen Eingriffen verbunden sind, keine Alternative zu Klimawandelanpassung und Klimaschutz.

**Es wird wärmer.** Messungen zeigen bereits heute einen deutlichen Anstieg der Durchschnittstemperaturen. Gegenüber 1880 ist die globale Durchschnittstemperatur um rund ein Grad Celsius gestiegen, in Österreich laut Messungen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) sogar um zwei Grad Celsius. Die Alpenrepublik ist vom Klimawandel stärker betroffen als andere Regionen, da sich Landmassen schneller erwärmen als Ozeane. Klimawandel hierzulande ist auch längst sichtbar, sei dies durch das Abschmelzen der Gletscher oder die durch eine veränderte Vegetationsperiode verursachten Auswirkungen für die Landwirtschaft.

**Klimawandelanpassung regional.** Umso besser es daher gelingt, die globalen CO<sub>2</sub>-





Klimawandelanpassungsmaßnahmen basieren durchaus auch auf ökonomischen Überlegungen.

Emissionen zu reduzieren, umso geringer werden die Folgen des Klimawandels sein. Parallel dazu sind jedoch auch Anpassungsstrategien erforderlich, da sich die Erde selbst bei vollständiger Umsetzung des Weltklimavertrags von Paris noch weiter erwärmen wird. Dieses Klimaschutzabkommen beinhaltet daher nicht nur Ziele und Maßnahmen zum Klimaschutz, die es braucht, damit die Auswirkungen des Klimawandels für die nächsten Generationen nicht unbeherrschbar werden. Das Vertragswerk beinhaltet ebenso Anpassungsmaßnahmen an den bereits stattfindenden Klimawandel. Wie Klimaschutz ist auch Klimawandelanpassung eine globale Herausforderung, die regional umgesetzt werden muss. Denn je nach Region differieren Gefährdungs- und Veränderungspotenziale. Dem Rechnung tragend haben die österreichischen Bundesländer eigene Klimawandelanpassungsstrategien erarbeitet bzw. wie Niederösterreich in das Klima- und Energieprogramm (KEP) integriert. 60 Instrumente des KEP weisen hohe Relevanz im Sinne der Klimawandelanpassung

auf. Diese reichen von solarer Kühlung über klimarelevante Bepflanzung von Ortszentren, der Förderung von Bewässerungsinfrastruktur in Trockengebieten bis zur Stärkung gesunder Böden sowie zum forcieren Humusaufbau. In Kooperation mit Partnerorganisationen unterstützt die Energie- und Umweltagentur NÖ Gemeinden und Regionen bei dieser Aufgabe.

**Maßnahmen als Chance.** Anpassungen an die zu erwartenden höheren Temperaturen betreffen alle Sektoren, von der Land- und Forstwirtschaft über die Energie- und Wasserwirtschaft bis zum Gesundheitswesen, zur Raumplanung, zu Tourismus und öffentlicher Infrastruktur. Klimawandelanpassungsmaßnahmen basieren dabei durchaus auf ökonomischen Überlegungen: Gut gedämmte Gebäude schützen nicht nur vor Überhitzung im Sommer, sondern auch vor hohen Kosten für die Bereitstellung von Raumwärme. Auch der Anbau hitzebeständigerer Sorten in der Landwirtschaft ist an wirtschaftliche Überlegungen gekoppelt. Eines der bekanntesten Beispiele ist der Sortenwechsel im Weinbau, denn für den Grünen Veltliner ist

das zukünftige Klima in Österreich vielleicht nicht mehr in allen Lagen geeignet.

**Eine ökonomische Notwendigkeit.** Den Klimawandel in heutigen Entscheidungen jedoch nicht zu berücksichtigen, kann mit hohen Kosten verbunden sein. Die Studie „Costs of Inaction“, im Auftrag des Klima- und Energiefonds, hat errechnet, dass durch ein Nicht-Anpassen an den Klimawandel in Österreich bis zum Jahr 2030 mit wirtschaftlichen Schäden von jährlich € 2,1 Mrd. bis € 4,2 Mrd. zu rechnen ist. Man denke nur an den Neubau von Siedlungen in gefährdeten Gebieten, den Verzicht auf Überhitzungsschutz im Wohnbau oder die Pflanzung unangepasster Baumarten. Klimawandelanpassung ist nichts anderes als die adäquate Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten bzw. der natürlichen Rahmenbedingungen von morgen. Nutzen wir die Chancen, die Klimaschutz und Klimawandelanpassung bieten! Wegschauen ist keine Option. ←

**Dr. Herbert Greisberger** ist Geschäftsführer der Energie- und Umweltagentur NÖ und leitet den Bereich „Energie & Klima.“

[www.enu.at](http://www.enu.at)

**Klimaschutz ist eine globale Herausforderung,  
Klimawandelanpassung eine regionale Chance.**



# Klimawandelanpassung

## Angebote des Umwelt-Gemeinde-Services

Die Energie- und Umweltagentur NÖ ist zentrale Anlaufstelle für alle Fragen rund um die Themen Energie, Natur und Umwelt in Niederösterreich. In diesem Zusammenhang werden Regionen, Kommunen und BürgerInnen auch über die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels und die Möglichkeiten zur Anpassung beraten, informiert und geschult.

**Umfangreiches Informationspaket.** Die globale Erderwärmung verändert das Klima auch in Niederösterreich. Sowohl die Durchschnittstemperaturen als auch Wetterextreme haben bereits deutlich zugenommen. Neben den notwendigen Maßnahmen für den Klimaschutz werden Anpassungsmaßnahmen an die zu erwartenden Klimaveränderungen daher immer wichtiger. Das Umwelt-Gemeinde-Service bietet umfangreiche Informationen zu

### Die Website liefert

### umfangreiche Informationen.

diesem Thema und unterstützt Gemeinden bei der Identifizierung von zu erwartenden zukünftigen Herausforderungen. Gemeinsam mit kompetenten Partnerorganisationen wurde ein umfangreiches Informationspaket für NÖ Gemeinden und deren Bevölkerung geschnürt.

**Website.** Auf der Website des Umwelt-Gemeinde-Services erhält man das erforderliche

### In einem Workshop werden mit den Betroffenen Anpassungsschritte an den lokalen Klimawandel erarbeitet.

che Hintergrundwissen zur Klimawandelanpassung. Neben allgemeinen Informationen zum Thema sind für die 14 Aktivitätsfelder der österreichischen Klimawandelanpassungsstrategie auch Beratungsangebote, Literatur und weiterführende Links angeführt.

**Workshop.** Im Rahmen des öffentlichen Workshops „Wie ist unsere Gemeinde vom Klimawandel betroffen und was können wir tun?“ werden, gemeinsam mit interessierten BürgerInnen und GemeindevertreterInnen, die regionalen Hotspots und die gravierendsten Auswirkungen der Klimaveränderungen in der eigenen Gemeinde identifiziert. Neben einem allgemeinen Überblick über die schon erfolgten Änderungen in der Vergangenheit und die zu erwartenden zu-

künftigen Auswirkungen referiert ein/e VertreterIn der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) konkret über den zu erwartenden lokalen Klimawandel. Bei einem Folgetermin werden, aufbauend auf den Ergebnissen des öffentlichen Workshops, konkrete Anpassungsschritte und ein Zeitplan mit den GemeindevertreterInnen erarbeitet.

**Information der Bevölkerung.** Die Folgen des Klimawandels betreffen fast alle Lebensbereiche. Über das Umwelt-Gemeinde-Service können auch Vorträge für die Zielgruppe GemeindebürgerInnen zu folgenden Themen gebucht werden.

■ **Auswirkungen des Klimawandels auf Wetterextremereignisse:** Dieser Vortrag beschäftigt sich mit den Themenbereichen Klimawandel, regionalen Klimaprognosen und Aus-

### Das Umwelt-Gemeinde-Service bietet themenspezifische Vorträge für GemeindebürgerInnen.





Der Klimawandel kann in den unterschiedlichsten Sektoren weitreichende Folgen haben, Anpassungsmaßnahmen sind daher unausweichlich.

## Die Förderberatung klärt Gemeinden über finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten auf.

wirkungen des Klimawandels. Der Kooperationspartner NÖ Zivilschutzverband diskutiert die Folgen von Wetterextremereignissen für Gemeinden und gibt Tipps für den Selbstschutz von BürgerInnen und Gemeinden.

■ *Der Klimawandel bringt die Natur ins Schwitzen:* Gemeinsam mit Naturland NÖ beschäftigt sich der Vortrag mit den Auswirkungen des Klimawandels auf Natur und Artenvielfalt und gibt Empfehlungen zum Schutz der Biodiversität.

■ *Folgen des Klimawandels und seine Auswirkungen auf Gärten und urbane Flächen:* Verbaute Gebiete sind v. a. aufgrund der Zunahme der Sommerhitze besonders vom Klimawandel betroffen. Expertinnen und Experten von Natur im Garten besprechen die Auswirkungen des Klimawandels auf Grünflächen in urbanen Gebieten und geben Empfehlungen zu Maßnahmen, von öffentlichen Parks bis zu Terrassen und Balkonen.

*nen:* BeraterInnen der Energieberatung NÖ informieren über Anpassungsmaßnahmen aufgrund von Hitze oder Wetterextremereignissen im Gebäudebereich.

**Förderungen für Gemeinden.** Wetterextreme wie Hitzeperioden, Trockenheit oder Starkregen führen zu hohen Kosten für Gemeinden und Bevölkerung. Die Förderberatung des Umwelt-Gemeinde-Services klärt Gemeinden über die Möglichkeiten einer finanziellen Unterstützung ihrer Anpassungsprojekte auf. Für Veranstaltungen zum Themenbereich Klimawandelanpassung kann als Landesförderung der Veranstaltungsscheck für NÖ Gemeinden eingelöst werden. Pro Veranstaltung bzw. Veranstaltungsreihe sind max. 50%, für Klimabündnis-Gemeinden sogar max. 75% der anerkehbaren Kos-

■ *Der Klimawandel und die Auswirkungen auf Gebäude und Woh-*

ten von mindestens € 500,- förderbar.

**Weiterbildung Raumplanung und Klimaschutz.** Auch im Jahr 2018 wird die Ausbildungsserie zum kommunalen Energie- und Umweltmanager fortgesetzt. Ein Ausbildungsblock im Herbst 2018 widmet sich den Themen Klimawandel und Raumplanung. Die Raumplanungsagenden liegen in der Kompetenz der Gemeinden. Fachkundige Vortragende beschäftigen sich mit den Möglichkeiten der Raumplanung bei Klima-

## 2018 wird die Ausbildungsserie zum kommunalen Energie- und Umweltmanager fortgesetzt.

schutz und Klimawandelanpassungsaktivitäten. Weitere Programmpunkte sind Best Practice Beispiele aus NÖ Gemeinden sowie Diskussionsmöglichkeiten mit den anwesenden Expertinnen und Experten. ⇐

[www.umweltgemeinde.at/klimawandelanpassung](http://www.umweltgemeinde.at/klimawandelanpassung),  
[www.umweltgemeinde.at/veranstaltungsangebote-fuer-gemeinden](http://www.umweltgemeinde.at/veranstaltungsangebote-fuer-gemeinden)



# Vergessene Kochgeschichten

Die Kulinarik-Initiative „So schmeckt Niederösterreich“ hat sich zum Ziel gesetzt, den Erfahrungsschatz der Groß- und Urgroßelterngeneration und den Wissensdurst junger Menschen zusammenzuführen.

© FOTOLIA.COM/HALFPOINT

**A ltes Wissen zum Leben erwecken.** Früher gab es nicht die Möglichkeit, Lebensmittel um die ganze Welt zu transportieren. Trotzdem wurden oft mit nur wenigen Zutaten herrliche Speisen auf die Teller gezaubert. Diese Rezepte findet man jedoch nicht in den zahlreichen Kochbüchern der Gegenwart – dieses Wissen ist eine wahre Rarität. „Der Mensch von heute rühmt sich der nahezu unübersehbaren Vielfalt und Fülle an Lebensmitteln, die ihm aus aller Welt kommend zur Verfügung stehen. Bei dieser Vielfalt wird allzuoft vergessen, dass es auch der Groß- und Urgroßelterngeneration möglich war, Abwechslung in den Speiseplan zu bringen. Und zwar mit dem, was vor ihrer Nase in nächster Nähe wuchs: Kräuter, Wildbeeren und Wildfrüchte, Wiesen und Waldpflanzen“, weiß auch der unter dem Spitznamen Chrüter-Oski bekannte Oskar Marti, Schweizer Haubenkoch, Kochbuchschreiber sowie Kräuter-Philosoph mit steirischen Wurzeln.

**Wertvolle Küchegeheimnisse gesucht.** Mag.<sup>a</sup> Christina Mutenthaler, die Leite-

rin der NÖ Initiative „So schmeckt Niederösterreich“, ist dankbar für die Ratschläge ihrer Großmutter: „Meine Oma hat mir schon als Kind sehr viele Dinge in der Küche beigebracht. Heute weiß ich das zu schätzen. Es fasziniert mich immer wieder, wie damals mit wenigen Zutaten die besten Mahlzeiten zubereitet wurden, da hat sie wahrlich gezaubert.“ Damit dieses Wissen nicht verloren geht, sucht „So schmeckt Niederösterreich“ wertvolle Küchegeheimnisse von früher, welche oft von Region zu Region und in jeder Familie variierten. Gefragt sind verlorene gegangene Begriffe sowie Redewendungen, aber auch Rezepte, Küchegeheimnisse und die Geschichten, die dahinter stecken. Was gab es damals zu essen? Wie wurden Restln verwertet? Warum schmeckt das Essen bei Oma besser und warum ist ihr Kuchen so saftig? Was versteht man unter „Triett“ oder „Poistazipf“?

**Mitmachen & Gewinnen.** Alle interessierten Niederösterreicherinnen und Niederösterreicher sind willkommen mitzumachen

**In einer generationenübergreifenden Bewegung soll altes Wissen geteilt werden.**

und ihr wertvolles Wissen zu teilen. Es soll eine generationsübergreifende Bewegung entstehen, wo sich jene wiederfinden, die ihre Erfahrungen weitergeben und jene, die gerne mehr erfahren möchten. Mitmachen ist ganz einfach: Verraten Sie uns bis spätestens 14. Mai 2018 per e-mail oder am Postweg Folgendes:

- Welche NÖ Region interessiert Sie besonders: Mostviertel, Waldviertel, NÖ-Mitte, Weinviertel oder Industrieviertel?
- Wollen Sie lieber etwas weitergeben (z. B. Küchegeheimnisse, Begriffe, Rezepte & Tipps veröffentlichen) oder etwas lernen (z. B. Kochkurs besuchen)?

Unter allen Einsendungen werden drei Kochbücher „Küchegeheimnisse“ verlost. ←

**INFO:** NÖ Energie- und Umweltagentur GmbH, Kennwort: „So schmeckt NÖ“, Grenzgasse 10, 3100 St. Pölten, [soschmecktnoe@enu.at](mailto:soschmecktnoe@enu.at)

[www.soschmecktnoe.at](http://www.soschmecktnoe.at)



# Info Klimawandel

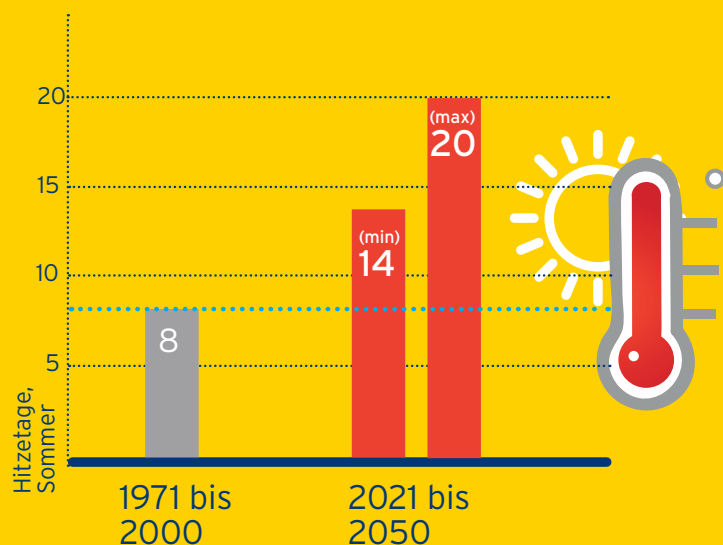
Die erhöhte Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre führt zu einer Erwärmung der Erde, also zum Klimawandel.

- ✓ **Ziel: Den Klimaschutz forcieren und an den Klimawandel anpassen!**
- ✓ Niederösterreich hat ein erfolgreiches Klima- und Energieprogramm (KEP)
- ✓ Wirkungsvolle und kostengünstige Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen
- ✓ KEP folgt dem Grundsatz, selbst Vorbild zu sein und andere zu motivieren sowie die Eigenverantwortung für einen nachhaltigen Lebensstil zu stärken
- ✓ eNu spielt bei der Umsetzung eine zentrale Rolle
- ✓ eNu unterstützt Menschen mit Informationen und Pilotmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energie und bei der Anpassung an den Klimawandel

## Klimawandel in Niederösterreich

### Hitzetage, Sommer

Quelle: Zentralanstalt für Meteorologie,  
Klimawandel in NÖ, Region Donauraum



## GESEHEN &amp; GELESEN

Die nächste Ausgabe  
von „UMWELT & energie“  
erscheint Ende Juni 2018

## Autarkie – Leben in Freiheit: Schritt für Schritt zur eigenen Stromerzeugung

Lukas Pawek, Franz Spreitz, Eigenverlag, 2017, S. 200, € 16,00<sup>1)</sup>, Bestellmöglichkeit unter [www.autarkie.at](http://www.autarkie.at)

Dieses Praxis-Handbuch liefert jede Menge Informationen zum Trend-Thema Energieautarkie und wie diese umgesetzt werden kann. Franz Spreitz lebt mit seiner Familie bereits seit zwanzig Jahren in einem völlig stromautarken Haus im Waldviertel und oekonews-Herausgeber Lukas Pawek hat sich vor drei Jahren seinen Wunsch nach einem 100% energieautarken Wochenendhaus erfüllt. Ihre Erfahrungen und konkreten Handlungshinweise, seit vielen Jahren getestet, werden sehr einfach erklärt. Zusätzlich gibt es für besonders Interessierte vertiefende Hintergrundinformationen. Da sich die Technik rasant ändert, aktualisiert sich das Buch automatisch durch die verknüpfte Website und im Buch verstreute QR-Codes, die einfach mit dem Mobiltelefon auslesbar sind. ☞



haben die Umweltprobleme, was bedeutet der Verlust der biologischen Vielfalt? Was muss konkret getan werden, um die Weltmeere, die für das Leben auf diesem Planeten so wichtig sind, zu schützen? Dieses Buch soll dabei unterstützen, die Zusammenhänge zwischen Mensch und Umwelt besser verstehen und dadurch die Weltmeere und ihr sensibles Ökosystem besser schützen zu lernen. ☞

## Das Eis

Laline Paull, Tropen Verlag, 2018, ISBN: 978-3-60850-352-4, S. 448, € 22,70<sup>1)</sup>

Die Eiskecke in der Arktis schmilzt unaufhörlich. Raffgieriger Unternehmen wittern ihre Chance und wetteifern um einen Platz im ewigen Eis. Als ein Kreuzfahrtschiff im arktischen Wasser eine Leiche entdeckt, ist schnell klar, um wen es sich handelt: Tom Harding, Polarforscher und einer der besten Kenner der Arktis, der drei Jahre zuvor nach einem Unfall im Eis verschwand. Der Letzte, der ihn lebend gesehen hat, ist sein bester Freund und Geschäftspartner Sean Cawson. Die Männer planten gemeinsam die Eröffnung einer exklusiven arktischen Lodge, die sich gleichzeitig dem Schutz des Nordmeers verpflichtete. Als die Untersuchungen zu Hardings Tod beginnen, wächst der Druck auf Cawson. Waren ihre Vorstellungen von Naturschutz und Profitgier letztlich doch zu verschieden? Ein elektrisierender Abenteuerroman über Freundschaft, Verrat und den menschlichen Umgang mit der Natur. ☞



wie in Nordamerika erlebte man das „Jahr ohne Sommer“. Die Ursache kannte damals niemand: Es war der Ausbruch des Vulkans Tambora im heutigen Indonesien – der größte Vulkanausbruch in der menschlichen Geschichte. Es folgten Seuchen, die ganze Regionen lahmlegten, riesige Auswanderungswellen, politische Unruhen und Attentate, die eine vorrevolutionäre Stimmung erzeugten. In Deutschland machte man die Juden zum Sündenbock der Misere, in Südafrika die Hexen, und in China untergruben Geheimgesellschaften die Autorität des Staates. Am Ende trug die Klimakatastrophe auch zu einer Umschichtung der Weltpolitik bei – dem Niedergang Chinas, Indiens und der islamischen Welt sowie dem Aufstieg Europas, Russlands und den USA. ☞



## Der kleine Stern Marlou und seine Freunde

Irina Weingartner, Karina Verlag Wien, 2017, ISBN: 978-3-96111-391-0, S. 156, € 19,90<sup>1)</sup>

Der kleine Stern Marlou und seine Freunde unterhalten sich in insgesamt 17 berührenden Kurzgeschichten mit farbenfrohen Illustrationen über das Leben, die Menschen, die Tiere und die Umwelt. In diesen modernen Umweltmärchen will der Kleine stets vom Großen wissen, weshalb bestimmte Dinge auf der Welt passieren. Warum versteht es der Mensch nicht, mit Bedacht mit seiner Umwelt umzugehen? Zeitgleich erscheint auch ein Malbuch dazu mit allen zauberhaften Illustrationen von Sandra Siebert aus dem Geschichtenbuch. Besonders geeignet ist dieses Werk zum Lernen und Erfassen von Umweltschutz und dem Verhalten der Menschen gegenüber anderen Lebewesen, für Kinder ab dem Grundschulalter. ☞



## Das Ozeanbuch: Über die Bedrohung der Meere

Esther Gonstalla, oekom Verlag, 2017, ISBN 978-3-96006-012-3, S. 128, € 24,70<sup>1)</sup>

Sogar der Mond ist besser erforscht als die Weltmeere. Wir blicken auf Plastikmüll im Meer, Ölteppiche und Überfischung und wissen, dass die Verschmutzung der Meere zum Klimawandel und zur globalen Erwärmung beiträgt. Ölplattformen, Containerschiffe und industrieller Fischfang vermitteln den Eindruck, dass die Meere kein Urlaubsparadies mehr sind, sondern ein Industriegebiet. Doch wie steht es wirklich um das sensible und größte Ökosystem der Erde? Welches Ausmaß



## Tambora und das Jahr ohne Sommer: Wie ein Vulkan die Welt in die Krise stürzte

Wolfgang Behringer, Beck, 2017, ISBN: 978-3-40667-615-4, S. 398, € 25,70<sup>1)</sup>

1816 spielte das Klima verrückt. Der Winter brachte extreme Kälte, sintflutartige Regenfälle führten in Asien zu gewaltigen Überschwemmungen. In Westeuropa

1) Mindestpreis



**FAIRER HANDEL:**

**ES LIEGT  
IN DEINER  
HAND**



**25 JAHRE**



## 25 JAHRE FAIRNESS.

Setze ein Zeichen für mehr Fairness im Handel und Sorge mit deiner Entscheidung für eine höhere Lebensqualität von Kleinbauernfamilien und PlantagenarbeiterInnen weltweit.

Denn mit jedem Kauf von FAIRTRADE-Produkten liegt es in deiner Hand, die Welt Stück für Stück zu verbessern.

[WWW.FAIRTRADE.AT/JUBILAEUM](http://WWW.FAIRTRADE.AT/JUBILAEUM)

**Jetzt  
GRATIS-ABO  
bestellen!**

**Auf  
Wiederlesen!  
5 x im Jahr. →**

Abonnieren Sie mit dieser Bestellkarte 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](mailto:post.ru3@noel.gv.at)

**Bitte Karte ausfüllen,  
ausschneiden und  
ab geht die Post!**

Ich ersuche um die kostenlose Zusendung des Magazins „UMWELT & energie“

VORNAME

NACHNAME

FIRMA

STRASSE | NR.

PLZ | ORT

ORT | DATUM | UNTERSCHRIFT



Bitte,  
wenn geht,  
ausreichend  
frankieren!

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

26. Mai  
2018  
10 – 17 Uhr

# e-Mobilitätstag

Wachauring Melk



**EINFACH.ALLES.TESTEN.**  
[www.enu.at/e-mobilitaetstag](http://www.enu.at/e-mobilitaetstag)



EINTRITT FREI

Österreichische Post AG  
MZ02Z032040M  
Amt der NÖ Landesregierung, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten

[www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at)