



www.umweltundenergie.at



# UMWELT & energie

02|2017 UMWELT → ENERGIE → KLIMA → NATUR → LEBEN in Niederösterreich

→ WASSER & land



## PARADIESGÄRTEN GESTALTEN

DIE GARTEN TULLN GMBH ist als Ökomanagement Champion europaweit beispielgebend für viele Gartenschauen.

## NACHHALTIGES GLÜCK

Eine Hochzeit ist der ideale Rahmen, um auf faire und hochwertige Produkte zu setzen.

© ISTOCK.COM/OLIMPEZBO, NIEDERÖSTERREICH VERBUND/SCHWARZKOPF/ICAT



06

## → WASSER & land

- 05 Top & Aktuell** | Vorreiterrolle im Gewässerschutz | Grenzüberschreitender Hochwasserschutz
- 06 Nachhaltige Raumordnung** | Sparsamer Umgang mit Grund und Boden ist eine wichtige Aufgabe der Raumordnung.
- 09 Ernährungsgrundlage Boden** | Weltweit gehen täglich wertvolle Flächen für den nachhaltigen Anbau von Lebens- und Futtermitteln – mit direkten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt – durch zunehmende Versiegelung verloren.
- 12 KOMM~FLUSS** | Dieses Projekt des Umweltdachverbandes veranschaulicht, wie durch Synergienutzung strukturverbessernde Maßnahmen an Flüssen realisiert werden können.
- 14 Mit Erneuerbaren Fluchtursachen begegnen** | Der Klimawandel sowie der Einsatz fossiler Energieträger treiben Millionen Menschen in die Flucht.
- 16 Hochwasser vom Hang** | Rund ein Drittel der NÖ Gemeinden war in den letzten Jahren von Starkniederschlagsereignissen und den daraus resultierenden Hangwasserschäden betroffen.
- 18 e5-Gemeinden und ihre Initiativen** | Die Bandbreite der umgesetzten Projekte im Handlungsfeld „Wasser“ ist groß und vielfältig.
- 20 Umweltbonus bei Wasch- und Reinigungsmitteln** | In den letzten Jahren sind die Hersteller von Reinigungsmitteln und die Gesetzgebung gemäß ihrer Verantwortung aktiv geworden.
- 22 Grundwasserproblematik im Marchfeld** | Das größte Grundwasservorkommen des Landes befindet sich in einem quantitativ guten Zustand, qualitativ gibt es jedoch Belastungen durch Nitrat.



12



20

## → ENERGIE & klima

- 23 Kurz & Bündig**
- 24 Grüne Daumen gestalten einen Paradiesgarten** | UMWELT & energie im Gespräch mit DI Nina König, Assistentin der Geschäftsführung von DIE GARTEN TULLN GMBH – ein EMAS zertifizierter Betrieb und Ökomanagement Champion.
- 26 Energieoptimierung von Kläranlagen** | Die Reinigung der täglich anfallenden Abwässer verursacht den höchsten Energieverbrauch aller kommunalen Einrichtungen.
- 28 NÖLI-Sammlung knackt den Rekord** | Mit dem beliebten NÖ Sammelbehälter für Speiseöle und -fette wurden 2016 über eine Million Kilogramm Altspeiseöl und -fett gesammelt.
- 29 E-Mobilität für alle** | Europas größter Testevent für Elektromobilität findet am 20. Mai am Wachauring in Melk statt.
- 30 Termine**



© DIE GARTEN TULLIN, 123RF.COM/VELENAVAMCHUK



© GEPPI/NATURSCHUTZBUND, FAIRTRADE/PRUNER



## → KLIMA & natur

### 31 Kurz & Bündig

**32 Flora und Fauna des Jahres 2017** | Seit 1971 werden jedes Jahr Vertreter aus dem Reich der Natur zu „Arten des Jahres“ erklärt und der Öffentlichkeit in Wort und Bild einprägsam vorgestellt.

**34 ABOL und die Wunderlampe** | Die Initiative Austrian Barcode of Life (ABOL) hat sich zum Ziel gesetzt, alle österreichischen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten durch standardisierte genetische Methoden, die auf „DNA-Barcodes“ beruhen, zu erfassen.

### 36 Termine



**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, email: post.ru3@noel.gv.at **Redaktion:** DI Leonore Mader-Hirt, Mag.ª Silvia Osterkorn/eNu, **Titelfoto:** Niederösterreich-Werbung/schwarz-koenig.at. **Grafische Konzeption & Layout:** Peter Fleischhacker. **Anzeigenvertretung:** Mediacontacta Wien, Tel.: 01/5232901. **Auflage:** 31.500. **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/ANNA131/MAKALDIBEL, 123RF.COM/ANDREY STAROSTIN

## → NATUR & leben

### 37 Kurz & Bündig

**38 Altes Korn neu entdeckt** | Seit Jahrhunderten in unseren Breiten angebaut, eröffnet Buchweizen nicht nur für Menschen, die an einer Glutenunverträglichkeit leiden, gesunde und abwechslungsreiche Alternativen für den täglichen Speiseplan.

**42 Glück teilen – fair heiraten** | Es gibt unzählige Möglichkeiten den Bund des Lebens zu feiern. In jedem Fall ist es eine ideale Gelegenheit, auf Fairness und hochwertige Produkte zu setzen.

## → STANDARDS

**44 eNu Expertise** | Erleb-e-Mobilität – eine Erfolgsgeschichte. Pflanzen, gießen und genießen. Kompostieren. Viel erreicht bei Wirtschaft & Natur NÖ.

### 50 Buchtipps

# e-MOBILITÄT muss man erleben. Jetzt Probefahren.

[www.enu.at/e-Mobilitaet-erleben](http://www.enu.at/e-Mobilitaet-erleben)



## e-MobilitätsTESTtag

20. Mai 2017, Wachauring Melk  
Europas größtes Event für e-Mobilität



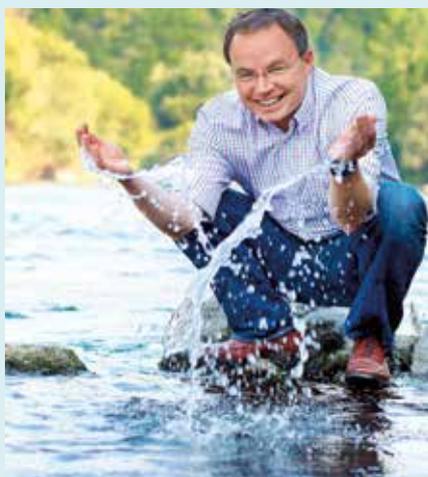
# WASSER & land

→ TOP & aktuell



## Vorreiterrolle im Gewässerschutz

**A**mbitioniertes Programm. NÖ Flüsse und Bäche sind wertvolle Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Mit 61 heimischen Fischarten nimmt NÖ bundesweit eine Spitzenposition ein. Um deren Lebensräume weiterhin zu sichern und zu verbessern, wurden seit 2009 landesweit rd. 160 gewässerökologische Projekte verwirklicht und dafür insgesamt rd. € 90 Mio. Euro investiert. Besonders große Erfolge wurden mit den EU LIFE-Projekten erzielt. So konnte durch die völlige Neugestaltung des Mündungsbereichs der Traisen bereits wenige Monate nach Fertigstellung eine beachtliche Zunahme des Fischreichtums festgestellt werden. In der Wachau wurden ehemalige Nebenarme wieder an die Donau angebunden, an der Ybbs im Raum Amstetten Gerinneaufweitungen durchgeführt und Nebenarme sowie Fischwanderhilfen errichtet. Auch die Pielachmündung ist nach ökologischen Gesichtspunkten grundlegend umgestaltet und in ein Naturschutzgebiet ein-



begliedert worden. Die bisherigen Investitionen für gewässerökologische Projekte in NÖ im Rahmen des EU LIFE-Programms betragen rd. € 60 Mio.

**Erfolgskurs mit Mehrfachnutzen.** 2017 sind an der March die Renaturierung der Mündungstrecke, die ökologische Anbindung des Stempfelbaches und die Wieder-

anbindung von zwei Nebenarmen geplant. In der Wachau erfolgt die Belebung der Auenlandschaft bei Rossatz und an der Schönbühler Insel soll ein neues Naturschutzgebiet entstehen. Ganz aktuell werden derzeit am Michelbach in Böheimkirchen auf einer Länge von 4,3 km mehrere Wehranlagen fischdurchgängig umgebaut, das Flussbett mit Kiesbänken ausgestattet und die Ufer naturnah gestaltet. Auch im Stadtgebiet von St. Pölten soll die monoton regulierte Traisen auf einer Länge von rd. 3,5 km naturnah umgestaltet werden. Oft werden durch derartige ökologische Verbesserungen auch attraktive Naherholungsgebiete für die Bevölkerung geschaffen und die Hochwassersituation verbessert.

**NÖ Flussjuwelen.** Das Land NÖ nimmt beim Schutz von noch unberührten Gewässerstrecken ebenfalls eine Vorreiterrolle ein. Im Jahr 2016 wurde eine Verordnung erlassen, die wertvolle Gewässerabschnitte wie die Oberläufe von Ybbs und Erlauf, die Große und Kleine Ysper, die Schwarza im Hölental oder die Lainsitz bei Gmünd auf einer Gesamtlänge von rd. 500 km vor zukünftigen Verbauungen bewahren soll. ←

© ÖSTERREICH WERBUNG/POPP HACKNER WEINRANZ, NUK/FILZIESER (2)

## Grenzüberschreitender Hochwasserschutz

**G**ute Zusammenarbeit... Noch am Ende seiner Amtszeit traf Landeshauptmann a. D. Dr. Erwin Pröll den neu gewählten Kreishauptmann von Südmähren Bohumil Simek in St. Pölten, um die enge Zusammenarbeit zwischen Südmähren und Niederösterreich zu untermauern. Neben Verkehrsthemen stand auch die grenzüberschreitende Kooperation im Bereich des Katastrophenschutzes im Mittelpunkt der Gespräche. Pröll stellte dabei fest, dass sich vor allem die

Zusammenarbeit in Sachen Hochwasserschutz bisher bestens bewährt habe.

**... auch in Zukunft gewährleistet.** So kam es in der Vergangenheit im Rahmen eines grenzüberschreitenden EU-Projekts zur Harmonisierung des Hochwasserschutzes „Heute ist es selbstverständlich, dass hydrologische Daten ausgetauscht und dass die Ziele für den Hochwasserschutz gemeinsam abgestimmt werden“, betonte Pröll und versicherte gleichzeitig, dass



LH Mag.ª Johanna Mikl-Leitner

der intensive Kontakt zwischen Niederösterreich und Südmähren auch mit seiner Nachfolgerin LH Mag.ª Johanna Mikl-Leitner selbstverständlich fortgesetzt werde. ←



Gutes Gesprächsklima zwischen LH a. D. Pröll und KH Simek

Beispiel für die Baulandumlegung (vorher, nachher)

# Nachhaltige Raumordnung als Basis für Bodenschutz

Sparsamer Umgang mit Grund und Boden ist nur eine wichtige Aufgabe der Raumordnung.

Das Abwägen gegenüber den zahlreichen wirtschafts-, verkehrs-, energie-, umwelt- und sozialpolitischen Zielsetzungen stellt eine große Herausforderung dar.

Text: Dominik Dittrich



*„Wenn Raumordnung als aktives Management begrenzter Flächen verstanden wird, kann es gemeinsam gelingen, Entwicklungsräume für die Zukunft zu sichern“, zeigt sich LH-Stv. Dr. Stephan Pernkopf vorausschauend.*



**Siedlungsdruck bedingt Bodenverbrauch.** Niederösterreich ist durch eine sehr unterschiedliche Dynamik gekennzeichnet: Vor allem um die Bundeshauptstadt Wien und entlang der Westachse von St. Pölten bis Sankt Valentin sind Bevölkerungswachstum bzw. Siedlungsdruck besonders stark. Die wirtschaftliche Situation folgt in der Regel diesem Entwicklungspfad, was unvermeidlich zu einem steigenden Flächenbedarf führt. Somit ist Bodensparen in der NÖ Raumordnung seit vielen Jahren ein Dauerthema. Dementsprechend sind auch die Instrumentarien im Hinblick auf einen sparsamen Umgang mit der Ressource Boden vielfältig.

**Verbindliche Rahmenbedingungen.** In den dynamischen Regionen erlässt das Land sogenannte Regionale Raumord-

nungsprogramme, die den Gemeinden einen verbindlichen Rahmen für die Siedlungsentwicklung vorgeben. Diese können verschiedene Bestimmungen beinhalten, wie etwa erhaltenswerte, ökologisch wertvolle Landschaftsteile, die nur in Ausnahmefällen bebaut werden dürfen. Eine andere Festlegung betrifft Siedlungsgrenzen, die das Bauland begrenzen und die Siedlungsentwicklung einschränken. Die erhaltenen Grünachsen verhindern das Zusammenwachsen von Ortschaften, erhalten wertvolle Ackerflächen und reduzieren so den Bodenverbrauch.

**Regionale Leitplanung.** Im Zuge der Erarbeitung des Regionalen Raumordnungsprogramms Wiener Umland Nord wurde in Niederösterreich erstmals ein Prozess der

regionalen Leitplanung abgehalten. In diesem legten das Land NÖ sowie die 25 Gemeinden zwischen Gerasdorf und Mistelbach gemeinsame Ziele fest und stimmten Maßnahmen zur räumlichen Entwicklung ab. Dabei wurde die Siedlungsentwicklung auf „besonders gut“ geeignete Orte

© PROALP-CONSULTING GMBH, WIEN/FRANZ

### In dynamischen Regionen erlässt das Land NÖ sog. Regionale Raumordnungsprogramme.

gelenkt. „Gut“ bedeutet in diesem Zusammenhang gut erreichbar sowie das Vorhandensein von bestimmten Infrastruktureinrichtungen wie Kindergarten, Volksschule, Nahversorger oder Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz. Dies fördert im Sinne des Klimaschutzes die kurzen Wege in der Region, die zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden können. Für die Ausweisung von Betriebsgebieten wurden re- ➔



regionale Standorträume festgelegt, auf die sich die überregionalen Betriebsansiedlungen konzentrieren sollen.

**Praktische Planungstools.** Zur Unterstützung der Gemeinden und OrtsplanerInnen bei einer ressourcenschonenden und nachhaltig sinnvollen Raumordnung wurden in den letzten Jahren Planungsinstrumente wie der NÖ Infrastrukturkostenkalkulator (NIKK), der Energieausweis für Siedlungen

### Bodensparen ist auch Thema im NÖ Raumordnungsgesetz.

sowie die kostenlos verfügbare Flächenmanagement-Datenbank (FMD) entwickelt. Der Infrastrukturkostenkalkulator ermöglicht es Gemeinden, abzuschätzen, welche Kosten für technische Infrastruktur, neue soziale Einrichtungen etc. im Zuge von großflächigen Siedlungserweiterungen wie Wohnbaulandwidmungen zu erwarten sind. Mit diesem Hilfsmittel kann bei der Standortwahl die kostengünstigste Möglichkeit eruiert werden. Mit dem Energieausweis für Siedlungen können Gemeinden hingegen unterschiedliche Entwicklungsgebiete durch eine umfassende und gesamthafte Betrachtung aller finanziellen Aspekte miteinander vergleichen. Die Flächenmanagement-Datenbank soll alle Kommunen dabei unterstützen, leer stehende Objekte und Grundstücke zu orten bzw. besser verfügbar zu machen und eignet sich für jede Gemeinde zumindest als Monitoring-Instrument. Neben Flächensparen und Ressourcenschonung haben alle Instrumente das gemeinsame Ziel, den Slogan „Innen vor Außen“ zur Raumordnungsstrategie zu machen und den Blick auf die Ortszentren zu lenken.

**Rechtlicher Rahmen.** Auch im NÖ Raumordnungsgesetz finden sich verbindliche Regelungen, die den Bodenverbrauch einschränken sollen. So ist etwa die Inanspruchnahme des Bodens für bauliche Nutzungen aller Art auf ein unbedingt erforderliches Ausmaß zu begrenzen. Bei Baulandwidmungen ist der Bedarf zu dokumentieren und deren Verfügbarkeit – sofern nicht im Eigentum der Gemeinde – vertraglich zu sichern. Als Grundlage für Neuwidmungen dient außerdem die Pflicht der Gemeinden, ihre Baulandbilanzen aktuell zu halten oder die Baulandreserven einer qualitativen Bewertung zu unterziehen. Mit der letzten Novelle des Raumordnungsgesetzes wurde zudem die Baulandumlegung gesetzlich verankert. Sie zielt darauf ab, Grundstücke, die aufgrund ihres Zuschnitts und ihrer Lage nicht bebaubar sind, neu zu ordnen und einer zweckmäßigen Erschließung zuzuführen.

**Ausweisung von Zentrumszonen.** Seit 2006 ist die Zentrumszonen-Regelung wirksam, die Widmungen von Einzelstandorten – auch auf der grünen Wiese – unterbindet und die Entwicklung von Einkaufszentren in zentrale Bereiche der Gemeinde lenkt. Trotz dieser Ansätze fehlt nach wie vor das (rechtliche) Instrumentarium zur Mobilisierung der seit Jahrzehnten ohne Vertrag gewidmeten Baulandflächen in zumeist siedlungsstrukturell günstigen Lagen. Könnten die Gemeinden auf diese „Altlasten“ zurückgreifen, wären kaum bis keine Neuwidmungen mehr notwendig.

### Großflächige Handelseinrichtungen sollen im Zentrum konzentriert werden.

**Wissen als Basis.** Da die Diskussion um den Bodenverbrauch eng mit oft mangelndem Wissen um dessen Ausmaß verknüpft ist, wurde über die Österreichische Raumordnungskonferenz eine einheitliche Datenbasis für die Flächenwidmung geschaffen. In Niederösterreich wird eine Bodenbilanz erarbeitet.

**Gemeinsame Verantwortung.** Um langfristig eine breite Akzeptanz für eine Einschränkung der Siedlungsentwicklung zu finden, wird Bürgerbeteiligung auf allen Ebenen der Planung immer wichtiger. Die Ausstellung „Das Zentrum sind wir!“ soll in einem ersten Schritt Gemeindepolitik und Bevölkerung für das Thema „Innenentwicklung und Bodensparen“ sensibilisieren, indem sie auf

### Sinnvolle Raumordnung setzt auf Grundlagenforschung und Bewusstseinsbildung.

die gemeinsame Verantwortung von Politik, Bevölkerung, Planung, Ortsbildpflege und Wirtschaft für den Lebensraum eingeht. ←

**INFO:** Die Ausstellung „Das Zentrum sind wir!“ besteht aus 19 Roll-ups und kann von NÖ Gemeinden bei der NÖ.Regional.GmbH kostenlos angefragt werden; [www.noeregional.at](http://www.noeregional.at)

**Mag. Dominik Dittrich MSc,** Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Raumordnung und Regionalpolitik

[www.raumordnung-noe.at](http://www.raumordnung-noe.at)  
[www.oerok-atlas.at](http://www.oerok-atlas.at)



# Ernährungsgrundlage

## Boden

**Weltweit gehen täglich wertvolle Flächen für den nachhaltigen Anbau von Lebens- und Futtermitteln durch eine zunehmende Versiegelung verloren. Dieser Verlust an fruchtbarem Boden hat auch direkte Auswirkungen auf den Wasserhaushalt.**

Text: Tom Červinka

**G**lobaler Bodenschwund. Die aktuellen Zahlen zum weltweiten Landverbrauch geben Anlass zur Sorge: Jedes Jahr gehen über zehn Millionen Hektar fruchtbare Bodenflächen unwiederbringlich verloren. Das entspricht ziemlich genau der gesamten Landfläche Islands. Rd. 24 Mrd. t fruchtbarer Boden bzw. fast dreieinhalb Tonnen pro ErdbewohnerIn verschwinden in Summe jedes Jahr von der Bildfläche. Zu diesen Ergebnissen kommt das Institute of Advanced Sustainability Studies (IASS) in Potsdam. Dieser schnell voranschreitende Bodenverlust ist auch mit gehörigen Kosten verbunden. Mit rd. € 60,- pro Person – sprich unvorstellbare € 420 Mrd. weltweit – beziffert das IASS den Betrag, der damit alljährlich vernichtet wird und viele Staaten zunehmend wirtschaftlich unter Druck setzt.

**Boden in akuter Gefahr.** In menschlichen Zeitdimensionen gemessen, sind Böden nicht erneuerbar. Dennoch wird mit dieser endlichen Ressource umgegangen, als wäre sie in unerschöpflichem Ausmaß vorhanden. So ist allein in den vergangenen 25 Jahren

gut ein Viertel der Landoberfläche degradiert, d. h. sie hat ihre Fruchtbarkeit und Produktivität für lange Zeit verloren. „Wir heben von einem Konto ab, auf das wir nicht einzahlen“, lautet eine der wesentlichen Aussagen im Bodenatlas 2015, der einen Überblick über die Bedeutung, die Nutzung und den Zustand von Land, Böden und Agrarflächen in Europa und weltweit gibt und in Zusammenarbeit mit der deutschen Heinrich-Böll-Stiftung, dem IASS, dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und der Zeitschrift „Le Monde Diplomatique“ im Jahr 2015 erstellt wurde. „Es braucht mehrere tausend Jahre bis sich eine dünne Schicht fruchtbarer Oberboden bilden kann, aber nur eine Stunde starken Regens, um ihn zu verlieren“, ist im Bodenatlas weiter nachzulesen.

**Boden und Wasserhaushalt.** Während gesunde Böden die Versickerung von Oberflächenwasser ermöglichen und dieses bis zu einer vielfachen Menge des eigenen Gewichts speichern können, fehlt erodierten

Böden diese Eigenschaft. Das heißt, Regen- bzw. Starkregenereignisse erhöhen auch aufgrund fehlender Speicherfähigkeit des Bodens die Gefahr von Überschwemmungen. Kann das Wasser nicht mehr vom Boden aufgenommen werden, geht auch die Filterwirkung und damit die natürliche Reinigung des Wassers verloren. Zudem

**Es braucht mehrere 1.000 Jahre, um eine dünne Schicht fruchtbaren Boden aufzubauen.**

kommt, dass Regenwasser, das nur oberflächlich abfließt, Nährstoffe wie Phosphate oder Stickstoffe aus der Landwirtschaft in saubere Gewässer einschwemmt und dort zu vermehrtem Algenwachstum bzw. in weiterer Folge Sauerstoffarmut führt. Gelangen gelöste Nitrate ins Grundwasser, kann dies auch für die Trinkwassernutzung zum Problem werden (s. S. 22). Nur intakte Böden mit ihrer natürlichen Filterfunktion und eine bedarfsgerechte Düngung können dem entgegenwirken.

**Unglaublich aber wahr.** Selbst im wasserreichen Österreich wird Wasser aus dem



Regenwald wird in Ackerflächen für den Anbau von Futtermitteln umgewandelt.

Ausland importiert. Dabei geht es nicht um den täglichen Haushaltsverbrauch von 120 l pro Person, sondern um den indirekten Wasserverbrauch durch den Import von Produkten, wie Baumwolle, Sojamehl, Kaffee oder Kakao. Somit liegt der Wasser-Fußabdruck der ÖsterreicherInnen nach einer Studie des Joint Research Centre (JRC) der EU um ein Vielfaches höher, nämlich bei über 4.300 l pro Kopf und Tag. Das entspricht einem täglichen Verbrauch von rd. 31 vollgefüllten Badewannen, fast 70% davon fallen auf Importe.

**Unterschiedliche Ursachen.** Der Verlust an fruchtbarer Bodenfläche ist u. a. im rasanten Städtewachstum und der damit verbundenen Verkehrsinfrastruktur begründet. Jedes Jahr wird allein in Europa eine Fläche so groß wie Berlin in urbanen Raum umgewandelt, ganz zu schweigen vom Landverbrauch der explodierenden Megastädte in Asien und Südamerika. Selbst in Ländern mit sinkenden Bevölkerungs-

Flächeninanspruchnahme in Österreich um das Fünffache der Bevölkerung. Aufgrund der schlechten Konjunkturlage hat sich der Flächenverbrauch seit 2011 zwar verlangsamt, bei allmählicher Erholung der Wirtschaft ist aber wieder mit einer Zunahme der Bautätigkeiten zu rechnen. Ein weiterer Verursacher für den Verlust naturnaher und landwirtschaftlich nutzbarer Anbauflächen ist die industrielle Landwirtschaft. Auch Monokulturen und die Nutzung von Hanglagen tragen erheblich zur Bodenerosion und dem Verlust fruchtbarer Bodenschichten bei (s. S. 16). Nach der Ernte bleiben die Felder ungeschützt. Wind und Regen verwehen die dünne Schicht nutzbaren Bodens oder schwemmen ihn einfach weg.

**WWF-Studie „Hunger auf Land“.** Am Welt ernährungstag 2016 präsentierte der WWF Österreich seine aktuelle Studie „Hunger auf Land: Flächenverbrauch der österreichischen Ernährung im In- und Ausland“.

### Gesunde Böden sind aufgrund ihrer hohen Speicherfähigkeit ein natürlicher Hochwasserschutz.

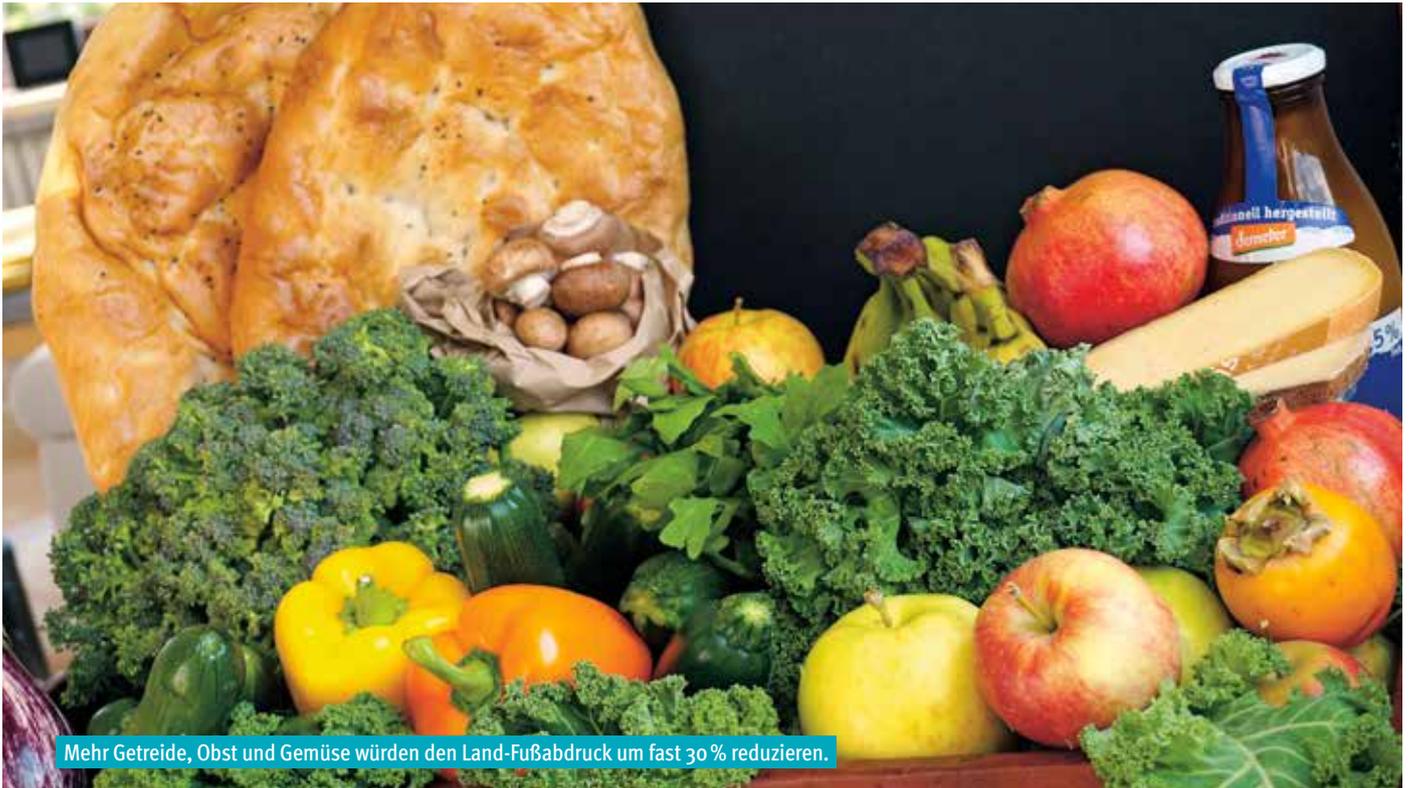
zahlen, wie Deutschland oder einem vergleichsweise moderaten Wachstum wie in Österreich, nimmt die Flächenversiegelung weiter zu. So wächst laut Bodenatlas die

Die darin aufgelisteten Fakten regen zum Nachdenken über den vorherrschenden Ernährungsstil an. „Aktuell beanspruchen wir Österreicher und Österreicherinnen dreiein-

### Der Verlust an wertvollem Boden hat unterschiedliche Ursachen.

halb Planeten zur Befriedigung unserer Bedürfnisse. Unser Land-Fußabdruck gefährdet Tiere und Pflanzen und zerstört Wälder und Böden, die als gigantische Kohlenstoffspeicher fungieren und das Klima entlasten“, fasst Mag.<sup>a</sup> Friederike Klein, Referentin für Nachhaltige Ernährung beim WWF Österreich, die wichtigsten Erkenntnisse der Studie zusammen.

**Landimporte.** Klarerweise benötigt die Produktion von Nahrung Fläche, aber nicht für jedes Lebensmittel gleich viel davon. Dabei sind es nicht in erster Linie Südfrüchte, Kaffee oder Kakao, die deutliche Spuren hinterlassen. Auch tierische Erzeugnisse, wie Fleisch, Milch und Käse, zählen zu den bodenintensivsten Produkten, da Weideflächen und die Erzeugung von Futtermitteln besonders viel Land erfordern. Hingegen benötigt man für den Anbau von pflanzlichem Eiweiß eine wesentlich geringere Fläche. Wenig verwunderlich, dass der hohe Flächenbedarf für eine in den westlichen Industrienationen vorwiegend auf tierischen Erzeugnissen basierende Ernährung nicht allein im Inland abgedeckt werden kann und somit auch globale Spuren hinterlässt. Das Resultat ist, dass in Län-



Mehr Getreide, Obst und Gemüse würden den Land-Fußabdruck um fast 30% reduzieren.

## Gesunde Ernährung braucht weniger Fläche.

dem des globalen Südens Regenwälder abgeholzt werden, aber auch kleinbäuerliche Betriebe ihre Nahrungs- und Existenzgrundlagen verlieren.

**Neue Wege.** Was können verantwortungsvolle KonsumentInnen schon jetzt gegen den Landverbrauch im In- und Ausland tun? Wer auf Regionalität und Saisonalität achtet und außerdem biologisch produzierten Produkten den Vorzug gibt, kann gegensteuern. Würde man die Essgewohnheiten hierzulande auf eine gesündere Ernährung – mit mehr Getreide, Obst und Gemüse – umstellen, könnte der Land-Fußabdruck mit einem Schlag um rd. 28% reduziert werden – bei einem gleichzeitig wesentlich gesünderen, aber vor allem faireren Lebensstil. Das heißt nicht, dass man auf den geliebten Sonntagsbraten verzichten soll.

## Bodenschutz ist eine wichtige Voraussetzung, um die Eigenversorgung der Bevölkerung sicherzustellen.

Es wäre jedoch an der Zeit, beim eigenen Fleischkonsum Qualität vor Quantität zu stellen. Außerdem haben regional produzierte Lebensmittel aufgrund der kürzeren

Transportwege eine bessere Ökobilanz und die Wertschöpfung bleibt im Land.

**Ökosoziales Flächenmanagement.** Auch Gemeinden können einen wesentlichen Beitrag zum Bodenschutz leisten. Ökosoziales Flächenmanagement orientiert sich an dem dreiteiligen Anspruch „nützen – schützen – lenken“. BürgerInnen und Kommunen brauchen Flächen für Land- und Forstwirtschaft, Gewerbe und Wohnen, Infrastruktur und Mobilität bis hin zu Erholungsräumen. Ziel ist es, all diese Bedürfnisse mittels einer vorausschauenden Bodenpolitik zu befriedigen und dabei den Erhalt von wertvollem Bestand bzw. Neuerrichtungen so gut wie möglich zu managen. So können Neuwidmungen durch die Ermittlung und Nutzung bestehender Potenziale reduziert werden. Um die allgemeine Akzeptanz in der Bevölkerung anzuheben, sollten BürgerInnen – wo immer möglich – in Planungsprozesse eingebunden und damit für das sensible Thema „Bodenschutz“ sen-

sibilisiert werden. Nur so wird es möglich, die wichtige Ressource Boden für die Herstellung landwirtschaftlicher Produkte und erneuerbarer Energieträger sowie last not

least als wichtiger CO<sub>2</sub>-Speicher und zur Sicherung der Biodiversität, langfristig zu erhalten. ←

**DI Tom Červinka** hat Architektur studiert und arbeitet als freier Journalist.

**QUELLE:** WWF-Studie 2016 „Hunger auf Land“ „Ökosozialer Bodenkompass“, Hrsg. Ökosoziales Forum

## Bodenbündnis

Klima und Boden sind zwei Schutzgüter, die eng miteinander verknüpft sind. Wer in der eigenen Gemeinde das Thema Raumplanung und Bodenschutz nicht länger eine Nebenrolle spielen lassen will und nach kreativen Ansätzen sucht, ist beim Bodenbündnis gut aufgehoben. Dies ist – wie auch das Klimabündnis – ein Zusammenschluss europäischer Städte, Gemeinden und Regionen mit dem Ziel, eine sozial gerechte Landnutzung und eine verantwortungsvolle Kommunalpolitik zu forcieren. Dabei geht es um einen verantwortungsbewussten Umgang mit der endlichen Ressource Boden. Das Bodenbündnis wird in Österreich vom Klimabündnis koordiniert. ←

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

Reanturierung Porraubach

# Synergienutzung für strukturverbessernde Maßnahmen an Flüssen

Das Projekt KOMM~FLUSS des Umweltdachverbandes veranschaulicht, dass Gewässerschutz auch in Verbindung mit Hochwasserschutz stattfinden kann und muss bzw. welche Rolle die Landwirtschaft dabei einnimmt.

Text: Stefanie Schabhüttl und Angelika Schöbinger

**H**andlungsbedarf **Gewässerschutz.** Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie die Hochwasserrichtlinie (HWRL) sind maßgebliche Vorgaben im EU-Recht, die sich auf die Gewässerlandschaft Österreichs auswirken. Im Jahr 2000 festgelegt, verpflichten sich die Mitgliedstaaten in der EU-WRRL dazu, ihre Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, zu schützen und zu verbessern. Konkret sind u. a. alle natürlichen Oberflächengewässer bis spätestens 2027 in einen „guten chemischen“ sowie einen „guten ökologischen Zustand“ zu bringen. In Folge von Investitionen in Abwasserreinigung und -entsor-

Hauptursachen dafür sind bauliche Eingriffe in Gewässer als Folge der seit Jahrzehnten stark steigenden Siedlungs- und (land-)wirtschaftlichen Tätigkeiten des Menschen. Regulierungen, Begradigungen, Wasserentnahmen, Aufstauung, Hochwasserschutzbauten und Kraftwerke zur Energiegewinnung belasten insbesondere Fließgewässer, die durch diese Eingriffe in ihrer natürlichen Entwicklung und Dynamik und damit auch in ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden. Obwohl seit Inkrafttreten der WRRL bereits zahlreiche Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen und Abflussverhältni-

se die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion des Hochwasserrisikos mit der Umsetzung der WRRL koordiniert werden, um Synergien in Hinblick auf die Zielerreichung beider Richtlinien zu nutzen. Dies kann vor allem dann gelingen, wenn – in Ergänzung zu rein technischen Maßnahmen, wie der Errichtung von Dämmen, Schutzmauern oder Rückhaltebecken – ökologisch wirksame Hochwasserschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Denn die Vergrößerung natürlicher Überflutungsräume durch Flussaufweitungen, die Anbindung von Seitenarmen und Nebengewässern sowie der Erhalt und die Schaffung von Auwaldflächen stellen effektive „ökologische“ Maßnahmen zur Reduktion des Hochwasserrisikos dar, die auch Verbesserungen von Flusslebensräumen mit sich bringen.

**Hochwasserschutz kann auch positive ökologische Auswirkungen haben.**

**Rd. 30 % der heimischen Gewässer sind durch bauliche Eingriffe strukturell massiv verändert.**

gung der letzten Jahrzehnte sowie Maßnahmen zur Reduktion von Schadstoff- und Nährstoffeinträgen aus Industrie und Landwirtschaft ist die Wasserqualität bundesweit in gutem bis sehr gutem Zustand. Doch knapp 60 % aller natürlichen Gewässer verfehlen den Zielzustand in Hinblick auf die Ökologie, 30 % des Gewässernetzes sind strukturell massiv verändert. Die

nisse gesetzt wurden, gibt es nach wie vor hohen Handlungsbedarf.

## **Gewinnbringender Hochwasserschutz.**

Die 2007 erlassene HWRL verfolgt das Ziel, besonders hochwassergefährdete (Einzugs)gebiete zu ermitteln und für diese Hochwasserrisiko- und -gefahrenkarten sowie Managementpläne zu erstellen. Dabei soll

**Lösungen für Mensch und Natur.** Die Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen, insbesondere von Maßnahmen zur Wiederherstellung einer möglichst natürlichen Gewässerstruktur und -dynamik,



Hochwasserschutz und Landwirtschaft anschaulich erklärt im Video „LebensRAUM Fluss“

ist abhängig von der Verfügbarkeit von Freiflächen entlang des betroffenen Gewässerabschnitts. Aufgrund intensiver Landnutzung durch Bebauung und Bewirtschaftung in der unmittelbaren Umgebung von Gewässerstrecken ist Raum jedoch vielerorts Mangelware. Somit sind oftmals LandbewirtschafterInnen gefragt, um genutzte Flächen für Hochwasserschutz und Rückhaltmaßnahmen bereitzustellen.

**Einbindung aller Beteiligten.** Mit land- und forstwirtschaftlichen Akteurinnen und Akteuren in Hochwasserrisikogebieten in Dialog zu treten, steht im Zentrum des vom BM für ein lebenswertes Österreich sowie der EU geförderten Projektes KOMM-FLUSS des Umweltdachverbandes, in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Fischereiverband. Um eine gemeinsame Lösung für Mensch und Natur zu finden, gilt es, dieser Zielgruppe ihre für den Hochwasser- und Gewässerschutz so zentrale Rolle bewusst zu machen und für

**Sanierungsmaßnahmen mit Mehrwert.**

Mittels eines animierten Kurzvideos und im Rahmen von Workshops an einer land- und forstwirtschaftlichen Fachschule werden im Zuge des Projekts KOMM-FLUSS aktive sowie zukünftige LandbewirtschafterInnen über Wege einer ökologisch verträglichen Umsetzung von Maßnahmen zum Hochwasserschutz und -rückhalt informiert und zur Diskussion eingeladen. Wie die Zusammenarbeit von Gewässer- und Hochwasserrisikomanagement in der Praxis gelingen kann, zeigt eine Best Practice-Broschüre auf, die kleinere und größere Modellprojekte aus ganz Österreich vorstellt.

**Best Practice-Beispiele aus NÖ.**

Am Porraubach im westlichen Weinviertel konnte durch die Kombination klassischer Hochwasserschutzmaßnahmen, wie der Errichtung eines Dammes, mit dem Anlegen von Nebengewässern und Überflutungsflächen der Schutz vor Hochwasserereignissen für das gesamte Gemeindegebiet sichergestellt werden. Auch

an der zuvor monoton verlaufenden Schwechat bei Guntramsdorf ist es gelungen, den durch klassische Schutzmaßnahmen verloren gegangenen Überflutungsraum durch die Schaffung gewässerökologisch wertvoller Wasserrückhalteräume auszugleichen und gleichzeitig der Bevölkerung Erholung am Wasser zu bieten. Voraussetzung für die Umsetzung all dieser Maßnahmen war in beiden Fällen die Verfügbarkeit von landwirtschaftlich genutzten Flächen.

**Ökologisch vertretbarer Hochwasserschutz erfordert die Zusammenarbeit aller Beteiligten.**

**Resümee.** Fazit und gleichzeitig Motto des Projekts KOMM-FLUSS: Wesentliche Voraussetzungen für das Management von Hochwasserrisiko bei gleichzeitiger Erreichung der Gewässerschutzziele sind die Kommunikation und Zusammenarbeit aller Menschen, die an einem Fluss leben und wirtschaften.

Angelika Schöbinger MSc, EU-Umweltpolitik und Umweltrecht und MMag.<sup>a</sup> Stefanie Schabhüttl, Gewässerpolitik, beide Umweltdachverband

[www.umweltdachverband.at/komm-fluss/video](http://www.umweltdachverband.at/komm-fluss/video), [www.bmlfuw.gv.at/wasser](http://www.bmlfuw.gv.at/wasser), [www.umweltdachverband.at/themen/wasser/](http://www.umweltdachverband.at/themen/wasser/)

**Gelungene NÖ Hochwasserprojekte findet man u. a. am Porraubach und an der Schwechat.**

die Notwendigkeit von ökologisch wirksamen Sanierungsmaßnahmen zu sensibilisieren.



© A. D. NÖ LANDESREG./ABT. WA 3, UMD



# Mit Erneuerbaren Fluchtursachen begegnen

**Der Klimawandel sowie der Einsatz fossiler Energieträger treiben Millionen Menschen in die Flucht.** Text: Martin Fliegenschnee-Jaksch

**Komplexe Zusammenhänge.** Auch wenn die Ursachen der weltweiten Fluchtbewegungen sehr komplex sind, die fossilen Energiequellen und der Klimawandel haben einen großen Anteil daran. Hingegen könnten erneuerbare Energieträger wesentlich zur Milderung und Beseitigung vieler Fluchtursachen beitragen. „Millionen Klima- und Energieflüchtlinge sind heute unterwegs. Erdöl ist die Hauptfinanzquelle des Islamischen Staats (IS), Al Qaida, Boko Haram, von Syriens Präsident Assad oder den sich bekriegenden sudanesischen Machthabern. Der verstärkte Ausbau erneuerbarer Energien und der Ersatz fossiler Energieerzeugung können wesentlich zur Beseitigung und Milderung jener Probleme beitragen, welche weltweit Millionen Menschen zur Flucht zwingen“, stellt auch Hans-Josef Fell, Mitglied des Deutschen Bundestages 1998 – 2013 und Präsident der Energy Watch Group fest. Die meisten aktuellen Kriege hängen direkt oder indi-

rekt mit fossilen Energien zusammen und werden aus deren Erlösen finanziert. Würde die Energie aus erneuerbaren Quellen kommen, wäre der Kampf um die Rohstoffe Erdöl, Kohle und Gas obsolet. Ebenso würden die fossilen Energien als Einkommensquelle für radikale Gruppierungen wegfallen und die Destabilisierung von ganzen Regionen wäre nicht so leicht möglich.

**Flucht vor den Folgen des Klimawandels.** Darüber hinaus könnten erneuerbare Energien den Klimawandel eindämmen. Schon heute ändert dieser in manchen Regionen der Erde das Lebensumfeld so dramatisch, dass viele Menschen zur Flucht gezwungen werden. Humanitärer Experte, internationaler Netzwerker und Berater des österreichischen Innenministeriums Kilian Kleinschmidt bringt dies auf den Punkt: „Schaffen wir es nicht, den Klimawandel einzudämmen, werden zukünftig noch viel mehr

Menschen keine Hoffnung auf Zukunft in ihrer Heimat haben und sich gezwungen sehen, diese zu verlassen.“ Es ist schwierig abzuschätzen, wie viele Menschen durch den Klimawandel ihre Heimat verlieren

**Schon heute sind Millionen Menschen direkt vom Klimawandel betroffen.**

werden. Die meisten Prognosen gehen von 250 Mio. Klimaflüchtlingen bis Mitte dieses Jahrhunderts aus. Aber bereits heute sind Millionen Menschen davon betroffen. Zwischen 2008 und 2016 haben 184 Mio. Menschen aufgrund von klimawandelbedingten Extremwetterereignissen ihr Zuhause verloren, zu 95% waren es Menschen aus sogenannten Entwicklungsländern. Allein im Jahr 2014 mussten rd. 19,3 Mio. Menschen vor den Folgen des Klimawandels und Wetterextremen flüchten.

**Zerstörung der Lebensgrundlagen.** Dazu kommen jene, die ihre Heimat verlassen, weil Dürren zu Nahrungsmittelengpässen führen, weil das Wasser knapp wird oder weil sie durch den fortschreitenden Anstieg

**Die meisten aktuellen Kriege stehen in direktem oder indirektem Zusammenhang mit fossilen Energien.**



Hans-Josef Fell, Präsident der Energy Watch Group



Die Windkraft nimmt eine Schlüsselposition bei der Abkehr vom Erdölzeitalter ein.

© SHUTTERSTOCK.COM/ALOHAFAMINGGO, NIMFLEHR-KOLLEKTIV/FISCHKA, ISTOCK.COM/IMMADRO

des Meeresspiegels bedroht sind. Letzteres betrifft vor allem die Bevölkerung von kleinen Inseln, in niedrig gelegenen Flussdeltas oder Küstenmetropolen. Höhere Springfluten, die tiefer ins Landesinnere vordringen sowie Böden und Brunnen versalzen, zwingen zur Abwanderung, längst bevor ihre Wohngebiete im Meer verschwinden. All diese Menschen leben zum überwiegenden Anteil in Regionen, die zum Klimawandel kaum etwas beigetragen haben. Allein diese Tatsache müsste die Motivation zur Energiewende gerade in jenen Ländern, die

### Bis 2050 darf es in Summe keinen Kohlendioxidausstoß mehr geben.

zu den Hauptverursachern des Klimawandels zählen, stark antreiben.

**Klimawandel gewinnt an Tempo.** Die Klimaforschung hat festgestellt, dass sich die Veränderungen durch den Klimawandel beschleunigt haben. Dies bestätigt auch die Klimaforscherin Univ. Prof. Dr. Helga Kromp-Kolb, an der Universität für Bodenkultur in Wien, und fordert schnellere und ambitioniertere Maßnahmen zur Begrenzung des Klimawandels. Nur so sinke die Wahrscheinlichkeit, dass Kipppunkte des Klimasystems überschritten werden. Ein globaler Temperaturanstieg um nicht mehr als 2°C gegenüber vorindustriellem Niveau war lange Zeit das erklärte Ziel der Klimapolitik. Durch die geänderten Erkenntnis-

se der Klimaforschung wurde dieser Wert bei der Klimakonferenz in Paris erfreulicher Weise auf 1,5°C revidiert. Jetzt sind die nationalen Regierungen am Zug, die zugesagten Änderungen vorzunehmen und die Energiewende so rasch wie möglich zu erreichen. Bis spätestens 2050 muss die gesamte Gesellschaft der Erde dekarbonisiert sein, d.h. bis 2050 darf es in Summe keinen Kohlendioxidausstoß mehr geben.

**Die Lösung liegt auf der Hand.** Gegen den Klimawandel ist im Bereich der Energieerzeugung neben der Einsparung von Energie der Einsatz von erneuerbaren Energiequellen wie Wasser- und Windkraft, Sonnenenergie, Geothermie sowie Biomasse und Biogas das erste Mittel der Wahl. Eine Schlüsselposition nimmt die Windenergie beim Klimaschutz, bei der Energiesicherheit und bei der Abkehr vom Erdölzeitalter ein. Allein durch die Windkraftnutzung – bereits in 100 Ländern weltweit etabliert – werden pro Jahr mehr als 600 Mio.t CO<sub>2</sub> eingespart. Bis 2030 soll in Europa die Hälfte des Stromverbrauchs durch Windräder gedeckt werden. „Dieser Umbau des Energiesystems wird aber nur dann gelingen, wenn es die Rahmenbedingungen auch ermöglichen“, erläutert Mag. Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft und fordert auf den verschiedenen Ebenen rasche und ambitionierte Maßnahmen. Auf nationaler Ebene muss der Umbau des Energiesystems zügig vollzogen

werden. In Österreich wäre eine rasche Novelle des Ökostromgesetzes dringend erforderlich, damit der Ausbau der erneuerbaren Energien fortgesetzt werden kann. In Europa braucht es bis 2030 ambitionierte Rahmenbedingungen und international eine Weiterentwicklung des Klimaabkommens von Paris. Ein wesentlicher Bestandteil davon wird auch sein, den Ausbau erneuerbarer Energien in den sogenannten Entwicklungsländern zu unterstützen und voran zu bringen. Nur so können der Klimawandel und die großen in Aussicht stehenden Fluchtbewegungen begrenzt bzw. aufgehoben werden. ←

**Mag. Martin Fliegenschnee-Jaksch,** Interessensgemeinschaft (IG) Windkraft, Öffentlichkeitsarbeit



### Fluchtursache Klimawandel – Energiewende jetzt

Für Pädagogen/innen und Interessierte gibt es Materialien mit Hintergrundinformationen zum Thema „Fluchtursache Klimawandel – Energiewende jetzt“. Diese zeigen die komplexen Zusammenhänge zwischen Lebensstil in den Industrieländern, Klimawandel und Flucht auf und geben Impulse für persönliche Handlungsschritte sowie zur Umsetzung dieses vielschichtigen Themas im Unterricht. ←

**DOWNLOAD:** [www.klimafucht.at](http://www.klimafucht.at)



# Hochwasser vom Hang

**Rund ein Drittel der NÖ Gemeinden war in den letzten Jahren von Starkniederschlagsereignissen und den daraus resultierenden Hangwasserschäden – abseits von Gewässern – betroffen.** Text: Martin Angelmaier

**M**aßnahmenmix. Kurze, aber besonders intensive Niederschläge haben in den letzten Jahren in Niederösterreich deutlich zugenommen. Bei solchen Ereignissen kann es innerhalb weniger Minuten zu großen Wasserabflüssen aus Hanglagen kommen. Überflutungen weit ab von Gewässern sind die Folge. Aus den oft landwirtschaftlich genutzten Flächen wird wertvoller Boden abgeschwemmt. In den nachstehenden Siedlungen führen Wasser und Schlamm zu großen

**Das Land NÖ unterstützt Schutzprojekte mit Fachkräften und Förderungen.**

Schäden. Eine wirksame Verbesserung der Hangwasserproblematik kann nur durch eine Kombination von Maßnahmen in den Bereichen Landwirtschaft, Raumordnung sowie Wasser-, Kanal- und Straßenbau erreicht werden.

**Schutz der Bevölkerung hat Priorität.** Für LH-Stellvertreter Dr. Stephan Pernkopf steht der Schutz der Menschen und ihres Eigentums an oberster Stelle: „Seit 2002 wurden

in Niederösterreich knapp 500 Hochwasserschutzprojekte an Flüssen und Bächen umgesetzt und dafür knapp € 870 Mio. investiert. Wir wollen aber auch jene Menschen schützen, die abseits von Gewässern bei starken Niederschlägen gefährdet sind. Dazu braucht es eine enge Zusammenarbeit zwischen Gemeinden, Landwirtschaft und den Betroffenen selbst. Seitens des Landes unterstützen wir die Gemeinden mit dem

**Gefahrenanalyse.** Als Grundlage für eine erste grobe Gefahrenanalyse hat das Land NÖ die Gefahrenhinweiskarte Hangwasser entwickelt, in der die Fließwege im freien Gelände und die Eintrittspunkte in Siedlungsgebiete dargestellt werden. Über die Größe des jeweiligen Wassereinzugsgebiets können die Wassermengen, mit denen bei Starkregenereignissen gerechnet werden muss, grob abgeschätzt werden. Die Karte

**Für eine erste grobe Gefahrenabschätzung bildet die Gefahrenhinweiskarte Hangwasser die Basis.**

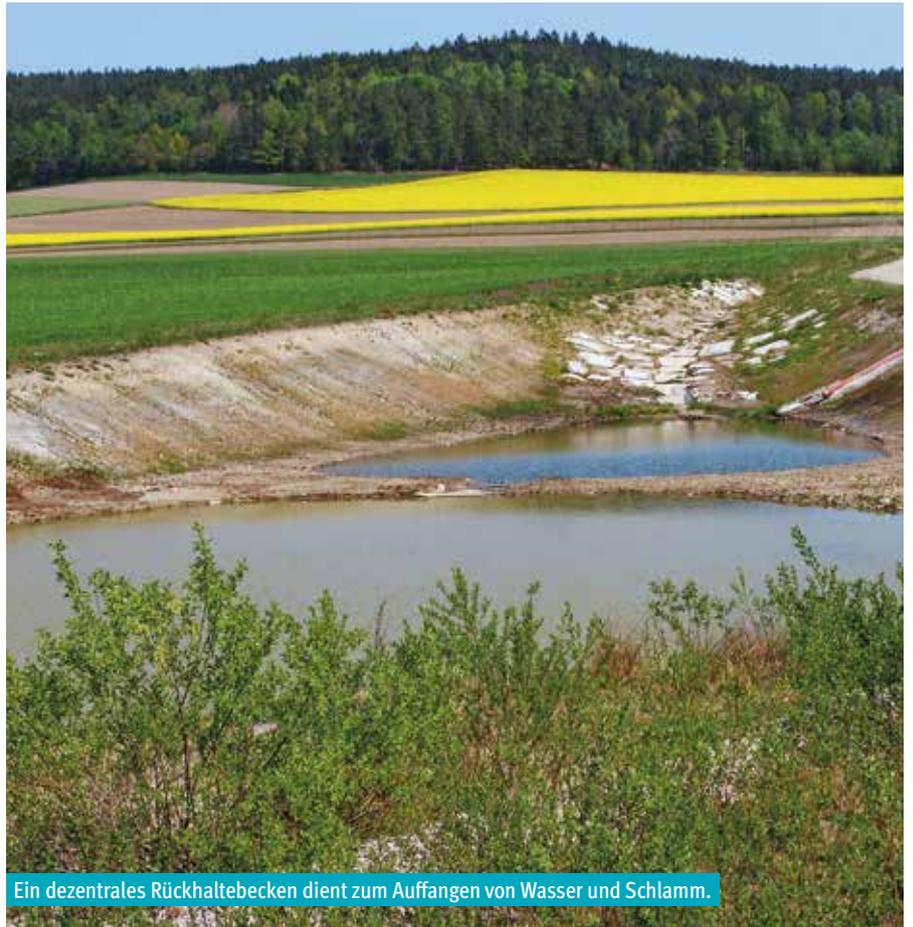
Fachwissen unserer Expertinnen und Experten und mit Förderungen zur Umsetzung von Schutzprojekten.“

ist ein in der Praxis gut anwendbares Hilfsmittel, mit dem sowohl Gefährdungen für bestehende Siedlungen als auch kritische Bereiche für neue Baulandwidmungen abgeschätzt werden können. Die Gefahrenhinweiskarte Hangwasser steht allen NiederösterreicherInnen flächendeckend auf der Landeshomepage zur Verfügung.

**Landwirtschaftliche Bewirtschaftung.** Der Wasserabfluss und die Abschwemmung wertvollen Bodens aus landwirtschaftlichen Flächen kann durch spezielle Bewirtschaftungsweisen maßgeblich reduziert werden. Wichtig ist, dass der Boden möglichst das ganze Jahr über bedeckt und durchwurzelt ist. Besonders wirkungsvoll sind eine minimale Bodenbearbeitung in Kombination mit speziellen Säetechniken wie Mulch- und Direktsaat, die Vermeidung von Schwarzbrache durch Begrünungen und Zwischenfrüchte sowie die Berücksichtigung der Erosionsgefahr bei der Auswahl der Fruchtfolge. Damit können nicht nur Schäden an Gebäuden und



Untersaat bei Mais reduziert die Erosionsgefahr.



Ein dezentrales Rückhaltebecken dient zum Auffangen von Wasser und Schlamm.

Infrastruktur vermieden werden, sondern auch Boden als unverzichtbare Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion erhalten bleiben. Im Rahmen des Österreichischen Agrarumweltprogramms ÖPUL werden schon jetzt Maßnahmen, wie die Begrünung von Ackerflächen und die Anwendung der minimalen Bodenbearbeitung, gefördert. Die ersten Initiativen sollten immer auf den Flächenschutz abzielen, erst in der Folge sind weiterführende, wasserbauliche Maßnahmen zum Schutz von Siedlungsgebieten sinnvoll.

### Eine wichtige Maßnahme ist ein ganzjährig bedeckter und durchwurzelter Boden.

**Wasserbauliche Maßnahmen.** Trotz sorgfältigster Bewirtschaftung können Wasserabflüsse aus geneigten Ackerflächen nie gänzlich verhindert werden. Wenn dadurch Siedlungsgebiete bedroht sind, gilt es wasserbauliche Maßnahmen zu setzen. Besonders wirkungsvoll sind Rückhaltebecken, wo das Wasser gezielt gesammelt und auch abgeschwemmtes Bodenmaterial aufgefangen wird. Auch Güterwege können so gestaltet werden, dass sie Wasser ge-

zielt in Rückhaltebecken einleiten oder schadlos an Siedlungen vorbei führen. Die Ertüchtigung von Abflussgräben oder ausreichend dimensionierte Rohrleitungen ermöglichen einen kontrollierten Wasserabfluss. Wasserbauliche Maßnahmen zum Schutz von Siedlungsraum können gemäß Wasserbautenförderungsgesetz oder aus dem Programm für die Entwicklung des ländlichen Raumes mit bis zu 90 % gefördert werden.

### Beratungsangebot für Gemeinden.

Zur Unterstützung der Kommunen haben das Land NÖ und die NÖ Landeslandwirtschaftskammer eine gemeinsame Beratungsaktion gestartet. Fachleute aus den Bereichen Wasserbau und Landwirtschaft analysieren mit GemeindevertreterInnen die Hangwassersituation und entwickeln gemeinsame Lösungsansätze. AnsprechpartnerInnen für die Erstberatung sind entweder die NÖ Landeslandwirtschaftskammer, Abteilung Pflanzenproduktion oder die Regionalstellen der Abteilung Wasser-

### Oft können bereits kleine Maßnahmen Schäden an privaten Objekten verringern.

bau des Amtes der NÖ Landesregierung.

**Eigenverantwortung der Bevölkerung.** Für eine effiziente Schadensminimierung ist es jedoch auch wichtig, der Bevölkerung ihre Eigenverantwortung bewusst zu machen. Oft können schon durch kleine, kostengünstige Maßnahmen Schäden an privaten Objekten enorm verringert werden. Dazu zählen etwa ausreichend hochgezogene Lichtschächte bei Kellerfenstern, Rückstauklappen bei Kanalan schlüssen, Abdichtung von Kelleröffnungen oder eine entsprechende Situierung sensibler Haustechnik. Wertvolle Tipps zu diesem Thema gibt auch die Broschüre „Die Kraft des Wassers“, die auf der Website des BM für ein lebenswertes Österreich als Download zur Verfügung steht. <img alt="arrow icon" data-bbox="905 818 925 828"/>

**DI Martin Angelmaier,** Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft

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

© BA, F. WASSERWIRTSCHAFT, INST. F. KULTURTECHNIK, BODENHAUSHALT, WASSERNÄHE, LAND NÖ/ABT. WASSERBAU

„Draingarten“ in der Marktgemeinde Ober-Grafendorf

# e5-Gemeinden und ihre Initiativen im Handlungsfeld Wasser

Sei es die Errichtung einer „Ökostraße“ oder die Installation einer PV-Anlage zur Stromproduktion für die Wasserversorgungseinrichtung – die Bandbreite der umgesetzten Wasserprojekte ist groß und sorgt für wichtige Beiträge zum Klimaschutz.

**Unterstützung für Gemeinden.** e5 ist die „Champions League“ der energieeffizienten Städte und Gemeinden, mit dem Ziel, langfristige Klimaschutzmaßnahmen zu setzen und deren Wirksamkeit regelmäßig zu evaluieren. Je nach Grad der erreichten Energieeffizienz erhält eine Gemeinde dann bis zu fünf „e“. In NÖ gibt es aktuell 20 e5-Gemeinden, die mit ihrem Einsatz an der Spitze bei der Erreichung der NÖ Energie- und Klimaziele stehen. Ein Handlungsfeld, in dem die Gemeinden dabei aktiv werden können, ist „Versorgung

## Regenwasser wird mit der Ökostraße vor Ort versickert und gefiltert.

& Entsorgung: Energie, Wasser, Abwasser und Abfall“. Hier gibt es landesweit bereits mehrere Best Practice-Beispiele.

**Ökostraße.** Mit der „Ökostraße“ oder auch „Draingarten – Intelligentes und ökologisches Regenwassermanagement“ ist den Marktgemeinden Hafnerbach und Ober-Grafendorf ein besonderes Meisterstück

gelingen. Das Niederschlagswasser wird nicht direkt in den Kanal abgeleitet, sondern sinnvoll durch spezielle Substrate in angrenzende Grünflächen umgeleitet und gespeichert. Dazu wurden verschiedene versickerungsfähige Aufbauten in einer Siedlungsstraße der Gemeinde installiert. Mit diesem Pilotprojekt zum Regenwassermanagement hat Ober-Grafendorf auch den renommierten Energy Globe Award sowie den Climate Star 2016 gewonnen.

**Fachwissen und Know-how.** Die Umsetzung des Projektes in Ober-Grafendorf wurde von Expertinnen und Experten der Fa. Zenebio GmbH und der Universität für Bodenkultur begleitet. Wissenschaftlichen Untersuchungen zu Folge kann ein Quadratmeter des speziell entwickelten Bodensubstrats bis zu 400 l Oberflächenwasser langfristig speichern und pflanzenverfügbar halten. Als die Siedlungsstraße in der 4.600 EinwohnerInnen-Gemeinde gebaut werden musste, stand Bgm. DI (FH) Rainer Handlfinger vor der Entscheidung, ein Rückhaltebecken zu bauen oder die Ökostraße umzusetzen.

Nach Rücksprache mit dem lokalen Gärtner und den AnrainerInnen traf man die Wahl und setzte auf dieses innovative Konzept der Entwässerung.

**Viele Vorteile.** In Zeiten der Klimawandelanpassung und zunehmender Hochwasserereignisse bietet dieses System eine natürliche Unterstützung. Kanäle werden entlastet, die technischen Anlagen sind dadurch weniger anfällig und die Bewässerung erfolgt automatisch durch die Speicherung des Regenwassers für Grünflächen. Verwendet wurden bei der Umsetzung widerstandsfähige Pflanzen, wie Schilf und Bodendecker, die gleichzeitig das Ortsbild verschönern und hinsichtlich Verkehrssicherheit nicht zum Begehen einladen. Zumeist können dafür Flächen, die ohnehin bereits zur Begrünung oder Verschönerung gedient haben, genutzt werden. Ein weiterer positiver Effekt ist die natürliche Kühlung durch die Verdunstung des in den Pflanzen gespeicherten Wassers.

**Kostenpunkt.** Die Straße hätte auf jeden Fall gebaut werden müssen. Die Innovation der „Ökostraße“ liegt quasi im Fahrbahn-



e5-Team der Marktgemeinde Hafnerbach



PV-Anlage für die Wasserversorgung der Stadtgemeinde Ternitz

rand – der Straßenbelag ist ganz normaler Straßenasphalt. Die Umsetzung der „Ökostraße“ war im Vergleich zu einer herkömmlichen Straße sogar kostengünstiger, denn die Materialien für die Drainage sind billiger als der Bau eines Rückhaltebeckens. Grundsätzlich kann das System überall umgesetzt werden, insbesondere jedoch bei der Erschließung neuer Siedlungsgebiete und bei Problemen mit der Schmutzwasserableitung.

**Regenwassermanagement.** Auch die Marktgemeinde Hafnerbach hat trotz ungünstiger Bodenverhältnisse ein „Draingarten“-Projekt umgesetzt. Im Bereich des neu aufgeschlossenen Kogel West wird bereits mit diesem System entwässert. Die Vorteile für die Gemeinde waren keine Erhöhung des Gebietsabflusses, trotz intensiver Bebauung, keine zusätzliche Belastung der Kanalisation bzw. des Vorfluters sowie ein wirtschaftlicher Ersatz für eine Regenwasserkanalisation.

**Flexibel in der Ausrichtung.** Die von der Marktgemeinde Echtsenbach im Waldviertel zur teilweisen Stromversorgung der Wasserversorgungsanlage installierte PV-Anlage versorgt eine Pumpe beim Tiefbehälter, um das Wasser in den Hochbehälter zu befördern sowie eine Pumpe zur Drucksteigerung. Vor der Errichtung der PV-Anlage hat

die Marktgemeinde eine Studie zum erforderlichen Wirkungsgrad in Auftrag gegeben. Als Ergebnis wurde eine 6,6 kWp-Tracker-Anlage vorgeschlagen, die im Sommer 2016 realisiert wurde. Insgesamt sind es 34 m<sup>2</sup> PV-Module, die auf einem drehbaren Standfuß montiert sind und sich nach der Sonne ausrichten. Im Vergleich zu einer fixen Montage wird so bei gleicher Größe rd. 35 % mehr Strom erzeugt. Mittels zeitlicher Steuerungsmöglichkeit kann die Pumpleistung beim Tiefbehälter tagsüber erhöht werden. Auf diese Weise wurden im vergangenen Jahr rd. 80 % der erzeugten Strommenge von 10.670 kWh direkt zur Versorgung der Pumpen genutzt und somit etwa ein Drittel der Gesamtstromkosten eingespart.

**Stromkosten drastisch gesenkt.** 937 m<sup>2</sup> PV-Module liefern klimaschonenden Strom für die Wasserversorgung der Stadtgemeinde Ternitz und drei Nachbargemeinden. Die nach Ost und West ausgerichteten PV-Module stammen aus österreichischer Produktion, erzielen eine Spitzenleistung von 150 kWp und werden zur Versorgung der Brunnenpumpen sowie zur UV-Desinfektion verwendet. Die vom Klima- und Energiefonds geförderte PV-Anlage zählt lan-

desweit zu den größten Freiaufstellungsanlagen. Nachdem der Gemeindewasserleitungsverband (GWLV) zuerst die UV-Desinfektionsanlagen sowie die Pumpen auf den neuesten Stand der Technik gebracht hatte, konnten die Drucksteigerungspumpen außer Betrieb genommen werden. Durch

diese Maßnahmen, gemeinsam mit der Nutzung der Sonnenenergie werden bis zu 65 % der Stromkosten eingespart. Seit der Installation der neuen PV-Anlage wird auch der große Wasserspeicher am Gfieder mit einem Volumen von 4.200.000 l nur mehr tagsüber befüllt, wenn die Sonne scheint.

**e5-Gemeinden zeigen wie's geht.** Im Rahmen des e5-Landesprogramms für energieeffiziente Gemeinden wurden zahlreiche Maßnahmen erarbeitet und viele bereits erfolgreich umgesetzt. Dabei spielt aber nicht nur der Bereich Wasser eine Rolle, sondern vorrangig auch Energie und Mobilität. Die teilnehmenden Gemeinden haben eine Vorreiterrolle und werden bei ihrer Arbeit von den Expertinnen und Experten der Energie- und Umweltagentur NÖ unterstützt. ☞

**INFO:** DI Monika Panek, Koordinatorin e5-NÖ, Tel.: 02622/26950

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

## In Echtsenbach wird die Sonnenenergie für den Pumpenbetrieb der Wasserversorgungsanlage genutzt.

## Die Freiaufstellungsanlage des GWLV in Ternitz zählt mit 576 PV-Modulen zu den größten in NÖ.

© GDE, OBER-GRÄFENDORF, GDE, HAFNERBACH, LINGER



# Umweltbonus bei Wasch- und Reinigungsmitteln

Die gute Nachricht lautet, dass die Zeiten von schäumenden Flüssen und gekippten Seen vorbei sind. Nicht nur das Umweltbewusstsein in der Bevölkerung hat in den letzten Jahren stark zugenommen, auch die Hersteller von Reinigungsmitteln und die Gesetzgebung sind gemäß ihrer Verantwortung aktiv geworden.

**C**hemikalien im Haushalt. Wasch- und Reinigungsmittel wie Geschirrspülmittel, Fleckentferner, WC- oder Abflussreiniger u. v. m., sind heutzutage in fast jedem Haushalt zu finden. Es ist daher wenig verwunderlich, dass weltweit auch der Umsatz, der mit Chemikalien gemacht wird,

## Tenside sind waschaktive Substanzen in Wasch- und Reinigungsmitteln.

beeindruckend hoch ist. 2012 betrug dieser lt. dem BM für ein lebenswertes Österreich € 2,744 Mrd. Haushaltschemikalien können aber die Reinigungsarbeiten nicht nur erleichtern, sondern haben teilweise auch unerwünschte Wirkungen auf Mensch und Umwelt. Mitunter ist dies ein Grund, warum immer mehr verantwortungsbewusste KonsumentInnen nach Alternativen suchen.

**Abbaubarkeit von Tensiden.** Erwähnenswert ist vor allem die mittlerweile verbesserte biologische Abbaubarkeit von Tensiden, den waschaktiven Bestandteilen, die in Wasch- und Reinigungsmitteln enthalten

sind. Die Tenside lösen, ähnlich konventionellen Seifen, den Schmutz und halten diesen in Schwebelage. Der Schmutz gelangt anschließend mit den Tensiden ins Abwasser. Der erste Abbauschritt der Tenside erfolgt in der Kläranlage. Doch bis zur totalen Zersetzung in Wasser und Kohlendioxid ist es noch ein weiter Weg, der sich in den Bächen und Flüssen abspielt, in die das Klärwasser eingeleitet wird. Durch den Verbrauch von Sauerstoff oder der Entstehung von schädlichen Abbauprodukten wird die Umwelt – Pflanzen, Insekten, Amphibien und Fische – beeinträchtigt.

**Detergenzienverordnung der EU.** Es gibt kein Tensid oder Reinigungsprodukt, das die Umwelt nicht beeinflusst. Hier setzt der Gesetzgeber an. Durch die Detergenzienverordnung der EU wurden 2004 Mindeststandards für die Abbaubarkeit von Tensiden festgelegt. Eine Liste erfasst Konservierungsstoffe, Tenside und weitere Zusatzstoffe mit den Eckda-

ten der Auswirkungen auf die Umwelt. Die Verordnung regelt mittels Herstellerangaben auch die Kennzeichnung des Produkts und der Inhaltsstoffe auf der Verpackung. Die Inhaltsstoffe müssen beispielsweise in absteigender Konzentration aufgelistet und die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter auf einer angeführten Webadresse abrufbar sein.

**Sicherheit geht vor.** Die CLP-Verordnung regelt die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von chemischen Stoffen und Stoffgemischen. Unter anderem wird damit auch der Aufdruck von Sicherheitshinweisen auf dem Etikett vorgeschrieben. Diese sind ein wichtiger Hinweis für KonsumentInnen, damit sie auf diese Weise über potenzielle Gefahren des Produkts informiert

## Zur Sicherheit der KonsumentInnen gibt es gesetzliche Regelungen für die Hersteller.

werden. Produkte mit schlechter Abbaubarkeit tragen das Piktogramm „umweltgefährlich“ und sollten besser nicht im Einkaufswagen landen.



Reinigungsmittel mit diesem Gefahrenzeichen sollten vermieden werden.

© IStock.com/GREGORISTER, ENU (2)

**Innovative Entwicklungen.** Die Hersteller leisten ihren Beitrag durch die Entwicklung moderner Tenside mit besserer biologischer Abbaubarkeit. Die Verwendung nachwachsender Rohstoffe aus lokaler Produktion ist eine weiter zu entwickelnde Innovation. Die Auszeichnung von besonders umweltschonenden Produkten mit Gütesiegeln, wie dem Österreichischen Umweltzeichen oder dem Blauen Engel, ist eine zusätzliche Unterstützung beim Einkauf. Im World Wide Web sind außerdem Produktlisten abrufbar, die umweltschonende Alternativen beinhalten.

**Fluch und Segen.** Ein Wermutstropfen ist der wachsende Markt an Internetshops, die sich teils bewusst und teils unbewusst,

### KonsumentInnen können durch ihre Entscheidungen den Markt beeinflussen.

über die strengen gesetzlichen Regelungen bei den Inhaltsstoffen und bei der Kennzeichnung hinwegsetzen. Beim Angebot im World Wide Web ist es oft schwer, einen direkten Vergleich anzustellen – sowohl was die Inhaltsstoffe als auch den Preis betrifft. Die Unübersichtlichkeit des Angebots gilt auch zum Teil beim Einkauf in Drogerie- und/oder Supermärkten. Bei Wasch- und Reinigungsmitteln ist die Auswahl riesig und der Markt gesättigt. Zuwächse gibt es aber dennoch immer wieder

bei angeblich praktischen, aber eigentlich unnötigen bzw. speziellen Produkten.

**Gut überlegt.** Die Konsumentinnen und Konsumenten haben die Wahl und können durch bewusste Entscheidungen auch Einfluss auf den Markt bzw. die Produktentwicklung nehmen. Das ist beispielsweise am wachsenden Markt von Bioprodukten erkennbar. Und es sollte auch für Reinigungsmittel gelten.

**Neue Trends.** Immer häufiger werden beispielsweise Gebrauchsgegenstände mit Bioziden behandelt. Diese sollen für eine lange Haltbarkeit sorgen und zusätzlich besondere Funktionen, u. a. das Verhindern von Bakterien- und Pilzwachstum, erfüllen. Doch viele Biozide stehen in Verdacht unerwünschter Nebenwirkungen. Auch Nanoprodukte sind heutzutage

allgegenwärtig. Nanopartikel sind teilweise in Sprays enthalten und können eingeatmet die Atemwege belasten. Produkte, die mit Silberionen behandelt werden, tragen oft die Aufschrift „antibakteriell“ oder „beseitigt 99% aller Bakterien“. Zu finden sind

### Chemische Inhaltsstoffe haben häufig schädigende Wirkung auf Mensch und Umwelt.

diese v. a. bei diversen Boden- und Möbelreinigungstüchern. Beim Waschen werden die antibakteriellen Inhaltsstoffe wie Nanosilber ausgeschieden und belasten wieder-

um das Ökosystem. Im Abwasser angekommen, wirkt Nanosilber auf die Wasserorganismen und stört auch die Wirksamkeit der Bakterien in der Kläranlage. ←

**INFO:** Die Broschüre „Chemie im Haushalt – Ja, aber bitte ökologisch!“ ist im eNu – Onlineshop kostenlos erhältlich; [www.enu.at/shop](http://www.enu.at/shop)

- [www.wir-leben-nachhaltig.at](http://www.wir-leben-nachhaltig.at)
- [www.enu.at](http://www.enu.at)
- [www.oekorein.at](http://www.oekorein.at)
- [www.umweltzeichen.at](http://www.umweltzeichen.at)

### Einkaufstipps

- Vor dem Einkauf überlegen, welche Produkte wirklich benötigt werden.
- Zuerst zuhause die „Vorräte“ durchsehen und alte bzw. nie verwendete Mittel ordnungsgemäß entsorgen.
- Keine Waren kaufen, die keine ausreichende Kennzeichnung aufweisen oder deren Preise nicht vergleichbar sind.
- Produkte mit Gütesiegeln, wie das Österreichische Umweltzeichen, bevorzugen. Eine Übersicht findet man auf [www.oekorein.at](http://www.oekorein.at).
- Produkte, die Gefahrenzeichen wie „umweltgefährlich“ tragen, sollte man vermeiden.
- Auf die richtige Dosierung achten! Ein Mehr an Wasch- und Reinigungsmitteln gelangt bei zu hoher Dosierung unverbraucht ins Abwasser. Häufig verschlechtert eine Überdosierung auch das Putzergebnis. ←



Mit Saugkerzen kann das Sickerwasser unter Ackerflächen erfasst und auf den Stickstoffgehalt untersucht werden.

# Grundwasserproblematik im Marchfeld

Dieses größte Grundwasservorkommen des Landes – mit rd. 1,2 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser in einem etwa 15 m mächtigen Schotterkörper – befindet sich in einem quantitativ guten Zustand, qualitativ gibt es jedoch Belastungen durch Nitrat. Text: Martin Angelmaier

© BAF, WWS, INST. F. KULTURTECHNIK U. BODENHAUSHALT

**Kornkammer Österreichs.** Mit dem Grundwasser des Marchfeldes werden knapp 100.000 Menschen mit Trinkwasser versorgt, wofür pro Jahr rd. 10 Mio. m<sup>3</sup> benötigt werden. Etwa 20 Mio. m<sup>3</sup> werden jährlich von der Landwirtschaft für Bewässerungen verwendet. Der Bedarf von Industrie und Gewerbe beträgt pro Jahr rd. 1,5 Mio. m<sup>3</sup>. Derzeit kann der Gesamtbedarf von Wasserversorgung, Landwirtschaft und Industrie aus dem Grundwasserkörper gedeckt werden, ohne in die Substanz der Reserven einzugreifen. Ganz anders die Situation in den 1970er- und 1980er Jahren als der Grundwasserspiegel deutlich sank. Die „Kornkammer Österreichs“ drohte auszutrocknen. Um das zu verhindern, sollte der ab 1986 errichtete Marchfeldkanal bei Bedarf die Grundwasserreserven mit Donauwasser anreichern.

**Qualitative Belastungen.** Während sich der Grundwasserkörper Marchfeld quantitativ in einem guten Zustand befindet, führten Nitratbelastungen zu qualitativen Belastungen. Ursache dafür sind hauptsächlich Stickstoffausträge aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.

In den letzten Jahren wurden daher in enger Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft neue Wege beschritten, um sowohl das Grundwasser zu schützen als auch die landwirtschaftliche Produktion zu sichern. Aufgrund der geringen Niederschläge im Osten Niederösterreichs kann es bis zu 70 Jahre dauern, bis sich das Grundwasser im Marchfeld erneuert. Dementsprechend langfristig sind die Maßnahmen zur Verbesserung der Grundwasserqualität zu sehen.

**Grundwasserschutz durch Bewirtschaftung.** Im Rahmen des Agrarumweltprogramms ÖPUL werden landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen gefördert, die besonders auf den Grundwasserschutz ausgerichtet sind. Dazu zählen beispielsweise reduzierte Düngemengen, Ackerbegrünungen im Winter und eine Stickstoffbilanzierung aus Düngemenge und Erntegut. Rd. 85% der Marchfelder Ackerflächen sind Teil dieses Programms.

**Nitratinformationsdienst (NID).** Schon seit dem Jahr 2006 betreiben das Land NÖ und die NÖ Landeslandwirtschaftskammer in Kooperation mit EVN Wasser den NID. Dabei werden auf Basis

von Bodenproben Empfehlungen für die Düngemengen erstellt. Der große Vorteil dieser Methode ist, dass der im Boden von den Vorjahren noch vorhandene Stickstoff

**Der NID ist ein Beratungsservice zur bedarfsorientierten Stickstoffdüngung.**

erfasst und in die Düngeberechnung miteinbezogen werden kann. Damit können zu hohe Stickstoffgaben und in weiterer Folge Nitratausträge vermieden werden.

**Messungen von Nitrat im Sickerwasser.** Seit 2015 läuft ein innovatives Forschungsprojekt, bei dem die Nitratgehalte im Sickerwasser untersucht und damit der Zusammenhang zwischen Bewirtschaftung und Grundwasserqualität unmittelbar erfasst werden kann. Dazu wurden unter mehreren Ackerflächen Saugkerzen installiert, um das Sickerwasser zu beproben. In einer ersten Phase werden die Ackerflächen wie bisher bewirtschaftet, in einer zweiten Phase sollen neue, besonders auf den Grundwasserschutz ausgerichtete Methoden getestet werden. ←

**DI Martin Angelmaier,** Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft

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

**Der Marchfelder Grundwasserspeicher entspricht der 100-fachen Menge des Erlaufsees.**

# ENERGIE & klima

## KURZ & bündig

### „BeschafterInnen des Jahres“ 2016 und 2017 ausgezeichnet

Im Zuge des von der NÖ Landesregierung im Jahr 2015 beschlossenen „Fahrplan Nachhaltige Beschaffung“ wurde Ing. Mag.<sup>a</sup> Birgit Kolbeck, von der Abt. Straßenbetrieb, zur „Beschafterin des Jahres“ gekürt. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Industrielle Ökologie hat sie einen Ansatz für eine nachhaltige Bodenmarkierung auf Landesstraßen entwickelt. Nun wird schrittweise von Lösungsmittelfarben auf das bereits erprobte langlebige, schadstoffarme, verkehrssicherere und kostengünstigere Kaltplastikverfahren umgestellt. Zudem konnten regionale Wirtschaftsimpulse durch



Neuentwicklungen an der innovativen Reflexionsperle „Solid plus“ von Swarovski-Amstetten erzielt werden. Auch Arbeitskleidung und -schuhe werden kostengünstig

in höchster Qualität und mit besten ökologischen und sozialen Standards beschafft. „Beschafterin des Jahres“ 2017 ist Petra Kremlicka von der Abt. Landeskrankenhäuser und -heime. Sie sorgt nach der Prämisse „Zentral, was dezentral hilft, und dezentral dort, wo größtmögliche Flexibilität von Vorteil für alle ist“ für ein effizientes Lebensmittelbeschaffungssystem: 90 – 100 % der VertragspartnerInnen stammen aus NÖ ebenso wie über 80 % der beschafften Fleischprodukte. Der Bioanteil liegt bei letzteren über 40 %, der jährliche Auftragswert allein für Rind- und Schweinefleisch bei rund vier Millionen Euro. Zudem unterstützt Kremlicka gemeinsam mit der Landhausküche und den -kliniken die NÖ Aktion „Gut zu wissen“ für eine bessere Herkunftsbezeichnung von Lebensmitteln und eine breite Einführung des Umweltzeichens für Gemeinschaftsverpflegungen in Landesheimen.

### Vermeidbare Abfälle vom Tier

Ein Schwein wird mit einem Gewicht von rd. 100 kg geschlachtet. Davon erhält man zwei Filets, zu rd. 1,5 kg. Ansonsten sind noch Koteletts, Schinken, Schulter und Nacken beliebt. Und wer das Fett nicht scheut, isst auch Bauchfleisch, Speck und Stelze. Obwohl fast alles vom Schwein für die menschliche Ernährung nutzbar wäre, wird vieles davon heutzutage nicht mehr gegessen, insbesondere Lunge, Herz und Milz finden wenige AbnehmerInnen. Auf diese Weise landet rund ein Drittel des Tieres bereits in den Fleischereien im Abfall. Dabei enthalten Innereien hochwertiges Eiweiß, viele Mineralien und Spurenelemente. Kaum bekannt ist beispielsweise, dass ein Herz aus purem Muskelfleisch besteht, keinerlei Fett hat und beim Verzehr einem Filet ähnelt. Außerdem sind die Organe eines jungen Tieres nicht mit Schadstoffen belastet, sofern dieses nicht aus industrieller Haltung stammt. Es wäre daher durchaus einen Versuch wert, die Rezeptbücher der Großmütter zu durchstöbern und diese weniger beliebten Fleischteile – im Sinne des Klimaschutzes – zu schmackhaften Gerichten zu verarbeiten.

### Neue Sonderausstellung in der SONNENWELT

Die SONNENWELT in Großschönau im Waldviertel bietet mit der aktuellen Sonderausstellung zum Thema „Erneuerbare Energien“ ein neues Highlight. In verschiedensten Stationen wird anschaulich dargestellt, auf welche Weise erneuerbare Energie gewonnen bzw. genutzt werden kann. In Zusammenarbeit mit verschiedenen innovativen, österreichischen Firmen wird eine breite Palette an erneuerbaren Energieformen präsentiert. Informativ und fesselnd zugleich erhalten die BesucherInnen ein klares Bild darüber, wie vielfältig die Möglichkeiten sind, um von fossilen Energieträgern unab-



hängig zu werden und Energie nachhaltig zu nutzen. Einige Modelle laden zum Ausprobieren ein und veranschaulichen, wie diese Techniken funktionieren. Nicht nur Technikfreaks, sondern alle BesucherInnen werden sich hier wieder finden.

**QUELLE:** Die SONNENWELT ist bis 31.10.2017, Di – So, 9.00 – 17.00 Uhr, geöffnet; Sonnenplatz 1, Großschönau, Tel. 02815/77270-50; office@sonnenwelt.at; www.sonnenwelt.at

### Infothek Green Events

Für den Veranstaltungsbereich gibt es eine Vielzahl an nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen, die Green Events Kriterien erfüllen. Unterstützung bei der Organisation von nachhaltigen Veranstaltungen bietet nun ein zentrales Werbeportal, wo man Informationen zu den Themen Verpflegung & Catering, Beschaffung & Abfall, Mobilität & Klimaschutz, Eventtechnik, Ausstattung & Kommunikation erhält. Diese Infothek dient auch als Präsentationsplattform für AnbieterInnen nachhaltiger Produkte sowie Dienstleistungen. Best Practice-Beispiele und ein Ideenpool zeigen Möglichkeiten, wie nachhaltige Maßnahmen in der Praxis umgesetzt werden können. Beteiligt an der Infothek sind



das BM für ein lebenswertes Österreich sowie die Länder NÖ, OÖ, Salzburg, Steiermark und Wien. Ab 2017 stellen alle NÖ Umweltverbände für Saubere Feste in ihrem Verbandsgebiet Kuchenboxen aus Karton zur Verfügung. Diese ermöglichen die Mitnahme von Kuchen sowie trockenen Speisen und sollen zur Vermeidung von Verpackungsmaterial und Lebensmitteln im Abfall beitragen.

**INFO:** <http://infothek.greenevents.at>



# Grüne Daumen gestalten einen Paradiesgarten

**DIE GARTEN TULLN GMBH – ein EMAS zertifizierter Betrieb und Ökomanagement Champion – zeigt querbeet, wie sich die Strategien für eine ökologische und lebenswerte Zukunft entfalten und Jahr für Jahr Früchte tragen. UMWELT & energie führte dazu ein Gespräch mit DI Nina König, Assistentin der Geschäftsführung und Umweltbeauftragte.**

**U** MWELT & energie: Welche Maßnahmen machten DIE GARTEN TULLN zu einem europaweiten Vorzeigeprojekt, das mittlerweile beispielgebend für viele ähnliche Gartenschauen im In- und Ausland ist?

**KÖNIG:** DIE GARTEN TULLN unterliegt als einzige permanente ökologische Gartenschau Europas den strengen Kernkriterien der Aktion „Natur im Garten“. Unsere Gärtnerinnen und Gärtner arbeiten daher ohne Pestizide, ohne chemisch-synthetische Dünger und ohne Torf. Es werden ausschließlich ökologische Mittel verwendet, um Pflanzen zu düngen, zu stärken und in letzter Instanz zu schützen. Sogar Rosen entfalten auf diese Weise ihre volle Pracht. Im hauseigenen Folientunnel werden Pflanzen für das Gelände garantiert torffrei und klimaneutral herangezogen. Arbeitswege werden am Gelände bevorzugt mit dem Rad zurückgelegt, um Treibstoff zu sparen. Dem Prinzip der Nachhaltigkeit folgend, wird in allen Bereichen versucht, mit Ressourcen schonend umzugehen.

Deshalb wurde DIE GARTEN TULLN auch nicht als kurzfristiges Großereignis gestaltet, sondern als Dauer-einrichtung konzipiert. Nicht nur der Wandel der Jahreszeiten, sondern auch der Wandel über die Jahre wird so für die Besucherinnen und Besucher erlebbar gemacht.

**U & e:** 2014 wurde DIE GARTEN TULLN EMAS zertifiziert. Was waren die Beweggründe dafür?

**KÖNIG:** Als nachhaltiges Projekt angelegt, gingen die Ansprüche zum Thema Nachhaltigkeit von Beginn an über das Thema „Garten“ hinaus. Es war daher ein logischer Schritt, diese gelebte Praxis auch zu dokumentieren und zertifizieren zu lassen. Das passende Instrument dafür ist für uns EMAS. Mit der Zertifizierung untermauern wir die Position als ökologischer Leitbetrieb im Gartentourismus.

**U & e:** Was wurde gemeinsam mit Ihrem Ökomanagement NÖ Berater erarbeitet beziehungsweise umgesetzt?

**Für alle am Gelände befindlichen Firmen gelten Umweltrichtlinien.**

**KÖNIG:** Zunächst wurde ein Überblick über die Firmenabläufe geschaffen und alle umweltrelevanten Fakten und Aktivitäten dokumentiert. Daraus ergab sich die Motivation, möglichst viele Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu verbessern. Anfangs konzentrierten wir uns auf die Abfallentsorgung bzw. Mülltrennung und Mobilität. Aus der klaren internen Erstellung von Regeln sind beispielsweise auch festgeschriebene Umweltrichtlinien für alle am Gelände tätigen Firmen entstanden.

## Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)

ist ein freiwilliges Instrument der Europäischen Union, das Unternehmen und Organisationen jeder Größe und Branche dabei unterstützt, ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. In Niederösterreich sind aktuell 80 Betriebe EMAS zertifiziert. ←

**Die einzige ökologische Gartenschau Europas unterliegt den strengen Kriterien der Aktion „Natur im Garten“.**



© WWW.PHOTO-MAGYAT, DIE GARTENTULLN (4)



**U & e:** Und wie wirken sich diese Maßnahmen in Zahlen aus?

**KÖNIG:** Durch die Implementierung eines Mülltrennsystems am Gelände der GARTEN TULLN konnte das Restmüllvolumen wäh-

**KÖNIG:** Für das Ausstellungsgelände wurde bewusst eine bestehende Lichtung im Auwald ausgewählt, die zuvor als Reitplatz diente. Im Zuge der möglichst umweltschonenden Bauphase wurden auch die trocken gefallenen Altarme der Donauauen nahe der Gartenschau revitalisiert. Der Eisvogel hat sich bei uns rasch angesiedelt und viele andere seltene Tiere und Pflanzen sind ihm gefolgt.

Kreislaufwirtschaft gerne möglichst vollständig vor Ort verwenden möchten, um die entnommenen Nährstoffe wieder in den Kreislauf einzugliedern. Die räumlichen Rahmenbedingungen erlauben leider keine umfassende Kompostierung. Es wird jedoch versucht, möglichst viel zu häckseln und kleinräumig zu kompostieren. Vielleicht ist genau diese Schwierigkeit eine Chance für Innovation. Der ökologische Weg geht ja – getreu den EMAS-Prinzipien – mit kreativen Ideen in Richtung ständige Verbesserung.

### Der ökologische Weg geht mit kreativen Ideen in Richtung ständige Verbesserung.

rend der Saison um ein Viertel reduziert werden – das sind in etwa zwei Tonnen pro Jahr. Das Abfallmanagement wird regelmäßig evaluiert, sodass dieses kontinuierlich verbessert werden kann. Durch die Umstellung des Fuhrparks, den sukzessiven Umstieg auf Akku-Gartengeräte und die Nutzung von Fahrrädern als primäres Fortbewegungsmittel werden jährlich rd. 1.400l Treibstoff eingespart. Zur Förderung der sanften Mobilität wurden den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Vorjahr 13 zusätzliche Dienstfahräder zur Verfügung gestellt. Außerdem konnte der Trink- und Brunnenwasserverbrauch, vor allem durch sorgsamem Umgang und Regenwassernutzung, um ein Viertel reduziert werden. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz wurde durch die Umstellung auf Ökostrom, die Reduktion des Treibstoffverbrauchs und die forcierte Nutzung der Bahn bei Dienstreisen um rd. 18.000 kg CO<sub>2</sub> verbessert.

**U & e:** Haben Sie auch Anregungen von BesucherInnen bezüglich einer Verbesserung des betriebsinternen Umweltmanagements berücksichtigt?

**KÖNIG:** Wir sind ständig bemüht, unser Umweltmanagement zu optimieren. Bei der Kassa im Besucherzentrum steht eine Feedback-Box bereit, in der jegliche Kommentare, Wünsche und Anregungen deponiert werden können. Ein Beispiel war der Wunsch der Besucherinnen und Besucher nach weniger Lärm. Wir haben darauf mit der vermehrten Anschaffung von akkubetriebenen Gartengeräten, z. B. Akkuheckenschere, reagiert. Dadurch wurden nicht nur der Lärm, sondern auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert.

**U & e:** Danke für das Gespräch! ☺

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

**U & e:** Wie kam es, dass eine ökologische Gartenschau mitten im Auwald angelegt wurde?

**U & e:** Wo sehen Sie noch Schwachstellen, die es zu verbessern gilt?

**KÖNIG:** Am Gelände fällt eine große Menge Grünschnitt an, den wir im Sinne einer

### Naturgarten Erlebniswelt NÖ

DIE GARTEN TULLN öffnete erstmals 2008 ihre Pforten und konnte seither über 2,1 Mio. BesucherInnen begrüßen. Eingebettet in die Aulandschaft an der Donau ist das Gelände in einem bezaubernden natürlichen Rahmen aus Blütenmeer, Gräserinseln, Teichen und Spazierwegen gewebt. Seit 2014 ist DIE GARTEN TULLN mit über 60 Schaugärten auch Botanischer Garten.

**Öffnungszeiten:** 8. April – 15. Oktober 2017, täglich von 9.00 – 18.00 Uhr. ☺



Auf der Kläranlage Rabensburg wurde der Energiebedarf halbiert.

# Energieoptimierung von Kläranlagen

**Die Reinigung der täglich anfallenden Abwässer verursacht den höchsten Energieverbrauch aller kommunalen Einrichtungen. Der energieeffiziente Betrieb von Kläranlagen wird daher zunehmend ein zentrales Anliegen von Gemeinden und Abwasserverbänden.**

Text: Franz Schneider

**O**ptimierungspotenziale. Die Abwässer der NÖ Gemeinden werden größtenteils in öffentlichen Kanalnetzen gesammelt und in kommunalen Kläranlagen dem Stand der Technik entsprechend gereinigt. Der Transport und vor allem die Behandlung der Abwässer erfordert Energie. Klarerweise darf das Streben nach Minimierung des Energieverbrauchs nicht zu Lasten der Reinigungsziele dieser Anlagen gehen. Unzureichende Abwasserreinigung würde die in diesem Bereich getätigten Investitionen in Frage stellen. Dennoch lohnt sich meist der Aufwand, einen kritischen Blick auf die Betriebsweise und den Zustand der Kläranlagen zu werfen, weil fast immer Optimierungspotenziale bestehen. So kann vielfach mit relativ geringem Aufwand binnen kurzer Zeit der Energieaufwand zur Abwasserreinigung bei gleichbleibender Reinigungsleistung reduziert und bares Geld gespart werden.

**Kläranlage Rabensburg.** Die Anlage der

Weinviertler Marktgemeinde Rabensburg hat eine Reinigungskapazität von 2.000 EW und ist als Paradebeispiel für mögliche Optimierungsmaßnahmen zu sehen, da sie bereits eine Betriebsdauer von 25 Jahren aufzuweisen hatte. Mehrere Anlagenteile standen bereits vor dem technischen Lebensende und wären somit ohnehin zu erneuern gewesen. Zudem waren wegen der seinerzeitigen Anlagenkonzeption ohnehin Maßnahmen zur Verbesserung der maschinellen und steuerungstechnischen Ausrüstung vorzunehmen. Innerhalb eines Jahres konnte bei dieser Anlage der Energieverbrauch für die biologische Abwasserreinigung nahezu halbiert werden.

**Auslotung.** Im Vorfeld wurde der Energieeinsatz der Anlage im Rahmen eines Energiekonzepts erfasst und dadurch mit Erfahrungswerten anderer Anlagen – sogenannten Benchmarks – vergleichbar. Basierend auf Gesprächen mit dem Betriebspersonal

wurde zudem eine verfahrenstechnische Analyse zur Verbesserung des Anlagenbetriebs erarbeitet. In der Folge erstellte

**Die Optimierungskosten amortisieren sich meistens binnen weniger Jahre.**

ein Ziviltechniker ein Projekt mit Verbesserungsmaßnahmen, das etappenweise im Zeitraum von Mai 2014 bis August 2015 realisiert wurde.

**Gesetzte Maßnahmen.** Durch die Erneuerung der maschinellen Ausrüstung und der Regeltechnik wurden die angestrebten Ziele vollständig erreicht. Die umgesetzten Maßnahmen betrafen hauptsächlich die Konzeption der Rücklaufschlammförderung, die Optimierung des Schwimmschlammabzugs, die Leistung und Laufzeit der Rührwerke in den Belebungsbecken, die Verbesserung der Ablaufkonstruktion im Nachklärbecken sowie Maßnahmen der Steuer- und Regeltechnik.

**Innerhalb kurzer Zeit kann der Energieverbrauch bei gleichbleibender Reinigungsleistung reduziert werden.**

**Ergebnisse.** Bei unveränderter Anlagenbelastung konnte der jährliche Stromverbrauch von ursprünglich etwa 240.000 kWh



© SCHNEIDER ©

Neue Steuerungseinrichtungen erleichtern eine energiesparende Betriebsweise und die Umwälzeinrichtungen in den Belebungsbecken wurden verbessert.

auf zuletzt weniger als 137.000 kWh nahezu halbiert werden. Aufgrund der Verbesserungen im Bereich der maschinellen Ausrüs-

### Oft kann das Ziel bereits mit verfahrenstechnischen Anpassungen erreicht werden.

tung wurde sogar eine Steigerung der Reinigungsleistung und der Betriebsstabilität der Kläranlage erreicht.

**Kosten.** Der finanzielle Aufwand für die Maßnahmen beläuft sich auf rd. € 195.000,-, wovon der Großteil den ohnehin erforderlichen Erneuerungsmaßnahmen zuzurechnen ist. Selbst wenn man die Hälfte dieser Kosten den Maßnahmen zur Energieeinsparung zurechnet, liegt die Amortisationszeit angesichts der jährlich eingesparten Betriebskosten bei weniger als zehn Jahren. Die konkret eingesparten jährlichen Kosten für Energie reichten aus, um die getätigten Investitionen ohne Eigenmittel zu finanzieren. Eine Gebührenerhöhung für die Bevölkerung war nicht erforderlich.

**Kurze Amortisationszeit.** Energiepolitisch sind Energieeinsparungsmaßnahmen

den heutzutage sehr populären Neuerrichtungen von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energie vorzuziehen. Die Kosten zur

Einsparung elektrischer Arbeit von einer kWh sind zudem in der Regel geringer als jene,

die zur Gewinnung der gleichen Energiemenge erforderlich wären. Ungeachtet dessen ist es erfreulich, dass immer mehr Gemeinden und Abwasserverbände bestrebt sind, zumindest einen Teil ihres Energiebedarfs durch erneuerbare Energiequellen wie Photovoltaik, Windräder oder Faulgas aus Klärschlamm abzudecken. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es sich lohnt, den Betrieb kommunaler Anlagen im Hinblick auf Optimierungsmaßnahmen zu betrachten. Häufig genügen verfahrenstechnische Anpassungen, ohne wesentliche technische Adaptierungen, um das angestrebte Ziel zu erreichen. Die Kosten für die erforderlichen Maßnahmen amortisieren sich meistens binnen weniger Jahre. ←

**DI Franz Schneider**, Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Siedlungswasserwirtschaft

## Abwasser-Benchmarking

Ein wesentlicher Aspekt der NÖ Siedlungswasserwirtschaft ist die Kosteneffizienz bestehender Abwasserentsorgungsanlagen bei gleichbleibend hoher Reinigungsleistung. Eine anerkannte Methode, die eigene Leistungsfähigkeit einer Abwasserentsorgungsanlage zu überprüfen, bietet das Abwasser-Benchmarking. Dabei werden die eigenen Verfahrensabläufe mit den Prozessen anderer Anlagen verglichen. Aus den erzielten Erkenntnissen können Kosteneinsparungspotenziale erkannt und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung der eigenen Anlage entwickelt werden. Benchmarking kann sowohl im Betrieb von Abwasserreinigungs- und Kanalisationsanlagen als auch bei der Trinkwasserversorgung eingesetzt werden. Das Land NÖ und das BM für ein lebenswertes Österreich unterstützen diese Initiativen mit Förderungen für die Betreiber. Die Förderhöhe beläuft sich auf max. 40% der Teilnahmegebühr am Benchmarking. ←

**INFO:** Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Siedlungswasserwirtschaft; Tel: 02742/9005-14421 bzw. post.wa4@noel.gv.at



# NÖLI-Sammlung knackt den Rekord

Mit dem niederösterreichweit beliebten Sammelbehälter wurden 2016 über eine Million Kilogramm Alt Speiseöl und -fett gesammelt. Text: Matthias Heiss

© NÖ UMWELTVERBÄNDE/LECHNER

**Erfolgsstory.** Der von den NÖ Umweltverbänden und dem Land NÖ im Jahr 2002 eingeführte wieder-verschließ- und -befüllbare Sammelbehälter NÖLI hat sich zu einer wahren Erfolgsstory entwickelt. Pommes frites, Schnitzel oder Hühnerruggets – sie alle sind in Speiseöl oder -fett geschwommen. Und diese sind wiederum wertvolle Rohstoffe für Biodiesel, der als Alternative zu fossilen Energieträgern zum Einsatz kommt. Im Jahr 2016 konnten 1.001.167 kg Alt Speiseöl und -fette durch die NÖ Umweltverbände und deren Verbandsgemeinden gesammelt werden. Das sind rd. 18.000 kg mehr als im Vergleichsjahr 2015. „Die Sammlung und Wiederverwertung von Alt Speiseölen und -fetten bringt einen bedeutenden positiven Effekt für unsere Umwelt. Dazu kommt der wirtschaftliche Aspekt, dass alle Arbeitsschritte – begonnen bei der Sammellogistik, über die Reinigung der Gefäße bis hin zur Erzeugung des Biodiesels – in Niederösterreich umgesetzt werden. Die Wertschöpfung liegt somit zur Gänze in unserem Bundesland“, freut sich LH-Stellvertreter Dr. Stephan Pernkopf.

## Warum Sammeln?

Alt Speiseöle und -fette sind zwar biologischen Ursprungs, sollten aber trotzdem nicht über den Abfluss entsorgt werden. Aufgrund ihrer Zusammensetzung kommt es zur Bildung von Klumpen, die nicht nur für das Kanalsystem, sondern bereits im eigenen Haushalt ein Problem darstellen. Gemeinsam mit Speiseresten kann sich dadurch das Abflusssystem an Engstellen rasch verstopfen. Gelangen Altöle und -fette weiter in den Kanal, erhöht sich letztendlich aber auch die Störanfälligkeit von Pumpwerken und Kläranlagen. Jeder Liter Speiseöl in den Ausguss oder ins WC geleert, verursacht im Schnitt Folgekosten von 70 Cent – das wären bei der 2016 gesammelten Menge rd. € 700.000,-.

**NÖLI kostenlos!** Das praktische, gelbe Drei-Liter-Sammelgefäß gibt es gratis bei den Altstoff-Sammelzentren der Umweltverbände und Gemeinden. Die mit Altöl bzw. -fett befüllten NÖLIs können wiederum kostenlos bei den Sammelstellen abgegeben und gegen gereinigte Gefäße getauscht werden.

**1 l Biodiesel spart rund 1.894 kg CO<sub>2</sub> gegenüber dem mineralischen Diesel.**

**Was gehört hinein?** NÖLIs Leibspeisen sind tierische und pflanzliche Öle, Fette und Schmalz. Folgendes gehört daher in das Sammelgefäß:

- abgekühlte Frittier- und Bratenfette
- Öle von eingelegten Speisen (z.B. Sardinen)
- Butter- und Schweineschmalz
- verdorbene und abgelaufene Speiseöle und -fette

Auf keinen Fall sollte NÖLI mit Mayonnaisen, Dressings, Chemikalien, Flüssigkeiten, Mineralöl, Motoröl, Farben oder Essensreste „gefüttert“ werden.

**Positiv für Umwelt und Wirtschaft.** Mit der Sammlung und Wiederverwertung von gebrauchten Alt Speiseölen und -fetten werden Rohstoffe für die Biodieselproduktion gewonnen. Dadurch wird die Wertschöpfung in der Region erhöht, die Abhängigkeit von Energieimporten verringert und die Umweltsituation durch den Ersatz von fossilen Brennstoffen verbessert. ←

**Mag. (FH) Matthias Heiss,** NÖ Umweltverbände, Öffentlichkeitsarbeit

**Jeder Liter Speiseöl in den Ausguss oder ins**

**WC geleert, verursacht Folgekosten von rd. € 0,7.**



# E-Mobilität für alle

## Mega-Testevent im Mai

Die Zukunft der Mobilität hat bereits begonnen. Das zeigt der große Andrang auf Europas größte Testveranstaltung für Elektromobilität, den E-Mobilitätstag in Melk. Am 20. Mai geht das große Spektakel am Wachauring in die nächste Runde.

© HASLINGER/EXTREMIFOTOS

**Einsteigen und kostenlos testen.** Einlass beim E-Mobilitätstag 2017 ist um 9.00 Uhr, von 10.00 bis 17.00 Uhr kann dann auf dem Testgelände in Melk alles, was sich auf ein, zwei oder vier Rädern elektrisch fortbewegt, nach Lust und Laune kostenlos ausprobiert werden. Auch heuer stehen wieder mehr als 50 E-Automodelle – vom Tesla bis zum E-Golf – zum Rundendreihen am Wachauring bereit. Ein verbessertes Warteschlangenmanagement gewährleistet ei-

plus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH und der EVN stehen Interessierten beratend zur Seite. Sie beantworten nach dem Motto „Fakten statt Mythen“ alle Fragen zu Anschaffung und Betrieb eines E-Fahrzeuges und liefern wertvolle Informationen zum neuen Förderpaket für E-Mobilität von Bund und Land.

**Erlebnistag für die ganze Familie.** Insgesamt präsentieren sich auf dem E-Mobilitätstag 2017 mehr als 70 AusstellerInnen.

Das EVN Kinderprogramm mit dem Energiesparmeisterkurs, Ge-

schicklichkeitsparcours für E-Quads und ferngesteuerten Autos, aufblasbarem Hindernispaß, Energie-Quiz, Hüpfburg und Bastelspaß macht diesen Event zu einem Erlebnis für die ganze Familie. Für das leibliche Wohl ist natürlich auch gesorgt und der Schmankerlmarkt der Kulinarik-Initiative „So schmeckt Niederösterreich“ lädt dazu ein, sich auch echte Gustostückerl aus Niederösterreich mit nach Hause zu nehmen. ←

[www.enu.at/e-mobilitaetstag-2017](http://www.enu.at/e-mobilitaetstag-2017)

**Rund 8.000 BesucherInnen wurden im Vorjahr beim E-Mobilitätstag verzeichnet.**

nen geregelten Zugang zur Teststrecke und kürzere Wartezeiten. In der RADLand-Erlebniswelt dreht sich alles um einspurige Fortbewegungsmittel wie E-Motorräder, E-Bikes, E-Roller, Segways und Co.

**Vortragsprogramm.** Zum Programm des E-Mobilitätstages gehören auch kostenlose Vorträge und verschiedene Beratungsangebote. Expertinnen und Experten der Energie- und Umweltagentur NÖ, der Energieberatung NÖ, des Landes NÖ, der Initiative „e-mobil in NÖ“, RADLand NÖ, eco-

### E-Carregio

Im Rahmen des vom Klima- und Energiefonds mitfinanzierten Modellregionsprojektes zur E-Mobilität wurde 2016 in fünf Gemeinden im Bezirk Mödling – Perchtoldsdorf, Brunn am Gebirge, Maria Enzersdorf, Mödling, Guntamsdorf – ein regionales E-Carsharing-System aufgebaut. Dies geschah in Kooperation mit den Kommunen sowie den Projektpartnern Europcar Österreich (Betreiber) und ibiola@Carsharing Buchungssoftware. Begleitet wurde das Projekt von Herry Consult. Ziel war es, ein E-Carsharing Modell aufzubauen, bei dem allen registrierten NutzerInnen aus der Region in jeder Gemeinde ein identes E-Auto zur Verfügung steht. Das Interesse ist groß: Neben den über 100 Registrierten, die aus mehreren Tarifmodellen wählen konnten, nutzen auch die Gemeinden selbst die E-Autos im Rahmen eines definierten Nutzungspaketes. E-Carregio wird von Europcar Österreich über die Projektlaufzeit hinaus weitergeführt. Außerdem sollen weitere Kommunen mitmachen und die bestehende Fahrzeugflotte im Laufe dieses Jahres durch neue E-Golf-Modelle ersetzt werden. ←

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

## TERME



### BIOEM-Messe

**E**in fixer Schwerpunkt der größten NÖ Energiespar- und Hausbaumesse ist die E-Mobilität. Namhafte Aussteller präsentieren an drei Tagen E-Fahrzeuge aller Art. Am Samstag besteht außerdem die Möglichkeit, E-Autos, E-Fahrräder, E-Roller und Co auf dem Messegelände zu testen.

**Termin/Ort:** 15. – 18. 6. 2017, jeweils 10.00 – 17.00 Uhr, Großschönau

**INFO:** [www.bioem.at](http://www.bioem.at) bzw. [www.enut.at/e-mobilitaet-erleben](http://www.enut.at/e-mobilitaet-erleben)

### EMAS-Konferenz 2017

**E**MAS ist das europäische Umweltmanagementsystem auf gesetzlicher Basis, an dem sich Organisationen der Privatwirtschaft und des öffentlichen Sektors freiwillig beteiligen können. Die diesjährige Konferenz bietet aktuelle Beiträge zum Thema „circular economy“. Die Teilnahme ist kostenfrei.



**Termin/Ort:** 7. 6. 2017, WU Wien

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

### E-Mobilität erleben bei der 23. Funkausstellung

**I**m Rahmen der Funkausstellung in der Tennishalle Mörth und auf dem Freigelände im Thayapark Laa können E-Autos, E-Fahrräder, E-Scooter, Segways und Co getestet werden. Beim Infostand der Ener-

gieberatung NÖ erhält man alle wichtigen Infos und Fördernews über E-Mobilität und kann auch den Impulsvortrag „Warum E-Mobilität?“ besuchen.

**Termin/Ort:** 27. 5. 2017, 9.00 – 15.00 Uhr, Laa a. d. Thaya

**INFO:** [www.enu.at/e-mobilitaet-erleben](http://www.enu.at/e-mobilitaet-erleben) oder Tourismusbüro Laa/Thaya, Tel.: 02522/250129

### Brunnen- und Behälterdesinfektion-Seminar

**I**n einem theoretischen Teil werden die SeminarteilnehmerInnen über die Vor- und Nachteile verschiedener Desinfektionsmittel sowie die nötigen Schritte und Wartezeiten bei der Durchführung einer Brunnen- und Behälterdesinfektion informiert. Außerdem werden Empfehlungen für die richtige hygienische Wartung von Behältern und Rohren gegeben. Zum Abschluss wird die einmalige Objekt- und Behälterdesinfektion an einem Schachtbrunnen in der Praxis durchgeführt.

**Termin/Ort:** 1. 6. 2017, 8.15 Uhr, NÖ Landwirtschaftskammer, St. Pölten

**Kosten:** € 120,- (inkl. USt.)

**ANMELDUNG:** bis 19. 5. 2017 bei der Energie- und Umweltagentur NÖ, [heidi.naumann@enu.at](mailto:heidi.naumann@enu.at)

### Startveranstaltung Instagram Foto Competition

**D**ie Teilnahme am Instagram-Fotowettbewerb des NP Thayatal ist ganz einfach: Das Thayatal durchwandern und die

stimmungsvollsten, ausdrucksstärksten, humorvollsten oder unheimlichsten Momente und Begegnungen mittels Kamera festhalten und un-



ter #nphayatalcompetition auf Instagram hochladen. Eine Jury wählt Ende Oktober 40 Bilder aus, die 2018 im Nationalparkhaus ausgestellt werden. Die 10 besten Bilder davon werden gekürt und deren Ankauf mit je € 100,- honoriert. Das Siegerbild des Publikumsvotings erhält den Hauptpreis: ein Wochenende im NP Thayatal. Zum offiziellen Start des Fotowettbewerbs und zur gemeinsamen Einstimmung auf die Naturschönheiten des NP Thayatal sind alle Interessenten zu einer Morgenwanderung zum Umlaufberg eingeladen, die von Naturfotograf David Schreiber und NP-Biologen Christian Übl, BSc geleitet wird.

**Termin/Treffpunkt:** 25. 5. 2017, 9.00 – 14.00 Uhr, Parkplatz Ruine Kaja

**INFO & ANMELDUNG:** bis 24. 5. 2017, [www.np-thayatal.at](http://www.np-thayatal.at)

### NÖ radelt zur Arbeit

**A**lle Teams, in denen jedes Mitglied mehr als die Hälfte der Arbeitstage im Mai mit dem Fahrrad zur Arbeit gefahren ist, nehmen unabhängig von der Anzahl der erradelten Kilometer an den Schlussverlo-



sungen teil. Die Fahrten sind im Radelpass, online oder mittels App zu erfassen. Beim Radel-Lotto wird jeden Tag per Zufalls-generator ein/e TeilnehmerIn ausgewählt und angerufen. Ist sie/er an diesem Tag zur Arbeit geradelt, hat sie/er gewonnen.

**Zeitraum:** Mai 2017

**INFO:** <https://niederoesterreich.radelztzurarbeit.at>

# KLIMA & natur

## KURZ & bündig



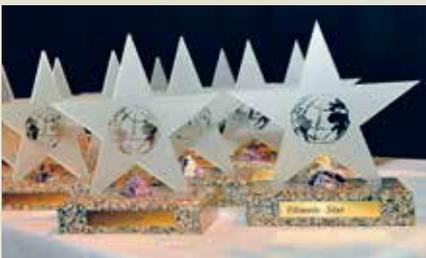
### Bodenschutz-Initiative: Jetzt unterschreiben!

Ohne den Schutz der Böden ist es unmöglich, Lebensmittelsicherheit anzustreben, die Zerstörung der Biodiversität aufzuhalten und sich dem Klimawandel anzupassen. Die Europäische Bürgerinitiative (EBI) People4Soil setzt sich für europaweiten Bodenschutz ein. Bis September 2017 müssen mindestens eine Million BürgerInnen aus mindestens sieben EU-Mitgliedstaaten die Initiative unterstützen, damit sie die gewünschte Wirkung erzielt und die EU-Kommission einen Gesetzesvorschlag in Sachen Bodenschutz erarbeitet. Der Umweltdachverband engagiert sich in vielen Projekten für den Bodenschutz und steht People4Soil als nationale Koordinationsstelle zur Seite. Österreich braucht 13.500 UnterstützerInnen. Teilnehmen ist ganz einfach: Für eine EBI muss man keinen Behördenweg auf sich nehmen, sondern kann einfach online mitmachen – lediglich die Nummer eines gültigen Ausweisdokumentes und der eigene Name müssen angegeben werden. ←

INFO: [www.people4soil.eu](http://www.people4soil.eu)

### Gemeinde-Wettbewerb Climate Star 2018

Bereits zum achten Mal können europäische Klimabündnis-Gemeinden laufende und abgeschlossene Projekte einreichen – von Energie, Mobilität, Ernährung bis zur nachhaltigen Beschaffung. Die Siegerinnen



werden auf Einladung von LH-Stv. Dr. Stephan Pernkopf im Frühjahr 2018, im Rahmen einer Gala im Schloss Grafenegg, ausgezeichnet. Die KlimaAwards werden in vier nach Einwohnerzahl gestaffelten Kategorien vergeben. Unter den bisherigen Preisträgerinnen befinden sich namhafte Städte wie Barcelona, Leipzig, Venedig oder Zürich. Aber auch kleine Kommunen, wie das 210 EinwohnerInnen zählende Hostětín in Tschechien, haben bereits gewonnen. In der Kategorie „Kommunale Netzwerke“ ging der Climate Star 2016 u. a. an den Bezirk Korneuburg für das Mobilitätsprojekt ISTmobil sowie an die Thayaland GmbH für das Projekt e-mobil im Thayatal. ←

INREICHUNTERLAGEN & INFOS: [www.klimabuendnis.at/climatestar](http://www.klimabuendnis.at/climatestar)

### PACINAS – Auswirkungen der Klimawandelanpassung für die öffentliche Hand

Klimawandelanpassung ist ein Prozess des Sich-Einstellens auf bereits eingetretene oder zu erwartende Klimaveränderungen sowie deren Folgen. An Hand von Fallstudien auf Stadt-, Länder- und Bundesebene geht das Projekt PACINAS (Public Adaption Costs: Investigating the National Adaption Strategy) der Frage nach, welche Kosten Klimawandelanpassung dem öffentlichen Haushalt verursacht bzw. welche positiven Effekte damit verbunden sind. Anpassungsrelevante Ausgaben zielen darauf ab, sowohl die Folgen der aktuellen Anpassungsdefizite als auch die zukünftigen Auswirkungen des Klimasystems auf ökologische, soziale und ökonomische Systeme zu vermeiden, zu verringern oder die sich daraus ergebenden Chancen zu nutzen. Klimawandelanpassung verursacht Kosten – volkswirtschaftlich gesehen entstehen jedoch auch indirekte positive Effekte wie Beschäftigung und gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt. Mit dem Projekt

PACINAS werden sowohl bereits bestehende Anpassungsdefizite als auch künftige Anpassungskosten bis zum Jahr 2050 abgeschätzt. Um eine möglichst umfassende Kalkulation der anpassungsrelevanten Kosten bzw. der bereits auftretenden Schäden in Städten zu erhalten, wurden zwei Städte mit über 100.000 EinwohnerInnen (Graz und Linz) sowie zwei mit deutlich geringerer Bevölkerungszahl wie Baden (25.000 EW) und Judenburg (10.000 EW) betrachtet. Zusätzlich berücksichtigt wurde deren Zugehörigkeit zu unterschiedlichen geografischen Gebieten und klimatischen Zonen. Meist stellen gesetzte Maßnahmen keine zusätzlichen Aktivitäten dar, weil der Anpassungsaspekt in bereits laufende oder geplante Aktivitäten integriert wird. ←

INFO: <http://anpassung.ccca.at/pacinas/>

### NÖ Naturschutzpreis 2017

Josef Schöffel war Bürgermeister von Mödling. Durch seine Streitschriften und Reden hat er in den 1870er Jahren der Allgemeinheit vor Augen geführt, wie überaus wichtig die Walderhaltung für die Erholung der Bevölkerung des Ballungsraumes von Wien ist. Seinem unerschrockenen Eintreten ist es zu verdanken, dass der Wienerwald nicht abgeholzt und somit gerettet wurde. Im Sinne seines vorbildhaften Wirkens stiftet das Land NÖ zehn Josef Schöffel-Förderungspreise für besondere Leistungen zum Schutz der heimischen Natur. Der Schwerpunkt für die Zuerkennung des Naturschutzpreises 2017 liegt auf der Naturschutzarbeit mit Kindern und Jugendlichen. ←



INFO: [www.noel.gv.at/Umwelt/Naturschutz/NOe-Naturschutzpreis-Josef-Schoeffel-Foerderungspreise.html](http://www.noel.gv.at/Umwelt/Naturschutz/NOe-Naturschutzpreis-Josef-Schoeffel-Foerderungspreise.html)

Clatschmohn

# Fauna und Flora des Jahres 2017 im Fokus

Diese Botschafter haben's in sich: Sie fliegen und schwimmen, schlängeln und kriechen, manche rühren sich nicht vom Fleck. Begonnen hat es 1971 mit der Wahl einer Vogelart, seither werden jedes Jahr immer mehr Vertreter aus dem Reich der Natur zu „Arten des Jahres“ erklärt und der Öffentlichkeit in Wort und Bild einprägsam vorgestellt. Text: Barbara Grabner

# 14

**Arten des Jahres.** Bekannte und Unbekannte findet man unter den heuer Auserwählten: Klatschmohn, Hepps Schönfleck, Weiches Kammoos, Wolf, Joiser Einsiedekirsche, Sumpfbovist, Waldkauz, Seesaibling, Gottesanbeterin, Große Teichmuschel, Blindschleiche, Spaltenkreuzspinne, Abendsegler sowie die Haustierrasse Weißer Barockesel. An der Wahl sind – je nach Organismengruppe – unterschiedliche Organisationen beteiligt. Der Naturschutzbund war als einer der ersten Vereine in Österreich mit dabei.

**Überlebenskünstler.** Um auf das schleichende Verschwinden der Ackerwildkräuter aufmerksam zu machen, wurde der Klatschmohn vom Naturschutzbund zur

**Der Klatschmohn soll auf stark bedrohte Ackerwildkräuter aufmerksam machen.**

„Blume des Jahres“ gekürt. Er dient als Schirmart für andere, oft stark bedrohte Ackerwildkräuter. Durch deren Verschwin-

den hat unsere Kulturlandschaft nicht nur optisch an Reiz eingebüßt. Sie ist insgesamt artenärmer geworden, wurden doch die Wildkräuter von vielerlei Insekten, Vögeln und Säugern aufgesucht. Die leuchtend rote Blüte ist gleichsam ein Signal: Stopp den Unkrautvertilgungsmitteln! Der Klatschmohn selbst ist ein Überlebenskünstler: Aus den Getreidefeldern verdrängt, ist er auf Wegränder, Böschungen, Brachen und Schuttflächen ausgewichen. Im Klatschmohn ist übrigens kein Morphinium enthalten – ganz anders als bei seinem nahen Verwandten, dem Schlafmohn, aus dessen Milchsaft Opium gewonnen wird.

**Kleinwüchsige Felsbewohner.** Die Besiedlung von Kalkfelsen stellt für viele Organismen eine kaum zu meisternde Herausforderung dar. Flechten schaffen das. Kein Mauerblümchen ist Hepps Schönfleck, eine auf leicht besonnten Kalkfelsen beheimatete Flechtenart. Diese Pflanzen sind höchst genügsam und nähren sich von dem, was ihnen Luftfeuchtig-

**Moose können relativ viel**

**Niederschlagswasser speichern.**

keit, Wasserdampf und Tau oder ihre Unterlage bescheren. Deshalb kommt diese Art mit dem hageren Angebot auf rauen Felsoberflächen ganz gut zurecht. Hepps Schönfleck besiedelt auch gemörtelte Mauern und Grabsteine. Weil der Bewuchs ebenda als unordentlich empfunden wird, wird die durchaus dekorative Flechte chemisch oder mechanisch entfernt. Die meisten Flechten können extreme Bedingungen überleben: Da sie keinen Verdunstungsschutz besitzen, trocknen sie in der prallen Sonne völlig aus und verfallen in einen inaktiven Ruhezustand, in dem sie nötigenfalls monatelang überleben können.

**Lebendige Wasserspeicher.** Moose spielen eine wichtige ökologische Rolle – nicht zuletzt deshalb, weil sie relativ viel Niederschlag speichern können. Das Weiche Kamm-Moos bildet große Matten, die gelbgrün bis gelbbraun gefärbt sind, einen seidigen Glanz aufweisen und eine Ausdehnung von über einem Meter erreichen. Es



Hepps Schönfleck



Joiser Einsiedekirsche



Gottesanbeterin



Wolf

überzieht großflächig Kalkfelsen vorwiegend in Wäldern und gehört mit seinem grün-goldenen Glanz und der feinen Fiederung zu den attraktivsten Moosen. Die Einzelpflanzen erinnern durch dichtstehende, regelmäßig angeordnete Seitenästchen an kleine Farnwedel. Neben Kalkfelsen besiedelt das „Moos des Jahres“ auch kalkreiche Niedermoore, wo es früher weit verbreitet war. Es wird hin und wieder auch auf Betonmauern entdeckt. Das Weiche Kamm-Moos ist ein beliebtes Material für Floristen: Kleine Matten lassen sich leicht als Ganzes von den Felsen entfernen und werden zur Dekoration verwendet. Besser wäre es aber, die flauschige Pflanze im Wald zu belassen.

**Weichtier des Jahres.** Die stark gefährdete Große Teichmuschel, die bis zu 26 cm groß und zehn Jahre alt werden kann, findet man auf schlammigen Böden von Seen und Teichen. Mit dem zwischen den Schalen hervorschiebbaren „Fuß“ bewegt sie sich langsam kriechend fort. Die Innenseite besteht aus einer porzellanweißen Perlmutter mit rötlichem bzw. violetter Schimmer. Wie andere Muscheln trägt sie mit ihrer Filtriertätigkeit zur Wasserreinheit bei.

### Ein Märchenheld kehrt zurück.

Kaum eine Art weckt so viel Interesse wie der Wolf, insbesondere seit 2016 am Truppenübungsplatz Allentsteig Jungwölfe gesichtet wurden. Bereits seit 2007 wurde Meister Isegrim immer wieder in verschiedenen Landesteilen gesichtet. Flüchtig betrachtet gleicht er einem großen Schäferhund, er ist jedoch hochbeiniger, hat einen großen Kopf mit breiter Stirn sowie kleine, dreieckige Ohren und eine buschige Rute mit schwarzer Spitze. Anhand von mit Sendern ausgestatteten Wölfen konnten WildbiologInnen nachweisen, dass sie hunderte Kilometer in wenigen Wochen zurücklegen, um ein geeignetes Revier oder einen Partner zu finden.

**Soziales Rudeltier.** Der Wolf gehört zum natürlichen Arteninventar Niederösterreichs; laut Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie ist für die Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes Sorge zu tragen. Margit Gross vom Naturschutzbund NÖ stellt klar: „Davon sind wir noch weit entfernt! Es besteht vielmehr die Gefahr, dass es dem Wolf nicht gelingt, bei uns wieder Fuß zu fassen. Wir sollten alles daran setzen, die

### Der Wolf gehört zum natürlichen Arteninventar Niederösterreichs.

Rückkehr des Wolfes zu ermöglichen. Ein konfliktarmes Nebeneinander von Mensch und Wolf – so wie beispielsweise in der benachbarten Slowakei – ist auch bei uns in Niederösterreich möglich.“ Wölfe sind anpassungsfähig, vorsichtig und normalerweise keine Gefahr für den Menschen. „Das Zusammenleben mit Wölfen müssen wir erst wieder lernen, aber das ist möglich, wie man anhand von Beispielen in unseren Nachbarländern sieht. Wenn ein Management mit Monitoring, Schadensabgeltung, Förderung von Maßnahmen zum Schutz von Weidetieren und Beratung eingerichtet wird, dann kann es klappen“, zeigt sich Gross zuversichtlich. Der Wolf ist doch die Stammform des Haushundes. Ein sehr soziales und intelligentes Rudeltier, das sich unser aller Respekt verdient! ←

Mag.<sup>a</sup> Barbara Grabner, Naturschutzbund NÖ

[www.naturschutzbund.at/natur-des-jahres.html](http://www.naturschutzbund.at/natur-des-jahres.html)

© NATURSCHUTZBUND/IAH/BRACKEL/GEPP/SPORKER/SPORNBERGER/LIMBERGER

Raxalpe

# ABOL und die Wunderlampe

Die Initiative Austrian Barcode of Life (ABOL) hat sich zum Ziel gesetzt, alle österreichischen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten mittels standardisierter genetischer Methoden, die auf „DNA-Barcodes“ beruhen, zu erfassen. Text: Helmut Sattmann, Nikolaus Szucsich,

Michaela Sonnleitner, Elisabeth Haring

**Öffentliche Datenbank.** DNA-Barcodes sind bestimmte Abschnitte der Erbsubstanz, die für die Unterscheidung von Arten besonders gut geeignet sind. Sie ermöglichen auch die sichere Zuordnung von unbestimmten Stadien, Geweberesten und DNA Spuren. Die Umsetzung des ehrgeizigen Projektes Austrian Barcode of Life (ABOL) wird zahlreiche Anwendungen von Artenschutz bis Zollkontrollen auf ein neues Niveau heben und überdies die Forschung befruchten. Alle im Zuge von ABOL ermittelten DNA-Barcodes werden in einer öffentlichen Datenbank zugänglich gemacht und stehen dann für sämtliche Anwendungen zur Verfügung. Einer der wichtigsten Effekte ist die österreichweite Vernetzung der Biodiversitätsexpertinnen und -Experten. Ohne sie wäre das Großprojekt nicht durchführbar.

**Hohe Diversität auf kleinem Raum.** In Österreich, wo der Wechsel von alpinen Landschaften, Hügeln und ausgedehnten Ebenen,

durchzogen von Flüssen und verziert von Seen eine sehr vielfältige und ästhetisch anziehende Kulisse bietet, besticht die Natur durch eine unglaubliche Diversität auf kleinem Raum. Daraus folgt nicht nur ein reiches Feld für wirtschaftliche Nutzung – von Energie bis zu Erdäpfeln, sondern auch ein Freizeitraum, der BewohnerInnen wie Gästen zahlreiche sportliche und erholsame Aktivitäten – vom Paragleiten bis zum Seele baumeln lassen – ermöglicht. Doch was macht diese bestechende Vielfalt aus? In erster Linie besteht sie wohl aus Landschaftsformen und Lebensräumen und aus den darin wohnenden Tier- und Pflanzenarten. Ganz wichtig ist aber auch die genetische Vielfalt innerhalb der einzelnen Arten. Dieser Reichtum ist jedoch nur ungefähr bekannt. Die kolportierten 70.000 Arten sind eine stolze Zahl, mit der die Alpenrepublik punkto Biodiversität zu den Schwergewichten in Europa zählt.

Schätzungen, weil viele Gruppen nur ungenügend untersucht sind und den vielen Arten aktuell nur sehr wenige Expertinnen und Experten gegenüberstehen. Eine möglichst gut vernetzte Nutzung der Expertise dieser Fachleute ist ein Gebot der Zeit. Ihr taxonomisches Wissen in einer öffentlichen Datenbank zu sammeln und mit den DNA-Barcodes der betreffenden Arten zu verknüpfen, ist eine effiziente und wirksame Metho-

**Ohne die bundesweite Vernetzung von Fachleuten wäre das Projekt nicht durchführbar.**

de, diesen Kontrast von Artenreichtum und Armut an Artenkenntnissen abzumildern.

**Hauptakteure.** Das ABOL-Anstoßprojekt läuft seit 2014. Derzeit sind die Hauptakteure das Naturhistorische Museum Wien, wo das Projekt koordiniert wird, sowie die Veterinärmedizinische Universität Wien, die Universität Graz und die Tiroler Landesmuseen. Die zentrale Aufgabe dabei ist die Vorbereitung des Gesamtprojektes mittels Errichtung der Strukturen und Netzwerke für dieses große Vorhaben. Zusätzlich werden bereits erste Daten erhoben.

**Alle ermittelten DNA-Barcodes landen in einer öffentlichen Datenbank.**

**Vernetzte Nutzung von Expertise.** Doch beruht diese Zahl auf bloßen



Rölicher Gallertrichter



Zylinderfelsenschncke

**Pilotprojekte und Co.** In vier Pilotprojekten und zahlreichen assoziierten Projekten werden schon seit mehreren Jahren verschiedene Artengruppen „gebarcodet“. In Niederösterreich und Wien sind exemplarisch die Wildbienen und die Tagfalter zu nennen – eine Initiative, die in einer Kooperation mit dem NÖ Landesmuseum durchgeführt wird. Das Wildbienen-Barcoding wird von der Initiative „Mutter Erde“ und der Stadt Wien gefördert. In ähnlicher Weise wird versucht, mosaikartig auch andere Organismengruppen zu erfassen, etwa ausgewählte Fische und Insekten durch die Universität für Bodenkultur und invasive Pflanzen an der Universität Wien.

**Neuentdeckungen.** Neben grundlegenden Daten in der Erstellung des Artenarchivs sind bereits jetzt Neuentdeckungen zu verzeichnen: entweder Erstmeldungen für Österreich oder überhaupt bislang unbekannte Arten, wie der Smaragdgressling, eine Fischart, die im Oberlauf der Mur entdeckt wurde oder ein neues „Urinsekt“ vom Leopoldsberg. Abgesehen von der „Typisierung“ der einzelnen Arten werden zumindest in ersten Ansätzen auch deren geografische und genetische Variationen erfasst. Dafür sollen DNA-Barcodes von Individuen aus unterschiedlichen Landesteilen erhoben werden.

**In NÖ werden die Tagfalter seit mehreren Jahren „gebarcodet“.**

Dennoch gefährdet das Sammeln keine Bestände, denn die Erhebung durch ABOL bedarf nur weniger Individuen, und in vielen Fällen können bzw. müssen auch vorhandene Exemplare aus wissenschaftlichen Sammlungen verwendet werden.

**Vielfältige Anwendungsbereiche.** Wenn man den DNA-Barcode einer „sicher“ bestimmten Art einmal hat, ist es auch möglich eine Artbestimmung nur anhand von Geweberesten oder Larvenstadien vorzunehmen. Selbst in Umweltsammelproben, beispielsweise Wasserproben, kann man

**Die Erhebungen durch ABOL gefährden keine Bestände.**

Organismen, die hier ihre DNA-Spuren hinterlassen haben, nachweisen – etwa Fische oder Amphibien, die in einem Gewässer leben. Ebenso lässt sich die Methode in der Gerichtsmedizin, in der Lebensmittelkontrolle wie auch in der Bestimmung von Schadorganismen und Parasiten nützen. Voraussetzung für die Anwendungen in allen Bereichen ist allerdings die Existenz einer fundierten Basis, der Referenzdatenbank.

**Positive Wirkung von Biodiversität.** Wandert man entlang

**Alle Anwendungsbereiche sind auf eine fundierte Referenzdatenbank angewiesen.**

einer bunten Wiese, erfreut deren Vielfalt alle Sinne. Auch die herben Farben eines Moores, die satte Vitalität eines Mischwaldes oder der sonnendurchflutete Bereich eines Gewässers wirken wie Wunderlampen auf gestresste Gemüter. Ganz abgesehen von den vielfältigen wirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten wirkt Biodiversität positiv auf die menschliche Psyche und ist überdies ein Wert für sich, der diese einzigartige Erde ausmacht. Diese Vielfalt zu erhalten, ist eine ideelle Aufgabe gegenüber der Natur sowie eine der wichtigsten moralischen Pflichten gegenüber den nachkommenden Generationen. Und rein egoistisch betrachtet, ist es auch für das persönliche Wohlbefinden empfehlenswert. Doch wo beginnen? Nur ein fundiertes Wissen über diese Vielfalt ermöglicht es, diese auch wirkungsvoll zu schützen. ABOL kann die innovative Grundlage schaffen. Eine Aufgabe, deren Verwirklichung einer gemeinsamen Kraftanstrengung bedarf. ←

**Dr. Helmut Sattmann, Dr. Nikolaus Szucsich, Mag.<sup>a</sup> Michaela Sonnleitner, Dr. Elisabeth Haring,** alle ABOL-Projektleitung am Naturhistorischen Museum Wien

[www.abol.ac.at](http://www.abol.ac.at)  
[www.muttererde.at](http://www.muttererde.at)

© SONNLEITNER/HHW(2), TAUSCHER/HHW

## → TERMINE



### Tag der Artenvielfalt

Beim Tag der Artenvielfalt können gemeinsam mit Biologen/innen Nachtfalter und Fledermäuse entdeckt, aber auch Einblicke in die Forschungsarbeit der Experten/innen gewonnen werden. Neben den Abendführungen erwartet die BesucherInnen beim Fest der Artenvielfalt ein umfangreiches Unterhaltungs- und Kinderprogramm, zahlreiche Infostände sowie regionale Köstlichkeiten und ein Gewinnspiel.

**Abendführungen:** 9. 6. 2017, 20.00 Uhr; an verschiedenen Treffpunkten

**Fest der Artenvielfalt:** 10. 6. 2017, ab 13.00 Uhr, im Zentrum Allands und im anschließenden Park ←

INFO: [www.bppw.at](http://www.bppw.at)

### BachforscherInnen gehen auf Entdeckungsreise

Ausgestattet mit Becherlupe und Fangsieben wird das Leben im Bach erforscht. Da krecht und fleucht so einiges unter den Steinen und es wird erklärt, dass aus Insektenlarven einmal Mini-Dinosaurier werden.



**Treffpunkt/Ort:** 8. 7. 2017, 8.30 – 11.30 Uhr, Parkplatz beim GH Geyer, Feistritz

**Kosten:** Erwachsene € 15,-, Kinder € 5,- ←

ANMELDUNG: Naturpark Jauerling-Wachau, [www.naturpark-jauerling.at](http://www.naturpark-jauerling.at)

### Bienen on Tour – unterwegs mit dem Imker

Die TeilnehmerInnen können gemeinsam mit dem Imker Benno Karner in die geheimnisvolle Welt der Bienen eintauchen,

einen Blick in den Bienenstock werfen oder einfach nur dem eifrigen Summen der Bienen lauschen und entspannen.

**Treffpunkt/Ort:** 19. 5. 2017, 16.00 – 19.00 Uhr, Naturpark GH Klugmayer, Purkersdorf

**Kosten:** Erw. € 4,00,- ←

ANMELDUNG: [servus@bieno.at](mailto:servus@bieno.at)

### Glüh, Glühwürmchen!

Bei dieser Nachtexkursion dreht sich alles um Glühwürmchen! Staunend und spielerisch bewegen sich die TeilnehmerInnen durch einen märchenhaften Wald. Kinder, kommt mit auf diese besondere Entdeckungsreise! Taschenlampen mitbringen!



**Treffpunkt/Ort:** 17. 6. 2017, 21.00 – 23.00 Uhr, NP Donau-Auen, Eingang Schlosspark, Eckartsau

**Kosten:** Erw.: € 12,50,-, Kinder (6 – 18 J.): € 8,- ←

INFO & ANMELDUNG: [www.donauauen.at](http://www.donauauen.at)

### Im Reich des Seeadlers

Im Rahmen dieser Exkursion werden jene Vogelarten präsentiert, die aufgrund ihrer charakteristischen Rufe und Gesänge leicht zu erkennen sind. Ein Ranger führt in jenen Teil des Nationalparks, der als Ruhegebiet ausgewiesen ist bzw. normalerweise nicht betreten werden darf und begeistert durch seine faszinierenden Erzählungen. Mit etwas Glück zeigt sich auch der Seeadler, der größte Vogel des NP Thayatal. Fernglas

nicht vergessen!

**Treffpunkt/Ort:** 21. 5. 2017, 8.00 – 12.00 Uhr, Nationalparkhaus

**Kosten:** Erw.: € 10,- ←



ANMELDUNG: bis 20. 5. 2017; Tel.: 02949/7005-0; [www.np-thayatal.at](http://www.np-thayatal.at)

### MENSCHEN.MACHEN.MORGEN

Die Aktionstage Nachhaltigkeit machen bundesweit Menschen und deren Engagement zur nachhaltigen Entwicklung sichtbar- und durch ein vielseitiges Veranstaltungsprogramm erlebbar.

**Termin:** 22. 5. – 9. 6. 2017 ←

INFO: [www.nachhaltigesoesterreich.at](http://www.nachhaltigesoesterreich.at)

### Au, Urzeit und Kammquecke in Stillfried an der March

Die March-Thaya-Auen gelten als Hotspot der Artenvielfalt. Dieser Ausflug ist aber auch eine Reise in die Vergangenheit: Die Kammquecke gehört zu den seltensten heimischen Pflanzenarten mit Stillfried als letzten natürlichen Standort im österreichischen Pannonikum. Ein Besuch des Museums für Ur- und Frühgeschichte rundet die Exkursion ab. Jause und Gelsenmittel nicht vergessen!

**Termin/Treffpunkt:** 10. 6. 2017, 10:54 Uhr, Bhf. Stillfried an der March; Dauer: 11.00 – 15.00 Uhr ←

INFO: Naturschutzbund NÖ, Tel.: 01/4029394, [www.noie-naturschutzbund.at](http://www.noie-naturschutzbund.at)

# NATUR & leben

## KURZ & bündig



### Neue Broschüre „recht so“

In über 20 Jahren konnte sich in NÖ ein starkes Netzwerk für globale Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung etablieren. Durch die Broschüre „recht so“ sollen nun auch VertreterInnen von Gemeinden, Unternehmen und Vereinen, Pädagogen/innen, JournalistInnen und interessierten BürgerInnen mehr über die Zusammenhänge von Klimaschutz und globalen Fragen sowie über diesbezügliche Angebote in NÖ informiert werden. Inhaltlich wird u. a. auf die Sustainable Development Goals (SDG) eingegangen, bei denen es um Klimagerechtigkeit, faire Arbeitsbedingungen und eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung geht. ←



**KOSTENLOSER DOWNLOAD:** [www.noel.gv.at/bilder/d106/Globale\\_Aspekte\\_Angbote\\_Februar\\_2017.pdf](http://www.noel.gv.at/bilder/d106/Globale_Aspekte_Angbote_Februar_2017.pdf)

### Alles was Recht ist – NÖ Landesausstellung 2017

In diesem Jahr steht das umfassend und behutsam restaurierte Schloss Pöggstall – zu Recht – im Mittelpunkt der NÖ Landesausstellung. Wo Menschen ihr Zusammenleben organisieren, entsteht Recht. Die NÖ Landesausstellung „Alles was Recht ist“ richtet den Blick auf die gesellschaftlichen Spielregeln – auf historische, persönliche sowie soziale Zusammenhänge und gibt Einblicke in das Miteinander von Menschen einst und heute. Verletzungen der Menschenwürde sind nicht Geschichte, sondern fordern die Gesellschaften heute wie damals. Im Ausstellungsrundgang wird den Fragen nachgegangen: Reden oder richten? Versöhnen oder vergelten? Verfolgen oder vergessen? Fragen oder



foltern? Demonstrieren oder dulden? Darüber hinaus locken von Schloss Pöggstall vielerlei Wege hinaus in die schöne, vielschichtige Landschaft des südlichen Waldviertels. Parallel dazu bietet die HLUW Yspertal als Regionalpartner der Landesausstellung in Pöggstall unter dem Motto „Recht auf Naturerlebnis“ in den Monaten Mai, Juni und September vier verschiedene Workshops an. In diesen können Jugendliche (12 – 14

Jahre) Natur und Nachhaltigkeit extrem cool erleben. Pro Termin sind zwei Workshops frei wählbar. ←

**INFO:** NÖ Landesausstellung „Alles was Recht ist“, 1. 4. – 12. 11. 2017, tägl. 9.00 – 18.00 Uhr, Schloss Pöggstall, Tel.: 0800/241045; begleiteter Rundgang: 10.30, 14.30, 16.00 Uhr; [www.noel-landesausstellung.at](http://www.noel-landesausstellung.at); Terminvereinbarungen für die Workshops in der HLUW Yspertal unter Tel.: 07415/7249; [www.hluwyspertal.ac.at](http://www.hluwyspertal.ac.at)

### Mikroplastik – Nein danke!



Mikroplastik findet sich als Schleifmittel, Füllstoff oder Bindemittel in verschiedenen Kosmetika. Da die Teilchen kleiner als fünf Millimeter sind, passieren sie die Kläranlagen, verunreinigen Gewässer und schädigen Natur und Umwelt.

**Auswirkungen.** Einmal von Organismen aufgenommenes Mikroplastik wird nicht mehr ausgeschieden, sondern bleibt im Körper. So gelangt es auch in die Nahrungskette. Die Teilchen wurden bereits in Honig, Regenwasser und Luft nachgewiesen. An das Mikroplastik legen sich auch Schadstoffe an, die dann ebenfalls vom Körper aufgenommen werden.

**Mikroplastik erkennen.** Die kleinen Kunststoffteilchen stecken u. a. in Peelings, Duschgels, Zahnpasta, Sonnencremes oder Make-up. Mikroplastik ist nicht so einfach zu erkennen, da es unter verschiedenen

Bezeichnungen auf den Produkten ausgewiesen ist. Am häufigsten wird Polyethylen (PE) verwendet, aber auch andere Kunststoffe finden sich in den Produkten: Nylon-12, Acrylates Copolymer (AC), Polypropylen (PP), Polyethylenterephthalat (PET), Nylon-6, Ethylen-Vinylacetat-Copolymere (EVA) oder Polyacrylat (PA).

**Nützliche Helfer.** Oft ist es nicht einfach zu erkennen, ob Mikroplastik in verschiedenen Produkten enthalten ist. Die beiden Apps Codecheck und Beat the Microbead unterstützen beim Entdecken der Inhaltsstoffe. Auch in den Produktlisten von Greenpeace oder dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) sind Kosmetika aufgelistet, die kein Mikroplastik enthalten.

**Tipp.** Vor dem Kauf die angeführten Inhaltsstoffe prüfen und Produkte, die Mikroplastik enthalten vermeiden. Generell gilt: Zertifizierte Naturkosmetik lässt Mikroplastikzusätze sicher nicht zu. In diesen Fällen wird durch die Verwendung pflanzlicher oder mineralischer Stoffe wie Tonerde, Kreide, Salz, geriebene Nusschalen, Oliven-, Trauben- oder Marillenkerne ein ähnlicher Effekt erzielt. Und das ganz ohne die Umwelt zu belasten. ←

[www.wir-leben-nachhaltig.at](http://www.wir-leben-nachhaltig.at)



**Buchweizen – Pseudogetreide  
mit vollem Geschmack**



# Altes Korn neu entdeckt

Seit Jahrhunderten in unseren Breiten angebaut, eröffnet Buchweizen nicht nur für Menschen, die an einer Glutenunverträglichkeit leiden, gesunde und abwechslungsreiche Alternativen für den täglichen Speiseplan.

**E**uropaweit verbreitet. Botanisch gesehen ist Buchweizen mit dem Sauerampfer verwandt. Er zählt wie dieser zur Familie der Knöterichgewächse, ist somit kein Getreide und enthält daher auch kein Klebereiweiß oder Gluten. Aber wie auch bei den Pseudogetreidearten Amaranth und Quinoa lassen sich die Körner wie jene der klassischen Getreidearten verwenden. Ur-

**Ursprünglich Grundnahrungsmittel der Mongolen, war Buchweizen eine einst europaweit verbreitete Nutzpflanze.**

sprünglich Grundnahrungsmittel der Mongolen, war Buchweizen über Jahrhunderte eine europaweit verbreitete Nutzpflanze, die hinsichtlich Klima und Boden sehr anspruchslos ist. Mit der Verbreitung der Kartoffel und der Entwicklung des Kunst-

düngers im 19. Jahrhundert verlor er hierzulande jedoch an Bedeutung. Als Diät-nahrungsmittel für Menschen mit einer Glutenunverträglichkeit, aber auch durch das steigende Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung erlebt dieses Pseudogetreide

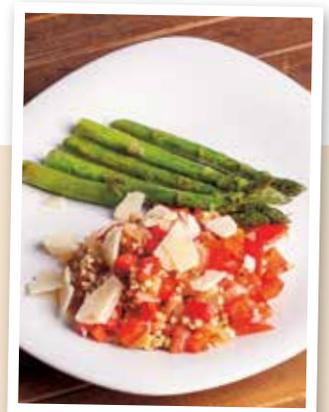
## KÜCHENGEHEIMNIS

### Buchweizen mit grünem Spargel

**Zubereitung:** Spargel putzen und die holzigen Enden entfernen. Spargelstangen bis kurz unter die Spitzen schräg in dünne Scheiben schneiden. Butter in einem Topf erhitzen. Spargelscheiben, -spitzen und Buchweizenschrot darin zwei bis drei Minuten anschwitzen. Saft einer Limette auspressen und zum Spargel geben. Etwas Gemüsebrühe angießen. Zugedeckt bei mittlerer Hitze 10 – 15 Minuten garen bis Buchweizen bissfest ist. Dabei immer wieder umrühren und etwas Brühe nachgießen, wenn sie aufgesogen ist. Parmesan in Späne hobeln, Paradeiser halbieren. Fertig gegarten Buchweizen mit Salz und Pfeffer abschmecken. Olivenöl unterrühren und mit Parmesan, halbierten Paradeisern und Basilikumblättern anrichten.

**Zutaten:** 250 g grüner Spargel, 50 g Butter, 250 g Buchweizen geschrotet, 1 Limette, 700 g heiße Gemüsebrühe, 100 g Parmesan, 250 g Kirschtomate, Meersalz, Pfeffer (frisch gemahlen), 1 EL Olivenöl, 12 Blätter Basilikum

**QUELLE:** „Buchweizen – das Powerkorn“, Anja Völkel, pala-verlag 2016, ISBN: 978-3-89566-361-1





Buchweizen eignet sich für pikante und süße Gerichte.



## In der Küche gibt es vielseitige Anwendungsbereiche.

gegenwärtig jedoch eine regelrechte Renaissance. In Europa trifft man heute vorwiegend auf den Echten Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) und auf den Tatarischen Buchweizen (*Fagopyrum tataricum*).

**Powerkorn.** Der bekömmliche und leicht verdauliche Buchweizen ist ein Kraft spendendes, wärmendes Korn. Das hochwertige Eiweiß enthält alle für den Menschen essenziellen Aminosäuren, wobei v. a. Lysin erwähnenswert ist. Diese für den Kollagen- und Knochenstoffwechsel verantwortliche

Aminosäure ist in dem Powerkorn im Vergleich zu Weizen in dreifacher Menge enthalten. Wichtige Mineralstoffe im Buchweizen sind Eisen, Kalium, Magnesium und Phosphor. Interessant ist auch der hohe Gehalt an Flavonoiden wie Rutin, welche antioxidativ und damit vor allem schützend auf die Blutgefäße wirken. Rutin soll das Bindegewebe stärken, die Blutzirkulation verbessern und Arteriosklerose entgegenwirken. Rutinhaltige Präparate und Tee aus Buchweizenkraut werden auch zur Vorbeugung und Behandlung von Venenschwäche und -erkrankungen eingesetzt. In der chinesischen

Medizin kommt Buchweizen bei schleimigem Durchfall, innerer Unruhe oder unreiner Haut zum Einsatz. Weitere wichtige Inhaltsstoffe sind Lecithin, rd. 70% essenzielle Fettsäuren im Keim, aber auch die zur Bildung von Haaren und Nägeln wichtige Kieselsäure sowie die Vitamine B1 und B6.

**Zubereitung.** Buchweizen kann sehr unterschiedlich zubereitet und kombiniert werden. Bei der Zubereitung des klassischen Buchweizenbreis muss v. a. das Verhältnis zwischen Buchweizen und Wasser (1:2) stim-

**Zum Backen ist Buchweizen nur bedingt geeignet, weil das nötige Klebereiweiß fehlt.**

## KÜCHENGEHEIMNIS

### Überbackene Buchweizen-Topfen-Palatschinken

**Zubereitung:** Buchweizen- sowie Dinkelvollmehl, Eier, Mineralwasser, Zucker und Salz zu einem Palatschinkenteig verrühren und 30 Minuten quellen lassen. Danach in wenig Öl dünne Palatschinken backen. Für die Fülle den Topfen mit der Erdbeermarmelade und der Milch verrühren und die ausgekühlten Palatschinken damit bestreichen, einrollen, halbieren und dachziegelartig in eine ausgefettete Auflaufform legen. Alle Zutaten für den Guss verrühren und über die Palatschinken gießen. Im vorgeheizten Backrohr bei 200 °C rd. 30 Minuten backen.

**Zutaten:** 120 g Buchweizenmehl, 120 g Dinkelvollmehl, 2 Eier, 500 ml Mineralwasser, ½ TL Zucker, ½ TL Salz, Rapsöl. Fülle: 500 g Topfen, 5 EL Erdbeermarmelade, 4 EL Milch. Guss: 375 ml Milch, 2 Eier, 60 g Zucker

**QUELLE:** „Dinkel, Einkorn, Amaranth ... – Korngesunde Köstlichkeiten“, Aufreiter/Baumgartner/Hauer/Mahringer-Eder/Obermayr, Leopold-Stocker Verlag 2007, ISBN: 978-3-7020-1159-8



© IStock.com/Janelli/Fotomem/Debra77, Leopold-Stocker Verlag 2007



Die Pseudozerealien Amarant (li.) und Quinoa (re.) haben wie Buchweizen eine bessere Eiweißzusammensetzung als Getreide.

men. Der Buchweizen soll mit kaltem Wasser aufgesetzt bei niedriger Hitze zugedeckt schmoren bis das Wasser aufgebraucht ist. Nie zu lange garen, sonst wird der Brei papig! Beim Kochen von Buchweizen entsteht viel Schleim, deshalb sollen die Körner vor und nach dem Kochen gut abgewaschen werden. Buchweizen kann aber auch im Reiskocher oder Backofen gegart werden.

**Süß oder pikant.** Ganze Körner und Schrot eignen sich für Suppen, Aufläufe, Füllungen, Risotto und Salate. Buchweizen lässt sich aber auch gut mit Gemüse aller Art – z. B. Spinat, Paprika, Porree, Tomaten, Pilzen oder Staudensellerie – kombinieren und ist eine wunderbare und gesunde Beilage zu Fleisch oder Fisch. Je nach weiterer Verwendung kann man Buchweizen schon mit Gewürzen garen – für salzige Gerichte z. B. mit Kräutersalz, Gemüsebrühe, Lorbeerblatt, Rosmarin, Zwiebeln, Knoblauch, Trockenpilzen. Für süße Gerichte fügt man Zitronen- oder Orangenschale und Zimt bei. Im Handel erhält man Buchweizen als geschältes ganzes Korn, Grütze, Flocken oder Mehl. Kurz angeröstet duften die ganzen Körner äußerst aromatisch, schmecken nussig und passen gut zu Süßspeisen, Salaten oder ins Müsli. Zum Backen ist Buchweizen nur bedingt geeignet, weil das nötige Klebereiweiß für das Backvolumen fehlt. In diesem Fall muss noch ein glutenhaltiges Mehl beigefügt werden. Will man glutenfrei backen, kann die Backstabilität mit Sojamehl oder Johannisbrotkernmehl erreicht werden. Fladenbrot lässt sich aber auch aus dem gemahlene Pseudogetreide herstellen. Aus der russischen Küche ist Buch-

### Buchweizenkerne enthalten kein Fagopyrin.

weizen nicht wegzudenken, beliebt sind dort v. a. die Buchweizenpalatschinken – Blini oder Oladji genannt. In der Bretagne kennt man diese als Galettes de sarrasin.

**Fagopyrismus.** Echter und Tatarischer Buchweizen enthalten Fagopyrin. Dies ist ein roter, fluoreszierender Farbstoff, der in den Keimlingen, im grünen Kraut mit Blättern und in der grünlich roten, zarten Haut, welche die jungen Buchweizenkerne umgibt, enthalten ist. Die Buchweizenkerne enthalten kein Fagopyrin, das in höheren Dosen in Kombination mit UV-Licht giftig ist. Kleine Mengen an Buchweizensprossen oder ein paar Blättchen Buchweizenblätter im Salat stellen kein Problem dar. Von Smoothies, die hauptsächlich aus Buchweizengrün bestehen und womöglich mehrmals täglich konsumiert werden, ist jedoch abzuraten, da die Gefahr besteht an Fagopyrismus zu erkranken. Dabei kommt es zu Hautschwellungen und -entzündungen mit blasigen und brandigen Stellen. Hier gilt der Grundsatz: Die Dosis macht das Gift! ☞

**QUELLEN:** „Buchweizen – das Powerkorn“, Anja Völkel, palaverlag 2016, ISBN: 978-3-89566-361-1  
 „Dinkel, Einkorn, Amarant ... – Korngesunde Köstlichkeiten“, Aufreiter/Baumgartner/Hauer/Mahringer-Eder/Obermayr, Leopold-Stocker Verlag 2007, ISBN 978-3-7020-1159-8



### Andere Pseudozerealien

**Amarant** war für die Azteken und Inkas in Mittelamerika ein wichtiges Nahrungsmittel. Diese wärmebedürftige Pflanze mit relativ geringen Bodenansprüchen ist aufgrund ihres im Vergleich zu Getreide hohen Anteils an Lysin und Methionin eine gute Eiweißquelle für VegetarierInnen. Die winzigen Samen sind reich an Kalzium, Eisen und Zink und enthalten mit 7% relativ viel Fett, was allerdings die Lagerungsdauer begrenzt. In der Küche wird Amarant als Beigabe ins Müsli, für Suppen, Aufläufe und Süßspeisen in gepoppter Form, als ganzes Korn oder gemahlen verwendet. Aufgrund des fehlenden Klebereiweißes ist auch Amarantmehl nur begrenzt zum Backen geeignet. Dessen Zugabe zu einem glutenhaltigen Mehl verleiht jedoch Kuchen und Brot einen leicht nussigen Geschmack und erhöht deren ernährungsphysiologische Qualität.

**Quinoa** zählt zu den Gänsefußgewächsen und diente ursprünglich den Ureinwohnern der Anden als Nahrungsgrundlage. Diese robuste und anspruchslose Kulturpflanze enthält gegenüber Weizen ebenfalls mehr Ballaststoffe, Kalzium, Magnesium sowie Eisen und hat wie Amarant und Buchweizen eine bessere Eiweißzusammensetzung. Quinoakörner lassen sich wie Reis kochen und eignen sich gut für Snackprodukte und Müsli. Als Beimischung bis zu 20% kann auch Quinoamehl für Kuchen, Brot und Teigwaren zum Einsatz kommen. ☞



# Glück teilen – fair heiraten

Jedes Jahr geben sich über 44.000 Paare in Österreich das Jawort. Von trauter Zweisamkeit über kleine familiäre Feiern bis hin zu pompösen Festen – es gibt unzählige Möglichkeiten, den Bund fürs Leben zu zelebrieren. Eines haben jedoch alle gemeinsam: Unvergesslich soll es sein. Eine Hochzeit bietet aber auch die ideale Gelegenheit, auf Fairness und hochwertige Produkte zu setzen. Text: Bernhard Moser

**E**s ist nicht alles Gold, was glänzt. Viele Dinge, die für Trauung und Feierlichkeiten benötigt werden, kommen aus sogenannten Entwicklungsländern und werden oft unter widrigsten Bedingungen für Mensch und Umwelt gewonnen. Gerade beim Kauf der Eheringe, die man ein Leben lang tragen wird, lohnt sich ein zweiter Blick auf die Situation der Menschen am Anfang der Wertschöpfungskette daher besonders: Fehlende Schutzkleidung, gefährliche Bergwerksschächte und Kinderarbeit sind nur einige der Schattenseiten, die den Glanz des Goldes trüben. FAIRTRADE setzt sich für den Schutz von Mensch und Umwelt im kleingewerblichen Bergbau ein, da-

Siedlung mit Schule und Kirche, die die MinenarbeiterInnen für sich und ihre Familien errichtet hatten, um nicht ständig pendeln zu müssen. Denn hier in der Atacama-Wüste, rd. 600 Kilometer südlich der peruanischen Hauptstadt Lima, gibt es im Grunde nur eine Lebensgrundlage: Gold. Dieses wird in der Goldmine Macdesa gefördert. Erst kurz vor der Brandkatastrophe war ihre Organisation FAIRTRADE-zertifiziert worden. Als erste Voraussetzung schreiben die FAIRTRADE-Standards vor, dass nur jene Bergbaugemeinschaften zertifiziert werden können, die legalen Bergbau betreiben. Der Zusammenschluss zu legalen und formalisierten Minenorganisationen schützt die Rechte der MinenarbeiterInnen und fördert die Ent-

**Unabhängige Kontrollen.** Dass diese Standards eingehalten werden, dafür sorgen unabhängige Kontrollen entlang der gesamten Lieferkette. Im Gegenzug wird von FAIRTRADE ein festgelegter Mindestpreis garantiert, der sich am Goldpreis der Londoner Bullion Market Association orientiert. Dazu kommt noch eine FAIRTRADE-Prämie, die in soziale, ökonomische und ökologische Projekte, beispielsweise in den Bau von Schulen bzw. eines Krankenhauses oder die Verbesserung betrieblicher Abläufe, investiert werden kann. Wofür die Prämie Verwendung findet, wird im Betrieb selbst demokratisch festgelegt. Der Großbrand von 2015, der die Ortschaft Cuatro Horas vernichtete, war ein massiver Rückschlag für die Entwicklung des Unternehmens und seiner BergbauarbeiterInnen. Jetzt ist es der faire Handel, der den MitarbeiterInnen neue Hoffnung gibt: Vor allem die Einnahmen aus der FAIRTRADE-Prämie ermöglichen nun den Wiederaufbau.

## Der Blick auf die Situation der Menschen am Anfang der Wertschöpfungskette trübt den Glanz des Goldes.

mit die MinenarbeiterInnen ihre wirtschaftliche und soziale Situation aus eigener Kraft nachhaltig verbessern können.

**Faires Gold als Hoffnungsschimmer.** Es war ein Samstagnachmittag im Sommer 2015, als das Feuer ausbrach. Nur eine halbe Stunde später waren mehr als 90% der Ortschaft Cuatro Horas vernichtet. Eine

wicklung der lokalen Gemeinden. In den Betrieben selbst verpflichtet die FAIRTRADE-Zertifizierung zum Tragen von Schutzkleidung sowie zu regelmäßigen Gesundheits- und Sicherheitstrainings. Kinderarbeit ist hingegen verboten ebenso wie Diskriminierung und Zwangsarbeit. Der Einsatz von Chemikalien zur Goldgewinnung wird auf ein Minimum reduziert.

**Rosen ohne sozialen Stachel.** Auch Blumenschmuck und Brautstrauß sind ein zentrales Thema bei den Hochzeitsvorbereitungen. Auf der kenianischen Rosenfarm Lemotit in Westkenia wird der Lebensstandard der Beschäftigten durch die FAIRTRADE-Zertifizierung nachhaltig verbessert. Die ausbe-



© FAIRTRADE/PRUNER/HAWKEY/BERTRAMS

Neben Ringen aus FAIRTRADE-Gold und einem Brautstrauß mit FAIRTRADE-Blumen gibt es zahlreiche weitere Möglichkeiten, sein Glück zu teilen.

zahlte FAIRTRADE-Prämie wirkt in die ganze Community hinein: Es gibt nicht nur Bildungsangebote für die ArbeiterInnen, auch der Schulbesuch von Kindern kann unterstützt werden. Den Beschäftigten in den Gewächshäusern kann günstige Verpflegung angeboten und die Verbesserungen in privaten Unterkünften können gefördert werden. FAIRTRADE ermöglicht die medizinische Versorgung vor Ort: Es gibt Geld für eine Klinik und medizinische Einrichtungen für Kinder. Blumenfarmen wie Lemotit sind jedoch bei Weitem die Ausnahme in der Blumenproduktion im globalen Süden. Die meisten Beschäftigten auf Blumen- und Pflanzenfarmen leiden unter schlechten Produktions- und Arbeitsbedingungen sowie niedrigen

Pestizideinsatz, den Umgang mit gefährlichem Abfall und der Erhaltung der Biodiversität. Es dürfen keine Materialien von der Liste verbotener Pestizide verwendet werden. Schutzkleidung ist verpflichtend und es gibt Schulungen über den Umgang mit Chemikalien sowie Wasser-, Bodenschutz und Schädlingsbekämpfung.

**Vom Ring bis zur Torte.** Neben Ringen aus FAIRTRADE-Gold und einem Brautstrauß mit FAIRTRADE-Blumen gibt es zahlreiche weitere Möglichkeiten, sein Glück zu teilen. Gastronomie, Blumenschmuck, Catering, Gastgeschenke – die Liste ist lang. Wer ein Zeichen setzen will, achtet bei der eigenen Hochzeit auf das FAIRTRADE-Siegel. Heira-

### Unabhängige Kontrollen entlang der Lieferkette sorgen für die Einhaltung der FAIRTRADE-Standards.

Löhnen. Soziale Standards und Grundrechte sind ein Fremdwort. Auf FAIRTRADE-Plantagen hingegen wird nicht nur eine zusätzliche Prämie bezahlt: Soziale Standards – wie die Zulassung von Gewerkschaften oder das Verbot von Diskriminierung und ausbeuterischer Kinderarbeit – müssen eingehalten werden. Nicht zuletzt sind Umweltstandards zu erfüllen, insbesondere hinsichtlich

ten wird umso schöner, wenn man es mit rundum gutem Gewissen tut. ←

**Bernhard Moser, FAIRTRADE Österreich, Pressereferent**

[www.fairtrade.at](http://www.fairtrade.at)  
[www.dorotheum-juwelier.com](http://www.dorotheum-juwelier.com)  
[www.collection-ruesch.at](http://www.collection-ruesch.at)

## Checkliste für eine faire Hochzeit

### Braut & Bräutigam

Eheringe und Schmuck aus FAIRTRADE-Gold  
 Brautstrauß, florale Anstecker sowie Schmuck für Transportmittel mit FAIRTRADE-Blumen  
 Socken und Wäsche aus FAIRTRADE-Baumwolle

### Location & Kulinarik

Catering mit FAIRTRADE-Produkten  
 Essen in einem FAIRTRADE-Partner-Restaurant bzw. feiern und übernachten in einem FAIRTRADE-Partner-Hotel

### Dekoration

Tischwäsche aus FAIRTRADE-Baumwolle  
 Tischschmuck mit FAIRTRADE-Blumen und FAIRTRADE-Früchten

### Give-aways

FAIRTRADE-Schokolade als Dankeschön für die Gäste ←

**INFO:** [www.fairtrade.at/schwerpunkte/fair-heiraten/faire-partner](http://www.fairtrade.at/schwerpunkte/fair-heiraten/faire-partner)



Dr. Herbert Greisberger

# Experte am Wort

## Erleb-e-Mobilität – eine Erfolgsgeschichte

**Niederösterreich erzeugt bereits 100 % Strom aus erneuerbaren Energien – perfekte Voraussetzungen zur Forcierung der Elektromobilität, die nur dann klimaschonend ist, wenn Ökostrom verwendet wird.** Text: Dr. Herbert Greisberger

**V**erbesserte Ladeinfrastruktur. Die Stärken der E-Mobilität gelten vor allem für den privaten PKW als Zweitauto, aber auch immer mehr für das Erstfahrzeug. Denn die Reichweiten der Fahrzeuge werden höher und der Ausbau der Schnellladeinfrastruktur immer besser und dichter. In der Mobilitätskette kommt man für regionale Fahrten mit dem E-Auto gut durch. Bei weiteren Strecken bietet sich eine Kombination aus E-Auto und Bahn an, denn NÖ ist gut mit Park & Ride Anlagen versorgt. Besonders einfach ist der Einsatz eines E-

**E-Auto teilen.** In vielen NÖ Gemeinden haben sich E-Carsharing Systeme bereits etabliert – d.h. für alle, die sich keinen eigenen E-PKW als Erst- oder Zweitauto kaufen wollen oder können, besteht die Möglichkeit, Mitglied eines E-Carsharing Vereines zu werden – sofern in der Gemeinde vorhanden – oder die Gründung eines solchen anzuregen. Das Land NÖ hat sich dementsprechend hohe Ziele für den Ausbau der E-Mobilität gesetzt. Bis 2020 sollen 5% aller zugelassenen Fahrzeuge elektrisch betrieben werden. Das

**Ein wichtiges Anliegen der eNu ist es, E-Mobilität erlebbar zu machen.**

**Unterstützung und Information.** Die Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) setzt auch alles daran, der Bevölkerung und den NÖ Gemeinden die Vorteile der E-Mobilität aufzuzeigen und schmackhaft zu machen. Unterstützt wird man dabei aktuell von den sehr guten Förderbedingungen beim Ankauf von E-Fahrzeugen. Privatpersonen können sich hierfür bis zu € 4.000,- vom Bund sowie zusätzlich bis zu € 1.000,- vom Land NÖ abholen. Bei Gemeinden sind es bis zu € 3.000,- vom Bund und nochmals € 1.000,- vom Land NÖ. Dazu können Fördermittel aus einer Sonderbedarfszuweisung für Energiespargemeinden kommen. Auch die Errichtung von E-Ladeinfrastruktur wird gefördert. Erwirkt durch die 2016 in Kraft getretene Steuerreform kommen im betrieblichen Bereich Vorsteuerabzug und der Entfall von Sachbezug bei E-Mobilen für ArbeitnehmerInnen hinzu. Diese finanziellen Rahmenbedingungen und Fahrzeuge mit höheren Reichweiten schaf-

**E-Carsharing ist bereits in vielen Gemeinden des Landes installiert und wird gut genutzt.**

Autos, wenn man ein Einfamilienhaus hat und dort das Fahrzeug über Nacht abstellen und laden kann – im Optimalfall mit Strom aus der eigenen PV-Anlage. Wer im mehrgeschoßigen Wohnbau daheim ist, hat es schwerer, weil es oftmals an Lademöglichkeiten mangelt. Hier gibt es noch einiges zu verbessern.

entspricht rd. 50.000 E-Autos, die bis dahin auf NÖ Straßen unterwegs wären. Seitens des Strombedarfs geht sich das sicherlich aus, denn mit 16 zusätzlichen Windrädern, können diese 50.000 Fahrzeuge umweltschonend betankt werden. Trotz hoher Steigerungsrate bei der Zulassung von E-Fahrzeugen – NÖ ist bundesweit mit 2.600 E- und Hybrid-Fahrzeugen Spitzenreiter – ist man von diesem Ziel noch sehr weit entfernt.



Bis 2020 sollen rund 50.000 E-Autos auf NÖ Straßen unterwegs sein und mittels erneuerbaren Energien umweltschonend betankt werden.



fen eine nie dagewesene Basis zum Forcieren der E-Mobilität. Ein wichtiges Anliegen der eNu ist es nun, E-Mobilität erlebbar zu machen. Zukünftige NutzerInnen müssen mit einem E-Fahrzeug – sei es ein E-Auto, E-Scooter oder Pedelec/E-Bike – selbst gefahren sein, um dessen Vorzüge zu erkennen.

**Testevents und Aktionen.** Gelegenheiten wird es dazu 2017 sehr viele geben. Am 20. Mai findet am Wachauring in Melk der dritte E-MobilitätstESTtag statt, wo alle gängigen E-Fahrzeuge, die am Markt verfügbar sind, ausprobiert werden können (s. S. 29). An diesem großen Volksfest der E-Mobilität nahmen im letzten Jahr mehr als 8.000 Personen teil. Zusätzlich wird es in diesem Jahr vier regionale Testevents geben, wo zehn Fahrzeuge ausprobiert werden können – in Haag, Großschönau, Wiener Neustadt und Ernstbrunn. Die bewährten E-Mobilitätstestaktionen und Infostände mit Ener-

### Ambitioniertes Ziel: Bis 2020 sollen 5 % der zugelassenen Fahrzeuge in NÖ elektrisch betrieben werden.

geberaterInnen in den Gemeinden finden auch heuer wieder statt. Dazu gibt es auch aktuelle Informationen auf den eNu-Webseiten sowie mittels des bewährten Infosets E-Mobilität im Kartenformat. Ein spezielles Zuckerl für NÖ BürgerInnen im aktuellen Kalenderjahr: Im Rahmen der Aktion „6 Tage E-Mobilität testen für 60 Euro“, kön-

nen Privatpersonen bei rd. 50 teilnehmenden Autohändlern ein E-Auto für sechs Tage zum Preis von lediglich € 60,- testen. Eine Aktion, die bereits kurz nach dem Start große Wellen schlägt und enormes Interesse hervorruft! Bei diversen Gewinnspielen werden diese Testangebote auch verlost.

#### Gemeindeebene.

Für die NÖ Kommunen gibt es ebenso zahlreiche Angebote, beispielsweise die bewährte Unterstützung beim Aufbau von E-Carsharing Systemen. Neben Seminaren werden auch Vorträge und die Broschüre „e-Carsharing in NÖ“ angeboten. Alle aktuellen E-Carsharing Modelle in NÖ sind auf der interaktiven Karte des Umwelt-Gemeindeservice verzeichnet. Für eine mögliche Umstellung von Gemeindefuhrparkfahrzeugen steht die Broschüre „e-Mobilität am Bauhof“ als Beratungspro-

dukt zur Verfügung. Darüber hinaus unterstützt die Energieberatung NÖ Gemeinden im Rahmen eines Beratungspaketes bei der Umstellung auf E-Mobilität. Nach einer Status quo-Analyse werden Handlungsalternativen durch den Umstieg auf E-Fahrzeuge angeführt und Vollkostenvergleichsrechnungen aufgestellt, um die Vorteile der E-

Mobilität über die Nutzungsdauer hinweg aufzuzeigen.

**Win-win Situation.** Nicht zuletzt nutzt die eNu selbst E-Fahrzeuge für Dienstfahrten und stellt diese auch UmweltgemeinderätInnen und Energiebeauftragten zur Verfügung. Mit Rat und Expertise wird bei Fach-

### In NÖ findet die E-Mobilität optimale Bedingungen, um ihre Vorteile auszuspielen.

veranstaltungen und in der Zusammenarbeit mit den Zielgruppen versucht, die E-Mobilität voranzutreiben, beispielsweise auch in Fachgesprächen mit Gemeinden zur Errichtung von E-Ladeinfrastruktur. In Abstimmung mit der ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH wird im Rahmen der Initiative „e-mobil in NÖ“ die Strategie zum Ausbau und zur Förderung der Elektromobilität vorwärts gebracht. Dieser steht eine große Zukunft bevor. Damit kann Niederösterreich Treibhausgasemissionen senken und nicht nur die Lebensqualität der Menschen erhöhen, sondern auch die Wertschöpfung im Land stärken. Eine win-win Situation für Mensch und Umwelt. ☞

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

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

## → ENU SERVICE



# Pflanzen, gießen und genießen.

Die Kulinarik-Initiative „So schmeckt Niederösterreich“ weckt die Lust, selbst Gemüse anzubauen. Sogar auf dem kleinsten Balkon ist dafür Platz. Gemeinsam mit bellaflora werden von 4. bis 6. Mai 2017 in zehn NÖ Städten insgesamt 10.000 junge Pflanzen verteilt.

© ENU (2)

**Gemüse selber anbauen.** Mit der Pflanzenverteilaktion soll vor allem die städtische Bevölkerung zum Anbau von Gemüse im Garten, auf dem Balkon oder der Terrasse motiviert werden. An drei Tagen

### Wer selbst Gemüse anbaut, kann die Reifestadien live miterleben.

werden in St. Pölten, Schwechat, Amstetten, Mödling, Wiener Neustadt, Korneuburg, Tulln, Stockerau, Klosterneuburg und Baden Paradeiserpflanzen verteilt. Die Aktion findet landesweit auf ausgewählten Märkten statt. Die Interessenten erhalten nicht nur die aus NÖ stammenden Pflanzen kostenlos, sondern auch Informationen über die Vorteile regionaler, saisonaler Lebensmittel und praktische Tipps zu Anbau und Genuss.

**Urban Gardening.** Das Bevölkerungswachstum in den Städten, die immer klei-

ner werdenden öffentlichen Freiräume, die steigende Nachfrage nach regionalen und saisonalen Lebensmitteln sind Gründe für den Trend des Urban Gardening. Dies stärkt auch die Bewusstseinsbildung zum Thema Lebensmittelproduktion. Wer sein Obst und Gemüse selbst anbaut, kann die Saisonen quasi live miterleben und selbst bestimmen, was und in welchen Mengen geerntet wird. So können die Menschen wieder lernen, wann welche Sorten erntereif sind. Außerdem steigt der Wert der Produkte, wenn man selbst erlebt, wieviel Arbeit und Mühe hinter Produktion und Pflege stehen.

### Paradeiserpflanzen werden kostenlos auf ausgewählten NÖ Märkten verteilt.

**Selbstversorgung.** Niederösterreicherinnen und Niederösterreicher können sich bei den ausgewählten Märkten pro Person eine Pflanze abholen und so mit dem Ziehen von Gemüse beginnen. Wer selbst gärtner und seine eigenen Produkte her-

stellt, spart Transportkilometer, bleibt fit und sichert sich bei richtiger Handhabung gute Erntequalität. Das schmeckt nicht nur, sondern tut auch der Umwelt gut. ←

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

### Wo und wann?

#### Donnerstag, 4. Mai 2017, vormittags:

- St. Pölten: Wochenmarkt, Domplatz
- Schwechat: Wochenmarkt
- Amstetten: Bauernmarkt, Hauptplatz

#### Freitag, 5. Mai 2017, vormittags:

- Mödling: Bauernmarkt, Fußgängerzone
- Korneuburg: Bauernmarkt, Hauptplatz
- Tulln: Tullner Naschmarkt
- Wr. Neustadt: Bauernmarkt, Hauptplatz

#### Samstag, 6. Mai 2017, vormittags:

- Stockerau: Wochenmarkt, Rathausplatz
- Klosterneuburg: Wochenmarkt, Stadtplatz
- Baden: Grüner Markt ←



# Kompostieren

## Abfallvermeidung und Klimaschutz

Für all jene, die ihre Pflanzen optimal mit Nährstoffen versorgen möchten, empfiehlt sich Kompost aus dem eigenen Garten. Kompostieren trägt zur Abfallvermeidung und zum Klimaschutz bei.

**Natürlicher Kreislauf.** Die Kompostierung im Garten orientiert sich am natürlichen Nährstoffkreislauf, der von Ab- und Umbauprozessen geprägt ist. Abgestorbenes Pflanzenmaterial wird unter dem Einfluss von Sauerstoff und unter Mitwirkung von Bakterien, Pilzen und Bodentieren abgebaut und zu Humus „veredelt“. Die in den organischen Resten enthaltenen Mineralstoffe und ein großer Anteil des darin gespeicherten Kohlenstoffes werden so der Erde wieder zugeführt.

**Biotonne und Eigenkompostierung.** Etwa 40% der NÖ Haushalte entsorgen ihren Biomüll mittels Biotonne – das sind rd. 135.000 t pro Jahr. Alle übrigen verwerten ihre biogenen Abfälle, indem sie selber kompostieren. Rund ein Drittel der kommunalen Abfälle bestehen aus kompostierbarem Material. Die Sortenreinheit der Bioabfälle ist die Grundlage für eine gute Kompostqualität. Verunreinigungen, z. B. durch Kunststoffsackerln, sollten daher unbedingt vermieden werden.

**Reiches Leben im Komposthaufen.** Im Kompost wimmelt es von Bodenlebewe-

sen wie Regenwürmern, Käfern und Asseln. Andere Tiere im Boden sind mikroskopisch klein. Durch die Arbeit der Bodenorganismen werden die Nährstoffe für die Pflanzen leicht verfügbar und machen künstliche Mineraldünger, für deren Produktion viel Energie aufgewendet werden muss, überflüssig. Weiters ersetzt Kompost Torfprodukte: Blumen- bzw. Containererde kann einfach selbst hergestellt werden, kein Moor muss dafür Schaden erleiden. Die vielfältige Zusammensetzung des Komposts stärkt die Pflanzen und fördert deren Gesundheit.

**Was gehört auf den Kompost?** Ein ausgewogenes Verhältnis von verschiedensten Materialien wie Küchenabfällen, Rasenschnitt, zerkleinerter Baum- und Strauchschnitt oder Stroh ist die optimale Voraus-

**In NÖ landen jährlich rd. 135.000 t Biomüll in der Biotonne.**

setzung für eine gelungene Kompostierung. Grundsätzlich sind alle organischen Abfälle kompostierbar. Aus hygienischen Gründen sollten jedoch in Siedlungsgebieten Fleisch und gekochte Speisereste nicht kompostiert werden. Diese Abfälle können unge-

betene Gäste wie Ratten anlocken. ←

### Tipps fürs Kompostieren im Hausgarten

- Der ideale Kompostplatz befindet sich halbschattig und windgeschützt direkt am Boden.
- Gegen Austrocknung und Vernässung hilft das Abdecken mit einem luftdurchlässigen Vlies, Grasschnitt oder Stroh.
- Bei starker Geruchsbildung: Kompost umsetzen, trockenes, grobes Material und Gesteinsmehl beifügen.
- Bei zu langsamer Verrottung: Kompost umsetzen, mit Wasser, Brennnesseljauche oder einer Mischung aus warmem Wasser mit Germ und Zucker gießen.
- Feuchtigkeitsgehalt messen: Fühlt sich eine Handvoll Kompost beim Zusammendrücken wie ein feuchter Schwamm an, passt der Feuchtigkeitsgehalt.
- Angetrockneter Rasenschnitt oder Laub eignen sich gut zum Mulchen auf Gemüsebeeten und unter Sträuchern. ←

[www.naturland-noe.at](http://www.naturland-noe.at)  
[www.wir-leben-nachhaltig.at](http://www.wir-leben-nachhaltig.at)



# Viel erreicht mit Wirtschaft & Natur NÖ

**Biodiversitätsverlust ist eine Herausforderung, die es in Zukunft zu bewältigen gilt. Um das zu schaffen, sind alle gesellschaftlichen Gruppen gefragt. Was Unternehmen tun können, fasst nun ein neuer Angebotskatalog übersichtlich zusammen.**

**N**aturschutz als Firmenphilosophie. Im Rahmen des EU-LIFE Projekts „Wirtschaft & Natur NÖ“ wurde in den vergangenen zweieinhalb Jahren aufgezeigt, mit welchen Maßnahmen die Wirtschaft zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen kann. „Die Möglichkeiten für Unternehmen, den Schutz der Biodiversität in die Firmenpolitik aufzunehmen, sind vielfältig. Jeder Betrieb kann einen Beitrag leisten, um unser Naturland NÖ zu erhalten“, erklärt Dr. Herbert Greisberger, Geschäftsführer der Energie- und Umweltagentur NÖ.

**Keine Gegensätze.** Warum sich Betriebe für die Natur vor der Haustüre einsetzen, fasst der Vizepräsident der Wirtschaftskammer NÖ Ing. Josef Breiter zusammen: „Wirtschaft & Natur zeigt vor, dass die beiden Bereiche keine Gegensätze sein müssen, sondern Hand in Hand gehen können. Darüber hinaus kann ein ökologischer Einsatz sogar helfen, Kosten zu sparen, Kundinnen und Kunden zu gewinnen oder auch

die Belegschaft noch stärker an den Betrieb zu binden.“

**Orientierungshilfe.** Zielgruppe des Projektes waren NÖ Unternehmen für die und mit denen Angebote entwickelt wurden, die jetzt in einem übersichtlichen Katalog zusammengefasst sind. Jede Firma kann sich damit ganz einfach Ideen holen und dann konkrete Maßnahmen setzen.

**Einsatz in der Natur.** „Wir wollten mit unserem Pflegeeinsatz im Hochmoor Schrems ökologisches Bewusstsein schaffen und zugleich Verantwortung übernehmen. Unserer Belegschaft ist Naturschutz ein Anliegen, und wir sind stark mit unserer Region verbunden – also eine perfekte Möglichkeit“, erklärt Thomas Graf von EA-TON Schrems.

**Grün statt Grau bei KASTNER.** „Wir leisten als Unternehmen bewusst einen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt und unserer regionalen Pflanzenwelt. Infotafeln sorgen für Wissensvermittlung und das gesamte Arbeitsumfeld ist aufgelockert. Ein Stück Natur

im Betrieb lohnt sich“, erzählt Christof Kastner, nachdem das Firmengelände naturnah gestaltet wurde. Knapp 30 Betriebe haben sich über die naturnahe Gestaltung von Firmenarealen informiert und zum Teil bereits Maßnahmen umgesetzt.

**Patenschaften.** Wildblumen schützen, Moore retten u. v. m. – über 20 Angebote für Patenschaften wurden gesammelt. Verwirklicht wurden u. a. die Erweiterung des Naturschutzgebietes Buchberg durch die EVN, ein Steinkauz-Projekt im Mostviertel durch AGRANA/AUSTRIA JUICE und auch ein Fledermaus-Projekt durch CULUMNATURA.

**Ansprechstellen.** Umgesetzt wurde „Wirtschaft & Natur NÖ“ von der Energie- und Umweltagentur NÖ zusammen mit dem Umweltdachverband und dem Biosphärenpark Wienerwald, die auch weiterhin Ansprechstellen für Unternehmen sind. Finanziell und inhaltlich wurde das Projekt vom Land NÖ und der Wirtschaftskammer NÖ unterstützt sowie durch das Instrument LIFE + der Europäischen Union gefördert. ←

**Unternehmen können wichtige Beiträge zum Erhalt der Biodiversität leisten.**

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

# Raus aus dem Öl - Rein in die Zukunft!



**Förderung:**  
Heizkessel-  
tausch

**Tausch von Öl- oder Gaskessel auf Erneuerbare Energien**

3.000 Euro (max. 20%)

**Dämmung der obersten Geschoßdecke**

1.000 Euro (max. 20%)

Informationen & individuelle Beratung zu den Förderungen:

[www.energieberatung-noe.at](http://www.energieberatung-noe.at)

## GESEHEN &amp; GELESEN

Die nächste Ausgabe  
von „UMWELT & energie“  
erscheint Ende Juni 2017

### Kosmos-Satelliten Weltatlas

**Kosmos Verlag, 2017, ISBN: 978-3-44015-474-8, S. 496, € 80,20<sup>1)</sup>**

Der neue Atlas eröffnet ein atemberaubend schönes Bild der Erde. Das einzigartige Konzept vereint präzise Kartografie und Satellitenbilder höchster Qualität. Auf die bekannte kartografische Darstellung der Erde und ihrer Kontinente folgen unmittelbar und im exakt gleichen Maßstab die entsprechenden Satellitenaufnahmen. So visualisiert das Bild die Karte und diese erklärt das Bild. Die Karten der einzelnen Länder im Maßstab 1:4,5 Mio erscheinen im Wechsel mit über 100 faszinierenden Aufnahmen von ausgewählten Städten und Landschaften aus der Weltraumperspektive. Informative Begleittexte und zusätzliche Fotos erläutern die großformatigen Panoramen. So ist dieses Buch Weltatlas und Bildband in einem: umfassend, systematisch und Seite für Seite eine Augenweide. ←



### Landraub-DVD

**Christian Brüser/Kurt Langbein, Falter Verlag, 2016, ISBN: 978-3-85439-955-1, Dauer: 86 Min. € 14,99<sup>1)</sup>**

Ackerland wird immer wertvoller und seltener. Jedes Jahr gehen etwa 12 Mio. ha Agrarfläche durch Versiegelung verloren. Nach der Finanzkrise 2008 hat das globale Finanzkapital die Äcker der Welt als Geschäftsfeld entdeckt. Mit dem Landraub wollen die Reichsten der Welt sich Zugriff auf die wichtigste Ressource dieses Planeten sichern. Statt Bäuerinnen und Bauern bestimmen dann Profitinteressen über die Böden. Statt Nahrung für die Region anzupflanzen, wird im großen Stil für wohlhabende Länder produziert. Wird dieser Raubzug nicht verhindert, werden die Le-



bensgrundlagen des Menschen zerstört. Der Film porträtiert die Investoren und ihre Opfer. Ihr Selbstbild könnte unterschiedlicher nicht sein. Die einen sprechen von gesundem Wirtschaften, Sicherung der Nahrungsversorgung und Wohlstand für alle. Die anderen erzählen von Vertreibung, Versklavung und vom Verlust der wirtschaftlichen Grundlagen. ←

### Die Quelle

**Catherine Chanter, Fischer Taschenbuch, 2017, ISBN: 978-3-59603-060-6, S. 480, € 10,30<sup>1)</sup>**

Was ist grausamer, die Natur oder die Menschen? Ruth wollte mit ihrer Familie neu anfangen, draußen im Haus an der Quelle. Doch als es im ganzen Land nicht mehr regnet, nur noch bei ihnen, wird das Paradies zum Albtraum, der das Leben eines Kindes kostet – und bald kann Ruth nicht einmal mehr sich selbst trauen. Eine Dürre überzieht das ganze Land. Nur auf dreißig Morgen Land im Westen fällt noch Regen. Ruth und Mark, denen „die Quelle“, dieses noch fruchtbare Grundstück gehört, haben als Einzige Wasser und könnten sich glücklich schätzen. Doch das vermeintliche Paradies, in dem sie leben, wird zu ihrer ganz persönlichen Hölle. Ein aufwühlender psychologischer Roman von zwingender Spannung und verstörender Aktualität: eine Frau, ein Mann und ihre Familie in einer Extremsituation, die uns jederzeit treffen könnte. ←



### Terrorziel Wasser

**Erich Schöndorf, Nomen Verlag, 2016, ISBN: 978-3-93981-637-9, S. 389, € 17,40<sup>1)</sup>**

Eine Gruppe von Frankfurter StudentInnen plant einen gigantischen Terroranschlag, der den 11. September in den Schatten stellen soll: Das Trinkwassersystem von Las Vegas, Symbol der Dekadenz des Westens, soll mit einem im High-Tech-

Labor gezüchteten, absolut tödlichen Virus vergiftet werden. Kommissar René Gronewald von der Frankfurter Kripo schaltet Detective Robert Vasco von der Las Vegas Police in die Ermittlungen ein. Vasco soll die StudentInnen am Visitors Day auf frischer Tat ertappen und verhaften. Doch Vasco ist Indianer und als solcher hat er noch eine Rechnung offen. Der Öko-Thriller zeigt, was der Menschheit blühen könnte, wenn sich der Terrorismus nicht mehr Sprengstoffgürteln oder Autobomben bedient, sondern das Verderben aus dem High-Tech-Labor über die Menschen kommen würde. Eine erfundene Geschichte, doch ein beängstigend realistisches Szenario. ←



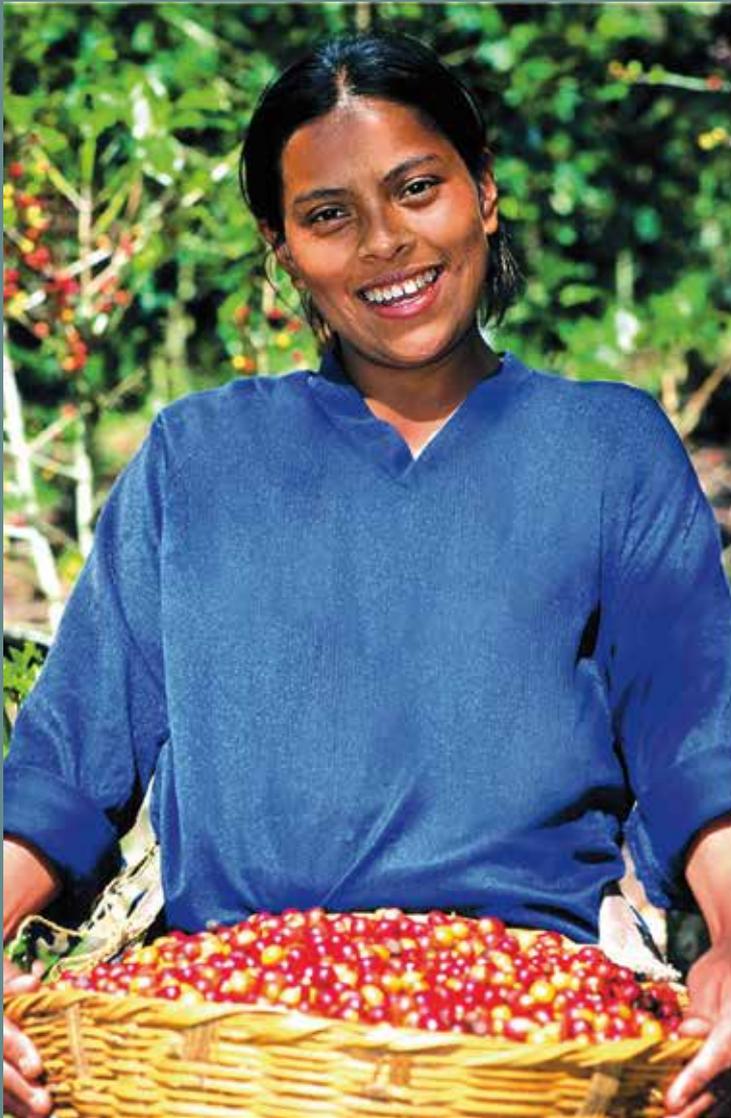
### Ökologische Flora Niederösterreichs in 4 Bänden

**Wolfgang Holzner/Wolfgang Adler/Matthias Kropf/Silvia Winter u. A., AV Buch 2013, Cadmus, je Band € 39,90<sup>1)</sup>**

Band 1 (ISBN: 978-3-8404-7522-1) stellt mittels allgemein verständlichem Bestimmungsschlüssel eine Auswahl von rd. 550 Arten aus der vielfältigen NÖ Pflanzenwelt vor. Band 2 (ISBN: 978-3-8404-7523-8) ermöglicht das Bestimmen von grasartigen Pflanzen, während Band 3 (ISBN: 978-3-8404-7525-2) an Band 1 anschließt, wobei hier der Fokus auf krautige (nicht verholzte) Pflanzen gelegt wird und noch mehr Arten beschrieben werden. Dem Grundkonzept der ganzen Reihe entsprechend, sind im Band 4 (ISBN: 978-3-8404-7526-9) die Gehölze, Bärlappe, Schachtelhalme, Farne und Wasserpflanzen nach ihrer systematischen Verwandtschaft – d.h. nicht nach Blütenfarben – angeordnet. ←



<sup>1)</sup> Mindestpreis



# 16. Faire Wochen 2017

## Südwind Niederösterreich

15. April bis  
30. Mai

Niederösterreich mit  
FAIRantwortung

Veranstaltungen  
und Aktionen



GEFÖRDERT DURCH DIE  
ÖSTERREICHISCHE  
ENTWICKLUNGS  
ZUSAMMENARBEIT



noe@suedwind.at  
www.suedwind.at/niederoesterreich  
Tel: 02622/24832  
Bahngasse 46, 2700 Wr. Neustadt



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

**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  
ausreichend  
frankieren!

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

# Wissen, Information und Service. Für Energie, Umwelt und Klima.

## ENERGIE GEMEINDE PAKET



### JETZT BEANTRAGEN:

Veranstaltungs-Scheck Energie und Klima für ihre Gemeinde bis zu € 4.000,- (max. 50 % der Kosten), erhöhte Förderung für ihre Klimabündnisgemeinde bis zu € 6.000,- (max. 75 % der Kosten), erhältlich über die Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu).  
Infos: [www.umweltgemeinde.at/angebot-foerderberatung](http://www.umweltgemeinde.at/angebot-foerderberatung)



Eine Initiative von Umwelt-Landesrat Dr. Stephan Pernkopf | homepage [www.umweltgemeinde.at](http://www.umweltgemeinde.at) und Service-Nummer 02742/22 14 44.

Österreichische Post AG  
MZ02Z032683M  
Amt der NÖ Landesregierung, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten