



# UMWELT & energie

03|2013 **UMWELT** → **ENERGIE** → **KLIMA** → **NATUR** → **LEBEN** in Niederösterreich

→ **schwerpunkt: BAUEN & wohnen**

© ISTOCKPHOTO.COM/MARCOULIANA/SQUAREPIXELS/UMINST. FAIRTRADE/MARTINO



## GEFRAGTER ROHSTOFF GOLD

Umweltzerstörung, katastrophale Arbeitsbedingungen und Ausbeutung bei der Goldgewinnung sind die Kehrseite des schimmernden Edelmetalls.

## HOCHWERTIGE FETTE UND ÖLE

Diese wichtigen Energielieferanten sind, in Maßen genossen, essenzielle Bestandteile einer gesunden Ernährung.



06



**Der Bau des eigenen Hauses ist eines der größten Projekte im Leben vieler Menschen.**

## → BAUEN & wohnen

- 05 Top & Aktuell** | Windkraft ist eine tragende Säule der NÖ Energiepolitik
- 06 Ein Traum geht in die Umsetzung** | Energieeffizientes, ressourcenschonendes Bauen und Wohnen erhöht die Fördergelder und hält die zukünftigen Energieverbrauchs-kosten gering.
- 10 NÖ Wohnbauförderung** | Das Land Niederösterreich bietet für energiebewusstes und nachhaltiges Bauen attraktive Fördermöglichkeiten.
- 12 Behagliche Räume zu jeder Jahreszeit** | Flächenheizungen mausern sich vom Trend zum unverzichtbaren Ausstattungsmerkmal.
- 14 Upcycling** | Kreative Köpfe verwandeln vermeintlich unbrauchbaren Hausrat in originelle Designerstücke.
- 16 Dicke Luft – was nun?** | Um gesund und leistungsfähig zu bleiben, ist es wichtig, die Raumluft schadstofffrei zu halten.
- 18 Spieloase zum Toben, Ausruhen und Wachsen** | Die ökologische Gestaltung des Kinderzimmers ist eine besondere Herausforderung.
- 19 Qualitätssicherung fürs Bauen und Sanieren** | klima:aktiv Gebäude zeichnen sich durch hohen Komfort, gesunde Raumluft und niedrigen Energieverbrauch aus.
- 20 Vorsicht beim Grunderwerb!** | Wasser und Altlasten sollten als potenzielle Gefahren beachtet werden.

18



22



## → ENERGIE & klima

- 21 Kurz & Bündig**
- 22 Energieeffizientes Gemeindezentrum Eichgraben** | Das neue Haus für Verwaltung und Kommunikation wurde zum generationsübergreifenden Anziehungspunkt für BürgerInnen.
- 24 Ökologische Dämmung** | Die Natur bietet hierfür zahlreiche Rohstoffe für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.
- 26 „I wer’ narrisch ...!“** | Die Gemeinde Haidershofen im Bezirk Amstetten ist Siegerin der diesjährigen NÖ Photovoltaik Liga.
- 28 Termine**

**IMPRESSUM:** Herausgeber, Verleger & Medieninhaber: Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Tel.: 02742/9005-15273, Fax: DW 14350, email: post.ru3@noel.gv.at **Redaktion:** DI Leonore Mader-Hirt, Mag.ª Silvia Osterkorn/eNu. **Titelfoto:** iStockphoto.com/Squarepixels. **Grafische Konzeption & Layout:** Peter Fleischhacker. **Anzeigenvertretung:** Mediacontacta Wien, Tel.: 01/5232901. **Auflage:** 30.000. **Herstellung:** Druckerei Berger, Horn. **Verlags- und Erscheinungsort:** St. Pölten. **Offenlegung nach § 25 Mediengesetz:** Periodisch erscheinendes Informationsblatt in Niederösterreich. Namentlich gekennzeichnete Artikel müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Für unverlangt eingesendete Artikel wird keine Haftung übernommen. Die Redaktion behält sich das Recht vor, Beiträge zu überarbeiten und zu kürzen.





24

© STEICO, ISTOCKPHOTO.COM/AVINIST



38



32



44

© DVORAK, WSCP/POST

## → KLIMA & natur

- 29 Kurz & Bündig**
- 30 Es ist nicht alles Gold, was glänzt** | Umweltzerstörung, katastrophale Arbeitsbedingungen und Ausbeutung stehen bei der Gewinnung dieses wertvollen Edelmetalls auf der Tagesordnung.
- 32 Lebensraum zwischen Wasser und Land** | Während zahlreiche Tierarten im Röhricht ihre Lebensstätte haben, sehen viele Menschen in der Schilfzone vor allem eine malerische Kulisse für Freizeitaktivitäten und Naturerlebnisse.
- 34 Wohnen mit Fledermäusen** | In Niederösterreich befinden sich viele Sommerquartiere dieser fliegenden Säuger – meist völlig unbemerkt – in oder an Gebäuden.

**36 Termine**



38

© ISTOCKPHOTO.COM/JAC\_BIPHOTOS

## → NATUR & leben

- 37 Kurz & Bündig**
- 38 Tropfen für Tropfen zum höchsten Genuss** | Fette sind wichtig für die menschliche Ernährung. Qualität geht jedoch vor Quantität.
- 42 Migration und Identität** | Mit der Durchführung des Bildungsprojekts „Vom Weggehen, Ankommen und Bleiben“ soll „Vielfalt leben“ als Chance und Herausforderung in den Alltag integriert werden.
- 44 Wolf Science Center** | Seit 2010 arbeiten WissenschaftlerInnen im niederösterreichischen Ernstbrunn an der Erforschung der jahrtausendealten Beziehung zwischen Zwei- und Vierbeinern.

## → STANDARDS

- 46 eNu Expertise** | Wohnen in der Zukunft. Energiefit sanieren.
- 48 eNu Tipps** | Naturschutz im Alltag
- 50 Buchtipps**

# Gemeinsam Zukunft möglich machen

Foto: iStockphoto/Franz Melelec

Die Energie- und Umweltagentur NÖ ist DIE gemeinsame Anlaufstelle für alle Energie- und Umweltfragen für Bürgerinnen und Bürger, Gemeinden und Betriebe in Niederösterreich.

## Dabei verfolgen wir klare Ziele:

- ▶ 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen bis 2015
- ▶ 50 % des Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Energien bis 2020
- ▶ Umfangreicher Schutz der Naturräume
- ▶ Hohe Umwelt- und Lebensqualität in Niederösterreich

## Wir informieren und beraten zu folgenden Themen:

- ▶ Energie & Klima
- ▶ Umwelt & Leben
- ▶ Natur





## Windkraft ist eine tragende Säule der NÖ Energiepolitik

**E**nergiewende. „Niederösterreich nimmt bereits jetzt eine Vorreiterrolle in der bundesweiten Energiepolitik ein. Wir sind das einzige Bundesland, in welchem bereits ein Energieeffizienzgesetz in Kraft getreten ist und im NÖ Energiefahrplan klare Ziele festgelegt sind: Bis 2015 soll der landesweite Strombedarf und bis 2020 die Hälfte des Gesamtenergiebedarfs durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden. Das bedeutet, weg von fossilen und atomaren Impor-

ten hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung“, unterstreicht Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll die Wichtigkeit dieser Zielsetzungen.

### Kontrollierter Ausbau der Windkraft.

Eine tragende Säule für die Erreichung dieser energiepolitischen Ziele stellt die Windkraft dar. Bis Ende 2013 werden rund 460 Windkraftanlagen 440.000 NÖ Haushalte mit Ökostrom versorgen, das entspricht etwa 14 % des Gesamtstrombedarfs. Der

Ausbau der Windkraftanlagen sorgt aber auch zunehmend für Verunsicherung in der Bevölkerung. Energie-Landesrat Dr. Stephan Pernkopf betont daher, dass mit großer Sensibilität auf die unterschiedlichen Anliegen reagiert werden muss: „Der Fortschritt bei Alternativ-Energien darf keinen Rückschritt für das Landschaftsbild zur Folge haben. Die Schlagseiten von vieler Windräder dürfen nicht den Blick auf unsere ästhetischen Kulturlandschaften trüben. Wichtig es ist daher, nur den kontrollierten Ausbau der Windkraft zu forcieren.“

### Neues Raumordnungsprogramm.

Um zu gewährleisten, dass die Bedenken der Bürger und Bürgerinnen auch ernstgenommen werden, soll als ordnungspolitische Maßnahme ein neues Raumordnungsprogramm zur Anwendung kommen, das Windkraftanlagen nur in eigens dafür ausgewiesenen Zonen vorsieht. Bis dieses neue Raumordnungsprogramm beschlossen ist, soll es keine Widmungen mehr für neue Windräder geben. Nur bereits bewilligte Projekte und laufende Verfahren können umgesetzt werden. Energie-Landesrat Pernkopf verfolgt mit diesen Maßnahmen klare Ziele: „Unter Berücksichtigung aller Interessen soll ein gezielter und strukturierter Ausbau der Windkraft erfolgen.“ In diesem Sinne sollen im neuen Raumordnungsplan – unter Fortsetzung der bisher erfolgreichen NÖ Energiepolitik – auch die Interessen von Natur-, Vogel- und Landschaftsschutz sowie die Erhaltung des Landschaftsbildes berücksichtigt werden. Basierend auf einer derartigen gesetzlichen Grundlage können – in Zusammenarbeit mit der Bevölkerung – Zonen für zukünftige Errichtungsstandorte von Windparks festgelegt und erfolgreich realisiert werden. ◀



Unter Berücksichtigung aller Interessen soll ein kontrollierter Ausbau der Windkraft erfolgen.



# Ein Traum ... ... geht in die Umsetzung.

Energieeffizientes, ressourcenschonendes Bauen und Wohnen erhöht nicht nur die Fördergelder, sondern hält auch die zukünftigen Energieverbrauchskosten gering.



*Der Bau des eigenen Hauses ist eines der größten Projekte im Leben vieler Menschen. Um sich darin langfristig wohlfühlen zu können, bedarf es daher einer vorausschauenden Planung.*



**Investition für die Zukunft.** Viele Menschen sehen die eigenen vier Wände als Rückzugsort, um sich von den alltäglichen Belastungen zu erholen. Damit das eigene Haus aber tatsächlich zu einem Refugium der Entspannung werden kann, gilt es bei der Planung und Bauausführung sehr Vieles zu beachten. Neubauten, die nach den aktuellen Energieeffizienz-Standards entstehen, sind zwar in der Anschaffung teurer, die Investitionen amortisieren sich jedoch rasch durch geringe Fixkosten und höheren Wohnkomfort. Mit einer guten Planung, einer effizienten und soliden Ausführung sowie einem geringen Ressourcenverbrauch kann bei Bauvorhaben viel Geld gespart und dabei auch noch ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

**Infrastruktur.** Schon bei der Wahl des Grundstücks sollte die Infrastruktur unter die Lupe genommen werden. Ein einsames Häuschen auf der grünen Wiese mag verlockend erscheinen, macht aber den Alltag nicht gerade einfacher, denn viele Wege können ohne Auto gar nicht bewältigt werden. Kindergarten, Schulen, Einkaufsmöglichkeiten sollten optimalerweise zu Fuß oder mit

dem Fahrrad erreichbar sein. Auch die Anbindung an den öffentlichen Verkehr ist ein wichtiges Auswahlkriterium. Neben dem in der NÖ Bauordnung gesetzlich vorgeschriebenen Autoabstellplatz sind daher auch ausreichend überdachte Fahrradabstellplätze einzuplanen.

**Rechtliche Rahmenbedingungen.** Flächenwidmungs- und Bebauungsplan sind die gesetzlichen Grundlagen für alle Baumaßnahmen. Diesbezügliche Auskünfte –

**„Eine gute Anbindung an die bestehende Infrastruktur erhöht die Wohnqualität und verbessert die persönliche Energiebilanz“, ist Umwelt-LR Dr. Stephan Pernkopf überzeugt.**

ebenso die Prüfung auf Lastenfreiheit – sollten bereits vor dem Grundstückskauf auf der Gemeinde bzw. am Bezirksgericht (Grundbuch) eingeholt werden, um böse Überraschungen auszuschließen. Weitere wichtige Hintergrundinformationen sind eventuelle Gefahrenzonenpläne innerhalb des Gemeindegebiets und der Abstand zum Grundwasserspiegel; Gegebenheiten, die in ungünsti-

gen Fällen erhebliche Mehrkosten, z. B. beim Bau des Kellers, verursachen können. Diesbezügliche Informationen erhält man auch auf der Landeshomepage (siehe S. 20 ff).

**Bauausführung.** Eine der wichtigsten Entscheidungen beim Neubau eines Hauses ist die Wahl der „Energieklasse“. Diese wird mittels der Energiekennzahl (EKZ), die über die benötigte Heizenergie Auskunft gibt, festgelegt. Je kleiner die EKZ, desto besser! In den vergangenen Jahren haben sich vor al-

lem Passivhäuser, Plusenergiehäuser und Niedrigenergiehäuser etabliert. Passivhäuser gehören der Energieklasse A++ an. Sie benötigen kaum Heizenergie, bieten hohen Wohnkomfort, verfügen über eine Komfortraumlüftung und große, südseitige Verglasung.

**Wärmebrücken sind vermeidbar.** Qualität steht beim Bauen im Vordergrund, denn un-



Gute Energiebilanz mittels Sonnenkraft.



Dämmung aus nachwachsenden Rohstoffen ...

dichte Stellen und Wärmebrücken in der Gebäudehülle führen zu Bauschäden. Der zukünftige Energieverbrauch hängt zu einem großen Teil von der thermischen Qualität der Wände, Fenster und des Dachs ab. Bis zu 25 % der Heizenergie können über sogenannte Wärmebrücken verloren gehen. Diese entstehen dort, wo die Dämmung durchbrochen wird. Kritische Bereiche sind vor allem Balkone, Rollladenkästen, Anschlüsse Dach/Wand oder Fenster/Wand und Keller. Durch eine vorausschauende Planung, eine kompakte Bauweise und effiziente Wärmedämmmaßnahmen können Wärmebrücken allerdings weitgehend vermieden werden.

**Dicht halten.** Bei A++ Häusern sollte der Luftdichtheitswert ( $n_{L50}$ -Wert) unter 0,6 liegen. Aber auch bei anderen Bauausführun-

**Luftdichtheitsmessungen erfolgen mit dem Blower-Door-Test und sind zweimal durchzuführen.**

gen darf der Wert 1 nicht überschritten werden. Die Luftdichtheitsmessungen erfolgen mit dem sogenannten Blower-Door-Test und sind zweimal durchzuführen: einmal während die luftdichte Ebene noch für Ausbesserungen zugänglich ist und danach bei Bauabschluss. Die luftdichte Schicht befindet sich an der Innenseite der Konstruktion und wirkt als Dampfsperre oder -bremse. Sie verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit und Zugluft in den Innenraum. Die winddichte Schicht befindet sich an der Außenseite des Bauteils und verhindert, dass

Wind und Wasser in die Dämmung eindringen. Sie ist dampfdiffusionsoffen, das heißt Wasserdampf kann aus der Konstruktion entweichen, aber nicht eindringen. Die Vorteile luftdichter Gebäude sind, dass keine Zugluft entsteht, Bausubstanz sowie Dämmwirkung langfristig erhalten bleiben, weniger Luftschadstoffe in den Innenraum eindringen, die Lüftungsanlage optimal funktioniert und die Wärmeverluste gering sind.

**Wärme durch die Kraft der Sonne.** Durch Fensterflächen geht bis zu zehnmal mehr Energie verloren als durch die gleiche Fläche einer geschlossenen Außenwand. Andererseits trägt die Sonneneinstrahlung durch südseitige Fenster auch zur Raumheizung bei. Passive Sonnennutzung bedeutet das „Einfangen“ der Sonnenenergie im Winter über Glasflächen. Sind 30 – 40 % der Südfassade verglast, kann die Sonnenenergie über die Fenster genutzt werden. Empfehlenswert sind Fenster mit einer Drei-Scheiben-Verglasung und gedämmtem Rahmen. Generell sollte außerdem auf einen möglichst kleinen Gesamt-Wärmedämmwert ( $U_w$ ) geachtet werden. Dieser setzt sich aus dem Wärmedämmwert des Rahmens und der Verglasung zusammen. Um Luftdichtheit zu gewährleisten, muss beim Fenstereinbau die ÖNORM B5320 eingehalten werden.

**Sonnenschutz.** Um eine sommerliche Überwärmung der Räume zu vermeiden, sollte

**Bauliche Maßnahmen sowie Laubbaumpflanzungen an der Südseite schützen vor sommerlicher Überwärmung.**

einerseits die Lage der Fenster gut geplant, andererseits die Speichermasse gut eingesetzt werden. Denn gut gedämmte Häuser sparen nicht nur Heizenergie, sie schützen auch vor hohen Raumtemperaturen in längeren Hitzeperioden. Durch bauliche Maßnahmen wird die erforderliche Beschattung bereits in der Planung berücksichtigt und eine Klimaanlage überflüssig. Ein außenliegender Sonnenschutz, wie geschlossene Außenjalousien, hält etwa drei Viertel der auftreffenden Sonnenenergie ab. Gut geplante Dach- oder Balkonvorsprünge bei südorientierten Fenstern minimieren die Wärmeeinstrahlung um zwei Drittel. Auch Laubbäume an der Südseite fungieren als Sonnenstrahlenblockade und sorgen für ein angenehmes Mikroklima, nicht nur an heißen Tagen.

**Dämmung.** Um Energie- und Wärmeverluste zu reduzieren, sollte die Dämmung – unter Vermeidung von Wärmebrücken – das gesamte Haus in gleichmäßiger Stärke umschließen. Der Wärmeschutz eines Bauteils wird durch den U-Wert angegeben. Je niedriger der U-Wert, desto besser die Dämmwirkung. Vor allem die Außenwände, die oberste Geschoßdecke sowie Dach und Kellerdecke sollten gut gedämmt werden.

**Kontinuierliche Frischluftzufuhr ...** Eine moderne Haustechnik erleichtert das Leben in den Bereichen Warmwasser, Heizung





... schont das Klima.



Die Dimensionierung der Heizung ist vom Wärmebedarf abhängig.

© ISTOCKPHOTO.COM/ANDREASWEBER/ZORAHA, STEICO, HÄUSER IN WOLLE

und Lüftung. Eine automatische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung steigert den Wohnkomfort und sorgt für eine niedrige Energiekennzahl. Zu wenig Frischluftzufuhr kann die Konzentration schwächen und müde machen. Eine automatische Komfortraumlüftung garantiert hingegen auch während der Heizperiode gleichbleibend gute Luftqualität. Schadstoffe und Feuchtigkeit in der Luft werden nach draußen befördert, wodurch Schimmelpilze keine Chance haben. Bei Verwendung eines Pollenfilters können auch AllergikerInnen wieder beruhigt durchatmen. Da keine Fenster geöffnet werden müssen, werden die Chancen für Einbrecher reduziert und auch lästiger Umgebungslärm dringt nicht mehr nach innen. Durch die Wärmerückgewinnung im Lüftungsgerät wird die Energie aus der warmen Abluft an die kalte Zuluft übertragen und das spart wiederum Heizkosten.

**... und ein angenehmes Raumklima rund ums Jahr.** Die Dimensionierung der Heizung ist vom Wärmebedarf abhängig. Das gewählte Heizsystem muss zu den BewohnerInnen und auch zum Gebäude selbst passen. Die Verfügbarkeit von Energieträgern, die baulichen Gegebenheiten und persönliche Vorlieben spielen hier eine große Rolle. Da fossile Brennstoffe nur begrenzt vorhanden sind und somit immer teurer werden, sollte erneuerbaren Energien der Vorzug gegeben werden. Am häufigsten kommen Kombigeräte und Zentralheizungsanlagen zum Einsatz. Die Warmwasserbereitung kann – abhängig vom System – ganz oder teilweise durch das jeweilige Heizsystem, eine spezielle Warmwasser-Wärmepumpe

oder mittels thermischer Solaranlage erfolgen. Gedämmte Leitungen, kurze Wege zwischen Puffer/Boiler und Entnahmestellen sowie der Einsatz einer thermischen Solaranlage zur Warmwassererzeugung (bis zu 70 % möglich) verringern Kosten und Energieverbrauch. Entscheidet man sich für eine energieeffiziente Flächenheizung anstelle von Einzelheizkörpern, schafft man ein für den menschlichen Organismus als sehr angenehm empfundenen Raumklima ohne extreme Temperaturdifferenzen. Zusätzlicher Vorteil dabei: An heißen Sommertagen wird die Wandheizung zur Klimaanlage mit sehr geringem Energieaufwand, ohne unangenehme Zugluft und Lärmbelästigung (siehe S. 12 ff).

**Kombigeräte.** Solche platzsparenden Geräte beinhalten Lüftung, Warmwassererzeugung und Heizung in einem und beziehen die Energie über das Stromnetz und eine Luft- oder Erdreichwärmepumpe. Die Wärmeabgabe erfolgt über die Zuluft oder eine Kombination aus Zuluft und einem wassergeführten Verteilsystem. Für A++, A+ und A Häuser sind sie sehr gut geeignet. Bezüglich der Ausführung gibt es mehrere bewährte Systeme: für A++ Häuser hat sich das Kombigerät mit Wärmeabgabe über Luft hauptsächlich. Dabei wird die Wärme über nachgewärmte Zuluft der Lüftungsanlage in die Räume befördert. Lediglich damit zu heizen funktioniert nur bei A++ Häusern mit einer Heizlast unter  $10 \text{ W/m}^2 \cdot \text{a}$  und einer Zulufttemperatur unter  $52 \text{ }^\circ\text{C}$ . Außerdem gibt es

auch noch besondere Anforderungen an die Luftwechselrate. Werden diese nicht eingehalten, besteht noch die Möglichkeit eines erweiterten Kombigeräts, bei dem die Heizwärme an Heizflächen abgegeben wird. Diese Variante kommt meist bei Häusern von A bis A++ zum Einsatz.

**Zentralheizungsanlagen.** Diese bestehen aus einem Gerät für die Komfortlüftung und einem Gerät für die Wärmeerzeugung. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt optimalerweise über eine Solaranlage. Die Zentralheizungsanlage stellt die Wärme für Heizung und gegebenenfalls Warmwasser zur Verfügung. Welcher Energieträger dafür eingesetzt wird, können die künftigen BewohnerInnen entscheiden. Aus Effizienzgründen empfiehlt sich die Installation eines Puffer-

### Ein Vorteil von Zentralheizungsanlagen im Vergleich zu Kombigeräten ist deren wesentlich höhere Heizleistung.

speichers. Ein großer Vorteil der Zentralheizungsanlagen im Vergleich zu den Kombigeräten ist deren wesentlich höhere Heizleistung. ☞

**INFO:** Die kostenlose Broschüre „Das energiesparende Traumhaus“ kann bei der Energie- und Umweltagentur NÖ unter Tel.: 02742/21919 angefordert werden.

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



# Mit der NÖ Wohnbauförderung ... ... wird das eigene Zuhause leistbar

Durch eine energiebewusste und nachhaltige Bauweise erreicht man eine hohe Wohnqualität, senkt die zukünftigen Betriebskosten und leistet überdies einen Beitrag zum Klimaschutz. Das Land Niederösterreich bietet BauwerberInnen bei der Umsetzung derartiger Vorhaben attraktive Fördermöglichkeiten. Text: Christina Mann

**Bedürfnisorientiertes Wohnen.** Im Leben steht man immer wieder vor der Frage, wo und wie man leben möchte. Sei es der Entschluss erstmals in eine eigene Wohnung zu ziehen, mit seinem/r PartnerIn einen neuen Lebensabschnitt zu beginnen, eine Familie zu gründen oder auch im höheren Alter einen den Bedürfnissen entsprechenden Wohnraum zu finden. Die Beweggründe sind genauso vielfältig wie die Möglichkeiten: Ganz egal ob Wohnung, Reihenhaus oder eigenes Traumhaus, stellt sich zugleich mit den Plänen immer die Frage nach der Finanzierbarkeit des Vorhabens. Wer in Niederösterreich zuhause ist, kann bei der Realisierung seines Wohntraums auf das NÖ Wohnbaumodell zählen. Die Schlagworte „einfach. sozial. natürlich“ stehen für ein flexibles Fördermodell, das sozial ausgeglichen ist und vor allem auf ökologische und nachhaltige Bauweise achtet. Weiters präsentiert das NÖ Wohnservice mit dem Online-Wohnungsmarkt alle neuen, geförderten Wohnungen auf einen Blick. Von der ersten eigenen Single-Wohnung bis zum Reihenhaus mit Garten ist für alle Bedürfnisse etwas dabei.

## Die Schlagworte

„einfach. sozial. natürlich“

stehen für ein flexibles,  
nachhaltiges Fördermodell.

**Neubau.** Die Realisierung eines eigenen Wohnobjekts wird vom Land Niederösterreich mit einem Darlehen (nur 1% Verzinsung) über die Dauer von 27,5 Jahren unterstützt. Voraussetzung für die Förderung sind gewisse Mindeststandards beim Energieverbrauch. Dabei wird umweltschonendes und energiesparendes Bauen besonders belohnt: Einerseits erhöht sich dadurch die mögliche Fördersumme, andererseits wird das Klima geschont und eine bessere Wohnqualität erzielt. Erreichen kann man dies, zum Beispiel mit effizienten Wärmeschutzmaßnahmen, Heizungsanlagen auf der Basis erneuerbarer Energien bzw. einem Fernwärmeanschluss. Aber auch der Einsatz von ökologischen Baustoffen, eine gute Verglasung sowie die optimale Nutzung des Sonnenlichtes oder die Wärmerückgewinnung

aus der Raumluft machen das neue Eigenheim zu einer Wohlfühloase und erhöhen das Fördervolumen.

**Darlehensberechnung.** Die Darlehenshöhe berechnet sich aus der Familienförderung, dem Punktesystem und dem Bonus Lagequalität.

■ Die Familienförderung richtet sich nach der jeweiligen Familiensituation: z. B. erhält eine Jungfamilie mit zwei Kindern einen Darlehensbetrag von € 22.000,-.

■ Das Punktesystem belohnt eine energiebewusste Bauweise: Jeder Punkt ist € 300,- wert. Insgesamt können maximal 100 Punkte gesammelt und somit weitere € 30.000,- an Fördermitteln erlangt werden.

■ Auch die Lagequalität, Infrastruktur und Bebauungsweise des Neubaus werden bewertet und können zusätzlich bis zu € 4.500,- Förderung möglich machen: z. B. für eine geschlossene Bauweise, Bauvorhaben in der Zentrumszone oder im Bauland Kerngebiet.

**Sonderfall Passivhaus.** Ein besonderes Zuckerl gibt es für all jene, die sich zum Bau ei-





Wer in Niederösterreich zu Hause ist, kann bei der Realisierung seines Wohntraums auf das NÖ Wohnbaumodell zählen.

**Der Bau eines Passivhauses mit einer EKZ von max. 10 kWh/m<sup>2</sup>.a wird mit einem Darlehen in der Höhe von € 50.000,- belohnt.**

nes Passivhauses entschließen. Hier darf die Energiekennzahl 10 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr nicht übersteigen, honoriert wird dies mit einem Darlehen in der Höhe von € 50.000,-, ebenfalls für 27,5 Jahre und nur einem Prozent Verzinsung.

**Was bedeutet die Energiekennzahl (EKZ)?** Die EKZ gibt an, wie viel Heizenergie pro Quadratmeter Bruttogeschoßfläche in einem Jahr verbraucht wird. Die Einheit der Energiekennzahl ist daher Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr oder abgekürzt kWh/m<sup>2</sup>.a. Zur Berechnung muss man den Jahresenergieverbrauch durch die Bruttogeschoßfläche dividieren.

**Eigenheimsanierung.** Den Energieverbrauch minimieren, heißt auch langfristig Kosten sowie frei werdende Treibhausgase zu reduzieren und das alles zu günstigen Finanzierungsbedingungen. Bei einer thermischen Gesamtsanierung geht daher nichts über eine ausgeklügelte Planung: Gezielt aufeinander abgestimmte Sanierungsmaßnahmen beeinflussen die Energiekennzahl

und den damit verbundenen Heizwärmebedarf nachhaltig. Hier gilt es entweder letzteren um mindestens 40 % zu verbessern oder eine Mindestenergiekennzahl zu erreichen. Maßnahmen wie eine effiziente Wärmedämmung bei Fenstern, Fassade und/oder der obersten Geschoßdecke sowie die Nutzung alternativer Energien durch klimarelevante Heizsysteme oder Solar- und Photovoltaikanlagen werden vom Land Niederösterreich unterstützt. Die Förderung basiert dabei auf einem nicht rückzahlbaren Zuschuss von jährlich 3 % zu einem Darlehen, auf die Dauer von zehn Jahren.

**Weitere Förderangebote.** In finanziell schwierigen Zeiten gibt es mit dem Wohnzuschuss eine zusätzliche Unterstützung für alle BezieherInnen einer Wohnbauförderung bzw. all jene, die in einer geförderten Wohnung leben. Dieser ist ein maßgeschneidertes Angebot für jene Menschen und Familien, die Schwierigkeiten haben, die monatlichen finanziellen Belastungen zu tragen. Aber auch die Sicherheit hat einen hohen Stellenwert in Niederösterreich: Mit der Ak-

**Das NÖ Wohnbaumodell berücksichtigt auch die sich wandelnden Bedürfnisse in den unterschiedlichen Lebensphasen.**

tion „Sicheres Wohnen“ wird die Errichtung von Einbruchschutzmaßnahmen wie Sicherheitstüren, Alarm- und Videoüberwachungsanlagen unterstützt. Selbstständiges Wohnen bis ins hohe Alter im gewohnten Umfeld – das ist das Ziel des Schwerpunkts „Betreutes Wohnen“. Dies geschieht einerseits durch die Förderung behinderten- und altersgerechter Umbaumaßnahmen im eigenen Zuhause, andererseits durch neue Konzepte im Wohnungsbau, die speziell auf die Bedürfnisse von Seniorinnen und Senioren abgestimmt sind. ☞

**DI (FH) Christina Mann** hat Telekommunikation & Medien studiert und arbeitet im Bereich Öffentlichkeitsarbeit.

[www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at), [www.noel-wohnservice.at](http://www.noel-wohnservice.at), [www.noel-betreuteswohnen.at](http://www.noel-betreuteswohnen.at)

**Service und Beratung**

Neben einem umfangreichen Angebot an Info-Broschüren und dem persönlichen Kontakt auf allen wichtigen Wohnbau-Messen beantworten die Experten und Expertinnen der NÖ Wohnbauförderung an der Wohnbau-Hotline täglich alle Fragen über individuelle Fördermöglichkeiten. ☞

**Hotline:** 02742/22133, Mo – Do 8.00 – 16.00 Uhr, Fr 8.00 – 14.00 Uhr

© ISTOCKPHOTO.COM/ILYIYELCHEV, BALEEN + WOHNER (2)



Der „Kachelofen-Effekt“ schafft ein behagliches Raumklima.

# Behagliche Räume ... ... zu jeder Jahreszeit

Flächenheizungen mausern sich vom Trend zum unverzichtbaren Ausstattungsmerkmal und stellen im Sommer eine Alternative zu herkömmlichen Klimaanlage dar. Innovative Lösungen lassen sich auch nachträglich unkompliziert einbauen.

**W**ärme ist nicht gleich Wärme. Behaglichkeit ist ein Wert für das individuelle Wohlbefinden jedes/r Einzelnen und stellt sich dann ein, wenn die Rahmenbedingungen für die Grundgleichung der thermischen Behaglichkeit – Wärmeerzeugung = Wärmeabgabe – optimal erfüllt sind. Wichtig dabei ist, dass die Wärmeabgabe des menschlichen Körpers nach allen Seiten hin möglichst gleichmäßig erfolgen kann. Wird einseitig zu viel Wärme entzogen, z. B. durch kalte Flächen wie unzureichend isolierte Außenwände oder große kalte Fensterflächen oder umgekehrt die Wärmeabgabe einseitig behindert wie durch heiße Flächen an Heizkörpern, empfindet man dies als unangenehm. Ebenso wichtig ist daher die Temperatur aller den Raum umhüllenden Flächen wie Wand, Decke, Boden.

**Gleichmäßige Raumtemperatur.** Ziel ist eine kontinuierliche Verteilung der Wärme bzw. Kühle in einem Raum. Dies kann man durch verschiedene Maßnahmen erreichen: z. B. durch Baumaßnahmen wie

**Ziel ist eine gleichmäßige Verteilung der Wärme bzw. Kühle in einem Raum.**

eine sehr gute Außenwanddämmung, die richtige Baustoffauswahl bei Bodenbelägen, Glasflächen, etc., einen geringen Anteil kalter Flächen im Verhältnis zu anderen Bauteilen, aber auch bei der Ausrichtung des Gebäudes hinsichtlich der Sonneneinstrahlung. Je mehr beheizte bzw. gekühlte Fläche, desto besser. Mit einem durchdachten System für die Flächenheizung und -kühlung – im Idealfall Boden, Wand und Decke – lässt sich innerhalb des Behaglichkeitsfeldes eine optimale Mischung aus Raumluft- und Flächentemperatur erzielen. Es gibt keine Patentlösung für alle Räume und für alle Menschen. Wichtig ist daher im ersten Schritt die Individualität bei der Planung eines Heiz- und Kühlsystems. Im zweiten Schritt geht es um die Konsequenz der Umsetzung: Kalte Flächen reduzieren, warme Flächen abkühlen. Österreichs Vorzeigeunternehmen Variotherm aus Leobersdorf beschäftigt sich seit 25 Jahren intensiv mit dem Konzept der Behaglichkeit. Das Resultat sind fünf aufeinander abgestimmte Heiz- und Kühlsysteme: Wandheizungen/-kühlungen, Fußbodenheizungen, Deckenkühlungen/-heizungen, Bodenkanalheizungen und Heizleisten. All diese modernen Systeme lassen sich im Trockenbau auch nachträglich einfach installieren.

Deckenkühlungen/-heizungen, Bodenkanalheizungen und Heizleisten. All diese modernen Systeme lassen sich im Trockenbau auch nachträglich einfach installieren.

**ModulWand heizt und kühlt.** Im Gegensatz zu klassischen Systemen wie Heizkörpern schafft eine innovative Flächenheizung ein unvergleichliches Raumklima, das man sonst nur vom Kachelofen kennt. Auch für kühle Köpfe ist eine Flächenheizung die richtige Lösung: Wie ein schattiger Baum spendet die Wandheizung im Sommer spannende Frische ganz ohne Zugluft. Eine willkommene Alternative zur lauten Klimaanlage, die viele Menschen als unangenehm empfinden und die durchaus ungesund sein kann.

**Ideal für den Niedrigenergiebau.** Im Gegensatz zu herkömmlichen Heiz- bzw. Kühlsystemen wie Klimaanlage, beeinträchtigt eine fachgerecht installierte Wandheizung/





Ing. Alexander Watzek

## An heißen Sommertagen wird die Flächenheizung zur angenehmen Klimaanlage.

-kühlung die Gesamtökobilanz nicht. Dafür sorgen niedrige Vorlauftemperaturen und schnelle Reaktionszeit. Hingegen kann die ModulWand (Trockenbau Wandheizung/-kühlung) von Variotherm mit zahlreichen Vorteilen punkten:

■ **Wandgestaltung:** Mit einem kostengünstigen Suchgerät können die verwendeten Aluminium-Verbundrohre schnell und einfach lokalisiert und Bilder bzw. Regale problemlos aufgehängt werden. Die eingesetzten Gipsfaserplatten haben außerdem eine höhere Tragfähigkeit und bessere Statischeigenschaften als herkömmliche Gipskartonplatten.

■ **Hohe Flexibilität:** Mit zehn verschiedenen Plattenformaten und zahlreichen Sonderformaten können sowohl bauliche Anforderungen als auch spezielle Kundenwünsche schnell und einfach erfüllt werden.

■ **Anpassungsfähigkeit:** Das fortschrittliche System kann mit allen Heizsystemen kombiniert werden.

■ **Schall- und Brandschutz:** Mit den Prüfnormen EN1363, EN1364 und EN1365 werden höhere Auflagen als bei vergleichbaren Systemen erfüllt; somit auch bestens für den öffentlichen Gebäudebau geeignet.

**Schlanke Fußbodenheizung.** Neben dem neuesten Trend der Wandheizung ist auch die Fußbodenheizung nach wie vor ein Dauerbrenner und komplettiert das Konzept der Flächenheizung. Wo der Platz für Nass Estrich-Fußbodenheizungen fehlt, muss jedoch nicht auf Leistung verzichtet werden. Mit der geringen Aufbauhöhe von nur 20 mm ist das Fußbodenheizsystem Vario-

Komp also vor allem für sanfte Sanierung und Renovierung im Trockenbau interessant. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen ist VarioKomp in der Verlegung der Rohre völlig frei. Das garantiert gleichmäßigere Wärmeverteilung und maximale Anpassung an Sonderwünsche der KundInnen.

### Gewinner im Business-Wettbewerb...

Auch wenn der Hauptabsatzmarkt mit 56 % in Österreich liegt, wartet auf das heimische Unternehmen nach wie vor viel Potenzial in Deutschland und den skandinavischen Ländern. Das Erfolgsgeheimnis der Firma Variotherm ist die Beständigkeit und nicht so sehr das Wachstum. Damit gewann das Leobersdorfer Unternehmen auch im Business-Wettbewerb „Austrias Leading Companies“ den ersten Preis. Harte Wirtschaftsfakten wie Umsatz- und Eigenkapitalrentabilität sowie Bonuspunkte für nachhaltiges Wirtschaften brachten den Sieg in der Kategorie „Solide Kleinbetriebe“ in Niederösterreich.

### ... mit Qualität aus Niederösterreich.

Der Familienbetrieb mit 30 MitarbeiterInnen setzt auf Werte wie Ehrlichkeit, Selbstverantwortung und Realismus, die im heutigen Unternehmertum selten geworden sind. Geld fließt nicht in Gewinnausschüttungen, sondern in Innovationen: rd. 150.000 bis 200.000 Euro jährlich. Das Unternehmen bietet als einziger Komplettanbieter in Europa für thermische Konditionierung bei Massivbauten, Trockenbauten und Glasflächen individuelle Lösungen in sämtlichen Produktgruppen. Der Vertrieb erfolgt über ProfessionistInnen wie Installateure/innen, HaustechnikerInnen und TrockenbauerInnen. ☞

## Rund 35 Jahre nachhaltige Behaglichkeit

**U**MWELT&energie befragte Ing. Alexander Watzek, Geschäftsführer von Variotherm, über das Erfolgsrezept seiner Flächenheizungen.

**U & e:** Was hat Variotherm zum Spezialisten für Flächenheizungen gemacht?

**WATZEK:** Nur wenige Firmen beherrschen es, das Potenzial von Flächenheiz- und Kühlsystemen wirklich auszuschöpfen. Mit System meine ich eine durchdachte Kombination aus Boden, Wand und Decke. Der Boden ist optimal für die Heizung, die Decke für die Kühlung. Die Wand ist vielseitiger – sie ist salonfähig geworden, denn sie kann perfekt kühlen und heizen und der Mensch kann selbst entscheiden, wie nahe er sich aufhält. Dieser „Kachelofen-Effekt“ schafft ein behagliches Raumklima.

**U & e:** Nachhaltigkeit ist heute in aller Munde, was bedeutet das konkret für das Unternehmen Variotherm?

**WATZEK:** Kein Schlagwort, sondern seit jeher eine grundlegende Überzeugung bei unseren Produkten und bei unserer ganzen Firmenstrategie! Dazu zähle ich Gesundheitsförderung wie regelmäßige Massagen für die MitarbeiterInnen oder die Einbindung der Belegschaft in Firmenentscheidungen. Unser Nachhaltigkeitsteam achtet bei KundInnen und LieferantInnen auf nachhaltige Abläufe und leistet Bewusstseinsbildung. Themen sind Abfallreduktion, Wiederverwertung, Mobilitätskonzepte, Regionalität, u. v. m. ☞

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



Altholz von abgerissenen Scheunen und Schuppen als hochwertiger Rohstoff für Möbel und Böden.

# Upcycling ... ... als Antwort auf die Wegwerfgesellschaft

Vieles, was achtlos auf dem Müll landet, ist eigentlich viel zu schade zum Wegwerfen. Kreative Köpfe verwandeln vermeintlich unbrauchbaren Hausrat in originelle Designerstücke. Text: Tom Červinka

**Energie- und Ressourcenverschwendung.** Noch nie zuvor in der Geschichte der Menschheit hat eine Gesellschaft so viel Energie und Ressourcen verbraucht wie heute und dabei gleichzeitig so viel Müll produziert. Pro Tag erzeugt jeder Europäer und jede Europäerin rund ein Kilogramm Abfall. Allein nur die Verpackungen, die wir im Laufe eines Jahres achtlos in den Container werfen, wiegen 4.000 mal so schwer wie der Eiffelturm. Trotz Mülltrennung und Rohstoffrecycling landen immer noch knapp 180t Abfälle in der Restmülltonne. Viel davon wäre

**Pro Tag produziert jeder Europäer bzw. jede Europäerin rd. ein Kilogramm Abfall.**

vermeidbar, wenn man sich den Aufwand für die Rohstoffgewinnung, Transport, Produktion und Entsorgung bewusst macht und über Alternativen nachdenken würde, die jeder für sich einfach umsetzen kann.

**Abfallarmes Picknick.** Das fängt schon bei so harmlosen Dingen wie einem Picknick an:

Was gibt es schöneres als die ersten Sonnenstrahlen des Sommers mit einem gemeinsamen Familienpicknick in der grünen Natur zu zelebrieren? Um sich den anschließenden Abwasch zu sparen, greift man nur allzu leicht auf Plastikbesteck und -geschirr zurück. Aber Hand aufs Herz: Abgesehen von der Abfallmenge, die man damit verursacht, wer hat sich schon einmal überlegt, welcher Aufwand hinter dem harmlosen Plastiklöffel steckt? Ist es wirklich aufwändiger sein Geschirr zu spülen als in der Nordsee nach Öl zu bohren, dieses in einen Hafen zu verschiffen, von dort in eine Raffinerie zu transportieren, von wo es weiter zum Plastikgeschirrproduzenten wandert um dann mit tausenden Kilometern Transportweg auf dem Buckel im Picknickkorb zu landen? Wo es letztendlich – nach vielleicht zehn Minuten in Gebrauch – hoffentlich in der nächstgelegenen Mülltonne und nicht im Wald landet.

**Abfall- und Restmaterialien werden im Rahmen eines Designprozesses zu neuem Leben erweckt.**

**Design vom Müllplatz.** Der so harmlos wirkende Plastiklöffel ist zugegeben ein extremes Beispiel, das beschreibt wie man mit einfachen Alternativen einen wesentlichen Beitrag zur Müllvermeidung leisten kann. Viel schwieriger zu beantworten ist da schon die Frage, wie man mit ausrangiertem Hausrat umgehen soll. Nicht alles, was auf den ersten Blick unbrauchbar erscheint, ist gleich für jeden/jede wertlos. Vieles lässt sich wiederverwerten, umbauen oder umfunktionieren und findet auf diese Weise ganz neue Einsatzbereiche. Manchmal bedarf es dafür nur einer Änderung des Blickwinkels, wie eine wachsende Zahl an KünstlerInnen und DesignerInnen tatkräftig unter Beweis stellt.

**Upcycling im Trend.** Upcycling nennt sich die Idee, Abfall- und Restmaterialien im Rahmen eines Designprozesses zu neuem





Alte Badewannen, Waschmaschinentrommeln, Mülltonnen, Staubsauger werden zu unkonventionellen Designermöbeln.

Leben zu erwecken. Womit einerseits der Produktlebenszyklus entscheidend verlängert und auf der anderen Seite gleichzeitig auch Abfall vermieden wird. Dem Einfallsreichtum sind dabei kaum Grenzen gesetzt. So verwandelt sich beispielsweise die ausrangierte Badewanne mit handwerklichem Geschick und unter Einsatz eines Trennschleifers zur individuellen Chaise Longue oder zum unkonventionellen Sofa. Der Gebrauchlook ist dabei durchaus erwünscht und wertet das „neue“ Einzelstück eher auf, anstatt als Makel wahrgenommen zu werden. Möbel aus Müll finden mittlerweile immer breitere Absatzmärkte bei designorientierten KonsumentInnen, die die kreative Idee mehr schätzen als den tatsächlichen Materialwert. Selbst bei den internationalen Möbelmessen wie dem Salone del Mobile in Mailand oder der 100 Percent Design in London haben wiederverwertete und aufgepeppte Möbel aus Abfall längst Einzug gehalten. Die „Rohstoffe“ für die durchwegs unkonventionellen Designerstücke liegen sprichwörtlich auf der Straße bzw. auf dem Sperrmüll und sind in der Regel günstig zu haben. Schließlich handelt es sich ja um

## Bei internationalen Möbelmessen haben aufgepeppte Recyclingmöbel längst Einzug gehalten.

Abfall, der andernfalls kostenpflichtig entsorgt werden müsste. Omas Staubsauger als Wandgarderobe oder die auf Hochglanz polierten Wäschetrommeln alter Waschmaschinen, die als Hocker oder Couchtisch so manches Wohnzimmer bereichern, brauchen dabei den Vergleich mit den Entwürfen internationaler StardesignerInnen nicht zu scheuen.

**Kreative Ideen ohne Grenzen.** Die Bandbreite an Ideen und Einsatzzwecken reicht dabei vom einfachen Autoreifen als Vorzimmerspiegel über die zur Duschkabine umfunktionierte Telefonzelle bis hin zur hochwertigen, maßgefertigten Küchen- oder Badezimmerausstattung – samt Möbel und Boden aus den aufbereiteten Brettern und Balken alter, abgerissener Heuschuppen. Sogar vor Mülltonnen machen die kreativen Köpfe nicht Halt: Aufgeschnitten und mit Lederpolsterung versehen, wird beispielsweise der klassische Coloniakübel zum etwas

anderen „Strandkorb“, der im geschlossenen Zustand selbst schlimmsten Wetterkapriolen unbeschadet im Garten und auf der Terrasse widersteht. Und wer sich gerne selbst einmal als UpcyclingdesignerIn versuchen will, findet Anleitungen dazu im Internet, zum Beispiel über die Website [www.studiomama.com](http://www.studiomama.com), wo man die Baupläne für die Lampe oder den Stuhl aus Europaletten per Mausklick bestellen kann. Wer also das nächste Mal die abgeschlagene Emailwanne aus Großmutterns Zeiten auf den Sperrmüll werfen will, sollte doch mal überlegen, ob sich daraus nicht noch ein unkonventionelles Hochbett für den Garten fertigen lässt oder gar ein individuelles Designersofa, das zum neuen Blickfang im Wohnzimmer wird. ←

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

[www.studiomama.com](http://www.studiomama.com)

© WWW.A1HOLZ.NET, WWW.LIGNUM-FRAMES.AT, WWW.TRASHDESIGN.AT (3), WWW.HAUSNARE.COM (2)



Regelmäßiges Querlüften ...



... oder eine Komfortlüftungsanlage sorgen für gesunde Luft.



Raumfarben ...

# Dicke Luft – was nun?

Der moderne Mensch verbringt täglich bis zu 90 % seiner Zeit in geschlossenen Räumen. Um gesund und leistungsfähig zu sein und auch zu bleiben, ist es daher wichtig, die Raumluft frei von Schadstoffen zu halten und bei der Gestaltung von Innenräumen alle Wohlfühlfaktoren zu beachten.

**Wohnbedürfnisse.** Jeder Mensch braucht Rückzugsorte um sich vom Alltagsstress zu erholen. Im Optimalfall ist dies die eigene Wohnung oder das eigene Haus. Die Behaglichkeit von Innenräumen wird von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -qualität geprägt. Aber auch ausreichend Platz, genügend Licht und Ruhe sorgen dafür, dass man sich in den eigenen vier Wänden geborgen und sicher fühlen kann.

**Schimmel und Schadstoffe.** Unzureichende Lüftung und die Verwendung falscher Baumaterialien wirken sich negativ auf das Raumklima aus. Im schlimmsten Fall kann es

stoffe in der Raumluft können aber auch aus Baumaterialien oder Einrichtungsgegenständen ausgasen oder von Reinigungsmitteln, Duftsprays, Tabakrauch u. v. m. verursacht werden. In manchen österreichischen Wohnungen müsste eigentlich aufgrund eines derartigen Schadstoffcocktails Smogalarm ausgerufen werden. Negative Begleiterscheinungen derartiger Schadstoffmengen sind Konzentrationsbeschwerden, Leistungsabfall, Kopfschmerzen und Übelkeit.

**Luftaustausch ist unumgänglich.** Ebenso wichtig wie helle und warme Räume sind optimale Luftfeuchtigkeitsverhältnisse und eine ausreichende Frischluftzufuhr, die Schadstoffe gegen frische, sauerstoffreiche Luft aus-

kann. Die Verwendung von feuchtigkeitsregulierenden Naturbaustoffen wie Lehm und unbehandeltem Holz hat ebenfalls eine positive Wirkung auf die Regulation der Luftfeuchtigkeit. Vor allem in der kalten Jahreszeit wird häufig zu wenig gelüftet, um die Energiekosten nicht in die Höhe zu treiben. Aber auch im Winter sollte der Wohnraum mindestens drei bis viermal täglich durchgelüftet werden. Empfehlenswert ist eine Querlüftung: Dabei werden alle Fenster und Türen der Wohnung für etwa fünf Minuten gleichzeitig geöffnet um einen kompletten Luftaustausch zu ermöglichen. Hingegen treibt dauerhaftes Lüften durch gekippte Fenster die Energiekosten in die Höhe, führt in der kalten Jahreszeit zu starker Abkühlung der fensternahen Bereiche und kann dort Kondensat und Schimmelbefall begünstigen. Ideal ist der bei Neubauten mittlerweile standardisierte Einbau einer automatischen Komfortlüftungsanlage, die höchste Lufthygiene bei geringen Energieverlusten garantiert (s. S. 12 ff).

**Natürliche Baustoffe, die richtige Regulation von Temperatur und Frischluft und die Reduktion von Elektrosmog erhöhen die Behaglichkeit in Innenräumen.**

bei zu hoher Luftfeuchtigkeit in Kombination mit mangelnder Lüftung auch zur Schimmelbildung kommen. Die Pilzsporen lösen häufig Allergien bei Menschen und Tieren aus und sind gesundheitsschädigend. Schad-

tauscht und überschüssige Luftfeuchtigkeit abführt. Die optimale relative Luftfeuchtigkeit in Innenräumen beträgt 40 – 55 % und sollte 60 % nicht überschreiten, da es ansonsten zu vermehrter Schimmelbildung kommen

**Flexible Raumtemperaturen.** Raumtemperatur und Oberflächentemperaturen der Wände entscheiden, ob man sich in einem Zimmer wirklich wohlfühlt. Grundlage hierfür ist eine gut gedämmte Außenwand. Ideal





... und natürliches Licht können das Wohlbefinden positiv beeinflussen.



Elektrosmog sollte im Schlafzimmer weitgehend vermieden werden.

### Ideal ist der bei Neubauten mittlerweile standardisierte Einbau einer automatischen Komfortlüftungsanlage, die höchste Lufthygiene bei geringen Energieverlusten garantiert.

sind auch Flächenheizungen, denn sie minimieren die Temperaturschwankungen innerhalb eines Raums. Das Wärmeempfinden der Menschen ist zwar individuell unterschiedlich, dennoch gelten in Abhängigkeit von den Funktionen Faustzahlen für die Temperaturregelung in den verschiedenen Wohnbereichen: in Wohnräumen 20 – 22 °C, im Bad 24 °C und in den Schlafzimmern reichen rd. 16 – 18 °C.

**Es werde Licht.** Großzügige Fensterflächen – 20 bis 25 % der Raumfläche – sorgen für ausreichend Tageslicht. Für die notwendige künstliche Beleuchtung gibt es eine Vielzahl an Leuchtmitteln zur Auswahl. Aber auch hier sollte sich das abgebildete Lichtspektrum möglichst am Sonnenlicht orientieren. Warmweißes Licht ist für Schlaf- und Wohnräume gut geeignet, da es eine gemütliche und heimelige Stimmung erzeugt. Hingegen schafft neutralweißes Licht eine sachliche Atmosphäre und wird speziell am Arbeitsplatz eingesetzt.

**Farben machen Stimmung.** Grundsätzlich sind Lehm- oder Kalkputze speziell für Nassräume empfehlenswert, da diese kurzfristig viel Feuchtigkeit aufnehmen und diese auch rasch wieder abgeben können. Zur Veredelung der Wände kommen letztlich Farben oder Tapeten zum Einsatz. Wandfarben auf mineralischer Basis – wie Kalk- und Silikatfarben – oder Produkte, die mit

dem Österreichischen Umweltzeichen ausgezeichnet wurden, sollte aus ökologischer Sicht der Vorzug gegeben werden. Denn sie sind schadstoffarm und offenporig. Von besonderer Bedeutung ist auch die Auswahl des Farbtyps: Der Spektralbereich rot-orange-gelb schafft eine warme, anregende Atmosphäre während Farben wie violett-blau-grün eine kühle, beruhigende Wirkung haben. Durch Wandfarben hat man auch die Möglichkeit, auf die Wirkung der Raumgröße Einfluss zu nehmen, beispielsweise erscheinen Räume mit hellen Wänden generell größer. Wer lieber tapeziert, sollte sich für Raufasertapeten entscheiden da diese überwiegend aus Altpapier hergestellt werden und dadurch weniger Schadstoffe enthalten.

**Elektrosmog.** Elektromagnetische Strahlen sind heutzutage allgegenwärtig: Mobilfunksender und Handys, schnurlose Telefone, Radio- und Fernsehsender, Stromleitungen, Computer, Mikrowellenherde, Radar und Einrichtungen, die in der Industrie und in der Medizin verwendet werden. Auch alle elektrischen bzw. elektronischen Geräte erzeugen Elektrosmog. Technisch erzeugte elektromagnetische Felder können jedoch die

biologischen Stoffwechsel- und Kommunikationsvorgänge der Zellen von allen lebenden Organismen tiefgreifend stören und in der Folge psychische und körperliche Krankheiten beim Menschen begünstigen. So ist beispielsweise der Zusammenhang zwischen dem ständigen Gebrauch von Handys bzw. Schnurlostelefonen und einem deutlichen Anstieg von Hirntumoren bereits wissenschaftlich belegt. Besonders gefährdet sind Kinder und Jugendliche deren Gehirnentwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Ist man dem Elektrosmog im öffentlichen Raum mehr oder weniger „ausgeliefert“, so kann man sich im privaten Wohnbereich um eine Reduktion der Strahlenbelastung bemühen, indem man beispielsweise kabelgebundene Lösungen bevorzugt. Kontinuierlich funkende Geräte wie WLAN Anlagen und Funkzähler können auf Techniken umgerüstet werden, die ein Deaktivieren bei Nichtgebrauch ermöglichen. Grundsätzlich ist bei der Planung von Neubauten oder Generalsanierungen genau zu überlegen, welche Steckdosen wirklich benötigt und wo diese platziert werden, z. B. nicht direkt bei Betthäuptern. In den Schlafräumen kann die Installation einer Netzfreischaltung einen gesunden Schlaf fördern. ←

**QUELLE:** [www.elektrosmog.com](http://www.elektrosmog.com), [www.elektrosmognews.de](http://www.elektrosmognews.de)

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

Durch kabelgebundene Lösungen sowie Deaktivierungsmöglichkeiten von kontinuierlich funkenden Geräten kann gesundheitsgefährdender Elektrosmog reduziert werden.



Im Kinderzimmer sollten nur baubiologisch empfehlenswerte Materialien zum Einsatz kommen.



Analoge Babyfone funken nur im Bedarfsfall.

# Spieloase ...

## ... zum Toben, Ausruhen und Wachsen

Der kindliche Organismus reagiert besonders empfindlich auf Luftschadstoffe und Elektrosmog. Die Gestaltung des Kinderzimmers ist somit eine besondere Herausforderung.

© ISTOCKPHOTO.COM/WIKARAYU/CHARONGOLF

**Kunterbunt.** Sowohl Eltern als auch Kindern bereitet es Spaß, Wände und Möbel farbig zu gestalten. Dabei sollten aber nur baubiologisch empfehlenswerte Anstriche wie Naturharzdispersionen, Kalkanstriche, Silikat-, Kasein- und Leimfarben eingesetzt werden, denn diese sind wasserdampfdurchlässig und laden sich nicht elektrostatisch auf.

**Spielplatz Boden.** Für den Kinderzimmerboden ist ein schadstoffarmes, robustes Material, das sich gut reinigen und reparieren lässt am besten geeignet.

■ **Linoleum:** Dieses fußwarme Produkt aus nachwachsenden Rohstoffen wie Holz, Kork, Leinöl, Jutefasern lädt sich kaum elektrostatisch auf und sollte mit speziellen, emissionsarmen Klebern auf Naturharzbasis verlegt werden.

■ **Kork:** Empfehlenswert sind nur naturbelassene oder gewachste Korkfliesen. Sie sind elastisch, fußwarm und strapazierfähig.

■ **Holz:** Mit natürlichen Ölen und Wachsen vorbehandelt schaffen Holzfußböden eine warme Atmosphäre, laden sich nicht elektrostatisch auf und sind leicht zu reinigen. Im unversiegelten Zustand lassen sich auch unvermeidbare Kratzer leicht ausbessern.

■ **Teppiche:** Die Nutzschicht dieser weichen, fußwarmen Böden besteht v.a. bei billigen Produkten allzu oft aus synthetischen

**Gebrauchte Möbel sind ressourcenschonend und kostengünstig.**

Fasern, welche mit Antistatika behandelt wurden. Diese bestehen aus schwer abbaubaren Tensiden. Die bessere Alternative sind daher lose Teppiche aus gut reinigbaren Naturfasern, z. B. Wolle, Sisal, Kokos.

■ **Kunststoff:** Nicht empfehlenswert sind Kunststoffböden, da diese oft gesundheitsschädigende Inhaltsstoffe enthalten und sich leicht elektrostatisch aufladen.

**Aus Alt mach Neu.** Kinder legen in der Regel keinen Wert auf Designermöbel. Hingegen ist Funktionalität gefragt und die Einrichtungsgegenstände sollten sich an die Größe der Kinder anpassen. Ideal sind daher gebrauchte Möbelstücke, denn diese sind schadstofffrei, kostengünstig und können eventuell an die Erfordernisse angepasst werden. Ein frischer bunter Anstrich lässt sie wie neu erscheinen. Ansonsten sind mit natürlichen Wachsen und Ölen behandelte Vollholzmöbel, die kaum Schadstoffe emittieren, besser geeignet als Produkte aus Kunststoff- oder Spanfaserplatten.

**Schlafe selig und süß.** Das optimale Bett, besteht aus einem metallfreien, unlackierten

Holzrahmen und einer luftdurchlässigen Naturmatratze aus Schafschurwolle, Rosshaar, Baumwolle, Stroh oder Kokos. Zur ausreichenden Belüftung der Matratze sollte der Abstand zwischen Lattenrost und Boden nicht als Stauraum verwendet werden. Dass Handys sowie TV-Geräte nichts im Kinderzimmer verloren haben und Steckdosen sich nicht direkt am Kopfende des Bettes befinden sollten, versteht sich von selbst. Für eine gesunde Nachtruhe empfiehlt sich hingegen die Installation einer Netzfreischaltung sowie ein Babyphon mit analoger Technik, da dieses ohne gesundheitsschädliche DECT-Mikrowellen arbeitet und nur dann funkt, wenn das Baby etwas von sich hören lässt. ←

### Gütesiegel

Produkte, die mit folgenden Gütesiegeln versehen oder von „Öko-Test“ positiv bewertet wurden, sind besonders empfehlenswert:

- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel
- naturplus-Zeichen
- IBO-Prüfzeichen
- Eco-Zertifikat
- Ökocontrol-Zeichen ←

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

[www.elektrosmog.com](http://www.elektrosmog.com)





# Qualitätssicherung ...

## ... fürs Bauen und Sanieren

**klima:aktiv Gebäude zeichnen sich durch hohen Komfort, gesunde Raumlufth und niedrigen Energieverbrauch aus.**

**Kriterien.** Das klima:aktiv Qualitätszeichen wird für Wohnbauten und Dienstleistungsgebäude vergeben. Die Bewertung erfolgt nach einem einfachen 1.000-Punktesystem, welches in den zugehörigen Kriterienkatalogen dokumentiert ist. Um überhaupt als klima:aktiv Gebäude bewertet zu werden, sind mindestens 700 Punkte erforderlich. Außerdem werden Neubauten und Sanierungen unterschieden sowie Muss- und Zusatzkriterien festgelegt. In den nachfolgend beschriebenen vier unterschiedlich gewichteten Bewertungskategorien nimmt der Energieverbrauch einen besonderen Stellenwert ein, aber auch die Verwendung ökologischer, ressourcenschonender Baustoffe sowie ein sparsamer Umgang mit Wasser sind wesentliche Kriterien.

**Planung und Ausführung.** In der frühen Planungsphase werden bereits wichtige Entscheidungen für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb getroffen. Standort, Barrierefreiheit, Luftdichtheit und Reduktion von Wärmebrücken werden beurteilt. Dadurch werden Qualitätsansprüche sichergestellt und der Zugang zu Förderungen erleichtert.

**Energie und Versorgung.** klima:aktiv-Qualität reduziert den Wärmebedarf gegenüber Standardbauten um rund ein Drittel und garantiert auch einen sparsamen Umgang mit

**Für die Erlangung des Qualitätszeichens sind mindestens 700 Punkte erforderlich.**

Wasser. Auch der Einsatz von Erneuerbaren wird belohnt.

**Baustoffe und Konstruktion.** Die Verwendung ressourcenschonender, schadstoffarmer Baustoffe erhöht die Punkteanzahl. Alle als besonders klimaschädlich eingestuften Materialien werden ausgeschlossen.

**Raumlufthqualität und Komfort.** Auch eine Komfortsteigerung der Innenräume durch den Einbau einer Lüftungsanlage, die Verwendung emissionsarmer Baustoffe und eine sommertaugliche Bauweise führen zu einer Aufwertung.

**Stockerplätze.** Je nach der erreichten Punktzahl gibt es unterschiedliche Auszeichnungstufen:

- klima:aktiv Gold-Gebäude vereinen Passivhausqualität mit höchsten ökologischen Ansprüchen.
- klima:aktiv Silber-Gebäude entsprechen höchsten energetischen und ökologischen Kriterien.

- klima:aktiv Bronze stellt mit 700 Punkten die Eintrittsstufe für das Qualitätszeichen dar.

**Vorteile.** Die Zahl der klima:aktiv Partnerbetriebe wie Hersteller von Fertigteilhäusern, PlanerInnen etc. steigt laufend an und gewährleistet Sicherheit aufgrund des Bewertungssystems und der geforderten Nachweise. Außerdem garantiert die hochwertige Ausführung einen geringen Energiebedarf, was sich langfristig auch finanziell bezahlt macht. ↩

### Der Weg zum eigenen klima:aktiv Haus

- Kontaktaufnahme zu klima:aktiv PlanerInnen bzw. Anbietern von klima:aktiv Häusern
- Einholen von Kostenvoranschlägen unter Berücksichtigung der Einsparungen und der höheren Förderungen
- Hausbau/Sanierung
- Einzug
- Wohlfühlen bei minimalem Energieverbrauch ↩

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



# Vorsicht beim Grunderwerb!

Um böse Überraschungen zu vermeiden, sollten bei der Auswahl eines Grundstücks zwei Aspekte unbedingt beachtet werden: Gefährdungen durch Hochwasser bzw. hohe Grundwasserstände und/oder Verunreinigungen des Untergrundes durch ehemalige Deponien und Industriestandorte. Text: DI Martin Angelmaier

© NÖ LAND (2)

**W**asser von oben ... Für größere Gewässer wurden im Auftrag des Landes NÖ die Überflutungsflächen bei unterschiedlichen Hochwässern ermittelt und auf Basis von Luftbildern im Internet parzellenscharf dargestellt. Auch die Gefahrenzonenpläne der Wildbach- und Lawinerverbauung geben Aufschluss über Gefährdungen durch Naturgewalten. Für Gewässerstrecken, wo diese Daten nicht vorliegen, steht als erste grobe Orientierung die Gefährdungsabschätzung aus der HORA-Datenbank des Bundes zur Verfügung. Ist gar kein Datenmaterial vorhanden, muss auf lokale Beobachtungen und Erfahrungen zurückgegriffen werden. Besteht auch nur der Verdacht einer Gefährdung, ist diese spätestens im Bauverfahren, besser aber schon vor jeglicher Kauf- und Planungsentscheidung, unbedingt abzuklären. Eine Gefahr kann auch abseits von Gewässern bestehen, wenn bei starken Regenfällen das Wasser über Hänge abfließt oder Geländemulden eingestaut werden.

**... und unten.** Die sich häufenden außergewöhnlichen Wetterkapriolen im letzten

Jahrzehnt haben gezeigt, dass auch ehemals niedrige Grundwasserstände deutlich ansteigen können. In der Folge ist eine lang andauernde Vernässung von tief liegenden Gebäudeteilen durchaus möglich. Daher sollten auch die Grundwasserverhältnisse frühzeitig durch Fachleute geprüft werden. Auch hier bietet die Landeshomepage entsprechende Grundlagen an.

**Alllasten.** Verunreinigungen des Unterbodens, die erst im Zuge von Baumaßnahmen erkannt werden, können ein Bauvorhaben erheblich verzögern und enorme Zusatzkosten verursachen. In Niederösterreich gibt es schätzungsweise rd. 3.000 ehemalige De-

ponien und rd. 10.000 alte Industriestandorte. Viele dieser Flächen sind mittlerweile bekannt und zentral erfasst. Die Abteilung Wasserwirtschaft des Amtes der NÖ Landesregierung gibt Auskunft, ob bei einem bestimmten Grundstück Verunreinigungen bereits amtlich bekannt sind. Zusätzlich sollte man sich aber auch immer bei lokalen Stel-

len wie Gemeindeamt, NachbarInnen etc. erkundigen, ob irgendein Verdacht auf Verunreinigungen besteht. ←

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

**Bodenverunreinigungen, die erst im Zuge von Baumaßnahmen erkannt werden, können enorme Zusatzkosten verursachen.**

## Online-Datenbanken des Landes NÖ

- **Überflutungsflächen im Luftbild:** [www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at) – Umwelt – Wasser – Hochwasserschutz – Hochwassergefährdete Flächen
- **Gefahrenzonenpläne:** [www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at) – Umwelt – Wasser – Hochwasserschutz – Gefahrenzonenpläne des forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinerverbauung
- **Grundwasserhochstände:** [www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at) – Umwelt – Wasser – Grundwasser – Grundwasserextremwerte
- **Untergrundverunreinigungen:** [www.noel.gv.at](http://www.noel.gv.at) – Umwelt – Wasser – Deponien und Ablagerungen – Nutzung von Grundstücken mit Alllasten und Verdachtsflächen ←

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



# ENERGIE & klima

## → KURZ & bündig

### Photovoltaik-Förderung 2013

Niederösterreich ist mit der Anzahl von 14.000 das Bundesland mit den meisten PV-Anlagen und produziert damit 94.700 GWh Strom. Auch heuer initiierte der Klima- und Energiefonds wieder eine Förderaktion für private PV-Anlagen. Die Förderpauschale pro kWpeak beträgt € 300,-, maximal jedoch fünf kWpeak je Anlage. „Mit einer durchschnittlich großen PV-Anlage von vier bis fünf kWpeak kann man rein rechnerisch den Jahresstrombedarf einer vierköpfigen Familie decken“, erklärt Dr. Herbert Greisberger, Geschäftsführer der Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu). Gebäudeintegrierte PV-Anlagen, z. B. in der Fassade oder als Sonnenschutz, werden mit € 400,- pro kWpeak gefördert.



Für die Anmeldung genügt die Angabe der Zählpunktnummer und allgemeiner Projektdaten wie Netzbetreiber, Errichtungskosten,

Leistung, Montageart und Hersteller. Nach der Anmeldung muss die Anlage innerhalb von 12 Wochen errichtet werden. Offizielles Ende der Aktion ist der 30. 11. 2013. Wie schnell das Fördervolumen von 36 Mio. Euro tatsächlich aufgebraucht sein wird, ist vorab nicht einschätzbar. ←

**INFO:** Energieberatungshotline der Energie- und Umweltagentur NÖ, Tel.: 02742/22144, [www.enu.at](http://www.enu.at); Einreichung unter [www.pv2013.at](http://www.pv2013.at)

### Jobticket

Rückwirkend mit 1. 1. 2013 können Unternehmen ihren Beschäftigten die Fahrkarte für den öffentlichen Verkehr am Arbeitsplatz als steuerfreien Sachbezug zur Verfügung stellen und als Betriebsausgabe beim Finanzamt geltend machen. Das Jobticket ist ein Sachbezug und wird vom Arbeitgeber

freiwillig zur Verfügung gestellt. Egal ob individuell oder gesammelt bestellt, hat daher die Rechnung auf das Unternehmen zu lauten. Dieses kann auch nur einen Teilbetrag der Fahrkarte übernehmen. Als Jobtickets gelten Zeitkarten, die nicht übertragbar sind. Eine Netzkarte ist nur dann zulässig, wenn keine Streckenkarte angeboten wird (z. B. im innerstädtischen öffentlichen Verkehr) bzw. keine höheren Kosten anfallen. Wichtig ist, dass es sich beim Jobticket um eine zusätzliche Leistung handelt und dieses keine Bezugsumwandlung darstellt, ausgenommen schon bisher bezahlte Fahrkostzuschüsse. Für Monate, in denen ein Jobticket oder ein Firmenwagen zur Privatnutzung zur Verfügung gestellt wird, kann keine Pendlerpauschale geltend gemacht werden; ausgenommen für jenen Teil der Wegstrecke, für den keine Fahrkarte zur Verfügung gestellt wurde wie die Anreise zum Bahnhof. ←

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

### Energie-Spar-Pfarre

Mit der vom Land Niederösterreich ins Leben gerufenen neuen Initiative „Energie-Spar-Pfarre“ erhalten Pfarren, die ihre Energieeffizienz verbessern und erneuerbare Energien verstärkt nutzen wollen, einen Förderzuschuss bis zu € 10.000,-. Zielgruppen sind alle gesetzlich anerkannten Kirchen und Religionsgemeinschaften in Österreich, deren Gebäude in Niederösterreich stehen. Die Energieberatung NÖ bietet dazu eine kostenlose und verpflichtende Beratung bis zu vier Stunden und unterstützt beim thermischen Sanieren und Modernisieren von Heizungs- und Beleuchtungsanlagen. In den Jah-



ren 2013 und 2014 sind jeweils 50 Förderungen möglich. ←

**INFO:** Energieberatung NÖ, Tel.: 02742/22144, [www.enu.at](http://www.enu.at)

### Kosten sparen bei der Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtungsanlagen vieler Gemeinden sind bereits in die Jahre gekommen und müssen erneuert werden. Moderne Beleuchtungsanlagen funktionieren energieeffizient, blendfrei und sorgen für die nötige Lichtmenge an den richtigen Stellen und somit für eine erhöhte Verkehrssicherheit. Der Anteil der Straßenbeleuchtung an den öffentlichen Stromkosten beträgt bis zu 45%. Moderne, energieeffiziente Leuchtmittel schonen gleichzeitig Umwelt und Gemeindegassen, weil dadurch die Energie- und Wartungskosten deutlich gesenkt werden. Außerdem kann jede NÖ Gemeinde zur Energie-spargemeinde werden und sich für jeden mit LED neu ausgestatteten Lichtpunkt € 100,- Förderung abholen. Beispielsweise konnte die Marktgemeinde Grafenwörth durch Umrüstung der gesamten Straßenbeleuchtung auf neueste LED – Technologie die Energiekosten um mehr als 70% reduzieren: Die Investitionshöhe betrug € 800.000,-, das Projekt wurde in Höhe von € 160.000,- gefördert. Durch diese Umrüstung konnte der Energieverbrauch von 405.360 kWh auf 101.312 kWh pro Jahr gesenkt werden. Das bewirkte eine monetäre Ersparnis von € 132.000,-. ←



**INFO:** Die kostenlose Broschüre „Straßenbeleuchtung: Sparpotenziale erkennen und nutzen – ein Leitfaden für Gemeinden“ kann bei der eNu bestellt werden, Tel.: 02742/21919, [office@enu.at](mailto:office@enu.at), [www.enu.at/strassenbeleuchtung](http://www.enu.at/strassenbeleuchtung).

Im neuen Gemeindezentrum wird  
Bürgern und BürgerInnen ...

# Energieeffizientes ... ... Gemeindezentrum Eichgraben

Das neue, weitgehend barrierefreie Haus für Verwaltung und Kommunikation wurde zum generationsübergreifenden Anziehungspunkt für Bürger und Bürgerinnen. Text: Andreas Zbiral

**O**ffenes Gemeindeamt. Das Konzept für das mittlerweile über zwei Jahre alte Gemeindezentrum der Marktgemeinde Eichgraben war geprägt von der Idee nach möglichst großer Transparenz, nach Räumen für unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten und nach einem zeitgemäßen Bauwerk für alle kommunalen Serviceeinrichtungen. Während die Gemeindeverwaltung Eichgraben im oberen Stockwerk ihren Aufgaben nachgehen kann, sollte tagsüber lebendige Geschäftigkeit aller Altersgruppen die ebenerdig erreichbaren Räume füllen. Das Café und der teilweise überdachte Marktplatz auf der einen Seite, der Spielplatz und der Raum zur Kirche auf der anderen Seite erweitern dieses offene Haus darüber hinaus.

**Tradition und zeitlose Modernität.** Der Tradition der Wienerwaldbauten folgend

wurde das Haus auf einem steinverkleideten Sockel errichtet. Dieses Kirchengeschoß korrespondiert durch die Wahl der Verkleidung mit dem Wienerwalddom. Darüber liegt ein zweigeschoßiger Baukörper, errichtet aus dem modernen Baustoff Holz in Massivbauweise. Als nachwachsender Rohstoff ist dies das ideale Material für eine ökologisch höchst wertvolle Raumhülle. Die massiven Wände und Decken aus heimischem Holz

## Bauwerke wie dieses sollen Identität stiften.

sind im Innenraum sichtbar. Mit ihrer zarten lebendigen Oberfläche bestimmen sie die wohnliche Atmosphäre des Hauses und stehen gleichermaßen für Tradition und zeitlose Modernität. Viel Tageslicht bei der Arbeit durch großzügige Fenster und ein gesundes Raumklima durch eine kontrollierte Lüftung sind Teil dieses auch energetisch umfassenden Konzeptes. Damit lässt sich die für den Betrieb nötige Energie bei Licht und Wärme minimieren und aus der verbrauchten Luft

Energie rückgewinnen.

**Ausblicke und Einblicke.** Bauwerke wie dieses Zentrum der Marktgemeinde Eichgraben werden täglich erlebt und sollen Identität stiften. Was bleibt, ist die Erinnerung an die Wege durch das Gebäude, an die Sonne, wie sie einfällt, an das Kunstlicht am Abend, das die Räume verändert und den Platz beleuchtet, an das Baumaterial, das sich gut anfühlt, an die ruhigen Farben, an die Ausblicke und Einblicke, und an die Menschen, die dieses Gebäude beleben.

**Kostentransparenz.** Beim nunmehr realisierten Projekt Gemeindezentrum Eichgraben wurden zwei Schwerpunkte gesetzt:

- Energieeinsparungsgarantie: Durch Energieeffizienzmaßnahmen werden im Neubau der Energieverbrauch und damit die Energiekosten gesenkt. Ein individuelles Konzept samt laufender Kontrollen zur Wärmeenergieeinsparung kommt zur Anwendung.
- Fixierter Höchstbetrag für die Errichtungskosten: Um ungeplante Kostenüber-





... aller Altersgruppen viel geboten.



LAbg. BM Michalitsch bei der Eröffnung „seines Wohnzimmers“.

schreitungen zu vermeiden, wurden die Errichtungskosten verbindlich mit einem Höchstbetrag fixiert. Das Risiko ungeplanter Baukosten wurde dadurch für die Gemeinde deutlich reduziert.

**Modell „Energieeffizientes Bauen“.** Aus einem öffentlichen Vergabeverfahren gingen das Bieterteam WRS energie- und unternehmenslösungen GmbH und NÖ. HYPO Leasinggesellschaft als Bestbieter hervor. Die Firma WRS hat als Generalunternehmerin das Gebäude errichtet und wird es auch in den nächsten 20 Jahren hinsichtlich Energieverbrauch betreuen. Das gewählte Modell „Energieeffizientes Bauen“, garantiert der Marktgemeinde Eichgraben vertraglich den gesamten Heizenergieverbrauch für die kommenden 20 Jahre. WRS energie- & unternehmenslösungen GmbH führt zusätzlich regelmäßige NutzerInnen Schulungen, ständige Anlagenoptimierung und ein laufendes Energiecontrolling durch. Dies dient der Minimierung des Energieverbrauches und trägt somit wesentlich zum Klimaschutz bei. Eine Zusammenfassung der im Zuge des Energiecontrollings erbrachten Leistungen und

nachfolgende Generationen den richtigen Schritt gesetzt zu haben. ☼

DI Andreas Zbiral, NÖ Dorf- und Stadterneuerung, Regionalbüro Weinviertel

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

### LAbg. Bürgermeister Dr. Martin Michalitsch über „sein Wohnzimmer“:

Das alte Gemeindehaus konnte den Anforderungen einer ständig wachsenden Gemeinde in keiner Weise genügen. Bereits 2005 wurden unter Mitarbeit von interessierten BürgerInnen und Vereinen die Grundlagen für einen Neubau erarbeitet. Das aus einem Wettbewerb als Sieger hervorgegangene Projekt von Architekt DI Gerhard Lindner wurde während seiner Umsetzung laufend von engagierten Bürgern und Bürgerinnen begleitet, ab dem Jahr 2010 in Form der Aktion Gemeinde21.

Speziell der Arbeitskreis „Energie und Umwelt“ brachte sich bei der Beleuchtung des Platzes vor dem Gemeindezentrum ein. Gemeinsam konnten energieeffiziente LED Lösungen erarbeitet und umgesetzt werden. Seit Mitte Jänner 2011 arbeitet die Gemeindeverwaltung im neuen weitgehend barrierefreien Haus. Viele Veranstaltungen haben gezeigt, dass das Gebäude mit seinem Platz zu einem lebendi-

gen Zentrum des Ortes geworden ist und dadurch erst die erfolgreiche Entwicklung der Gemeinde21 BürgerInnenbeteiligung ermöglicht wurde. Die verschiedenen Aktivitäten der Gemeinde21 wie Lesungen in der sehr erfolgreichen Bibliothek, der Start einer Kleinkindbetreuung, Arbeitsprozess „Charta für ein lebenswertes Eichgraben“ u. v. m. sowie das Café machen unser Gemeindehaus zu einem Anziehungspunkt für alle Generationen. Ein lebendiges Haus führt Menschen zusammen und wird somit zum Schwerpunkt einer lebenswerten Gemeinde.“ ☼

© GÖE EICHGRABEN (3)

**Durch das Modell „Energieeffizientes Bauen“ ist der gesamte Heizenergieverbrauch für die kommenden 20 Jahre vertraglich garantiert.**

eine detaillierte Darstellung des Energieverbrauchs im eigenen Haus sowie vergleichbarer Objekte werden in Zukunft durch den jährlichen Energiereport dokumentiert. Das Modell „Energieeffizientes Bauen“ gibt der Marktgemeinde Eichgraben vor und während der Abwicklung die Sicherheit, für

gemeinsam konnten energieeffiziente LED Lösungen erarbeitet und umgesetzt werden. Seit Mitte Jänner 2011 arbeitet die Gemeindeverwaltung im neuen weitgehend barrierefreien Haus. Viele Veranstaltungen haben gezeigt, dass das Gebäude mit seinem Platz zu einem lebendi-

### Daten und Fakten – neues Gemeindezentrum Eichgraben

- Grundstücksfläche: 2.779 m<sup>2</sup>
- Bebaute Fläche: 726 m<sup>2</sup>
- Nettanutzfläche gesamt: 1.565 m<sup>2</sup>
- Nettanutzfläche Cafe: 157 m<sup>2</sup>
- Sonnensegel: 220 m<sup>2</sup>
- U-Wert Fassade Holzwand außen: 0,154 W/m<sup>2</sup>K
- U-Wert Wand Cafe: 0,182 W/m<sup>2</sup>K
- U-Wert Fenster Holz-Alu dreifach verglast: 0,94 W/m<sup>2</sup>K
- U-Wert Blechdach Amtshaus: 0,10 W/m<sup>2</sup>K
- Wärmeerzeugung: Pelletsheizung
- Spezifischer Heizwärmebedarf bei 3400 HGT: HWB-ref\* = 19,7 kWh/m<sup>2</sup>a
- Gesamtinvestitionskosten: € 3,28 Mio.
- Bauzeit: Oktober 2009 – Dezember 2010 ☼

[www.eichgraben.at](http://www.eichgraben.at)  
[www.dorf-stadtgemeinde.at](http://www.dorf-stadtgemeinde.at)



Schafwolle kann bis zu ein Drittel ihres Gewichts an Feuchtigkeit aufnehmen.



Holzfasерplatten zur Dämmung von Dächern ...



# Ökologisch gedämmt...

## ... mit nachwachsenden Rohstoffen

Gute Wärmespeicher-, Brandsicherheits- und Schalldämmeigenschaften von Dämmmaterialien steigern nicht nur die Lebensqualität, sondern entlasten auch das Budget der HausbesitzerInnen langfristig.

**N**atürliche Dämmstoffe schonen das Klima. Durch Dämmmaßnahmen an der obersten Geschossdecke, den Außenwänden und der Kellerdecke können die Heizkosten drastisch reduziert werden. Fasadendämmstärken von bis zu 30 Millimeter sind daher heute keine Seltenheit mehr. Neben Polystyrol (Styropor) gibt es jedoch auch ressourcenschonendere Möglichkeiten wie natürliche Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen – abgekürzt NAWAROS – tierischer oder pflanzlicher Herkunft. Die zu deren Herstellung verwendeten Nutzpflanzen sind vielfältig: Flachs, Getreide, Hanf, Holz, Kork, Schilf, Stroh u. v. m. Durch die Fähigkeit CO<sub>2</sub> zu speichern haben NAWAROS ein geringes Treibhauspotenzial und für ihre Produktion ist wenig Energie erforderlich. Außerdem gibt es viele Hersteller und Anbieter in Österreich, wodurch die regionale Wirtschaft gestärkt und Arbeitsplätze gesichert werden. Hingegen verbirgt sich in einem Quadratmeter Polystyrol ein Liter aufgeschäumtes Erd-

**Die Natur bietet vielfältige Materialien für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.**

öl sowie chemische Zusätze. Ihr Einsatz ist in Bereichen, wo mit Feuchtigkeit zu rechnen ist, wie erdberührende Wände, Flachdächer, Kellerräume etc., von Vorteil.

**Feuchtigkeitsresistenz und Schallschutz.** Naturdämmstoffe werden vor allem im Innenraum zur Schall- und Wärmedämmung für Wand, Decke, Boden und Dach eingesetzt. Im Außenbereich kommen sie als Wärmeverbundsystem, Schüttung oder hinter Verschalungen zur Anwendung. Dauerhafte Feuchtigkeit beschädigt organische Naturdämmstoffe, kurz- bis mittelfristige Feuchtigkeitseinwirkungen trocknen hingegen meist problemlos wieder auf. In Bezug auf die schalldämmende Wirkung unterscheiden sich die verschiedenen Naturdämmstoffe

sehr stark. Gute Schalldämmeigenschaften haben beispielsweise Zellulose, Holzfasern und Kokosfasern.

### Kostengünstige Zellulose.

Altpapier wird maschinell verarbeitet, die Zellulose aufgefasernd und mit diversen Zusätzen versehen. Zellulose ist kostengünstig und somit weit verbreitet. Die losen Flocken werden in Hohlräume (Dach-, Wand-, Deckenbereich) eingeblasen, als lose Schüttung aufgebracht, als gepresste Platte angebracht oder angefeuchtet maschinell aufgetragen. Die Verarbeitung von Zellulose sollte einer erfahrenen Fachkraft überlassen werden, da nur eine korrekte, gleichmäßige Verteilung die optimale Wärmedämm- und Speicherfähigkeit garantiert.

**Statisch nicht belastbar.** In Österreich darf Stroh nur bei statisch unbelasteten Bauteilen verwendet werden. In der Praxis hat sich die Holzständer-Bauweise durch-





... und der obersten Geschoßdecke.



Die losen Zelluloseflocken ...



... werden u. a. in Hohlräume eingeblasen.

gesetzt, wobei das Stroh in die Hohlräume der Holzständerkonstruktion eingefüllt wird. Die Wand-, Boden- und Dachteile können einfach vorgefertigt für den Fertighausbau produziert werden. Die einfache Verarbeitung macht einen hohen Eigenleistungsanteil möglich. Es ist aber unbedingt darauf zu achten, dass die Brandschutzvorkehrungen eingehalten werden und eine Dampfbremse eingebaut wird.

**Wollig warm.** Zur Dämmung von Dächern, Fußböden, Decken und Außenwänden ist auch Schafwolle gut geeignet, die im Handel als Dämmmatte, -filz, Fensterzopf, Trittschall-Dämmung und als Stopfwolle erhältlich ist. Schafwolle kann bis zu einem Drittel ihres Gewichts an Feuchtigkeit aufnehmen ohne dass sie an Dämmwirkung verliert, ist aber ebenfalls nicht für statisch belastete Bauteile geeignet.

**Baustoff mit Tradition.** Schilf wächst an den Ufern vieler Seen und hat eine lange Tradition als Baustoff. Unbehandelt ist Schilf problemlos kompostierbar und als Baustoff ökologisch und gesundheitlich sehr empfehlenswert. Die bis zu vier Meter hohen Pflanzen müssen sorgsam geschnitten werden. Wichtig dabei ist, dass die Vogelschutzbestimmungen beachtet werden. Trockenes Schilfrohr kann dann entweder zu Platten, Rollen oder Matten weiterverarbeitet werden – meist wird es heute als Putzträgermaterial oder Ausgleichsdämmung für Wandheizungen verwendet.

**Abfallprodukte aus Sägewerken.** Aus Resthölzern der Sägeindustrie werden Holzfaserverplatten hergestellt, deren Festigkeit sich durch die holzeigenen Harze ergibt. Holzfaserverplatten eignen sich als Dach- und Fassadendämmplatten, als begehbare Platten für die Dämmung der obersten Geschoßdecke

sowie zum Dämmen von Holzständerwänden und Holzbalkendecken.

**Nicht nur für Textilien geeignet.**

Hanf ist eine der ältesten Kulturpflanzen und kann in drei Monaten auf stolze drei bis vier Meter Höhe heranwachsen. Als sogenannter Bodenverbesserer produziert er sehr viele Bitterstoffe, welche den Einsatz von Pestiziden unnötig machen. Dieser Dämmstoff ist als Rolle, Platte oder lose Wolle erhältlich und verfügt über ausgezeichnete Wärmedämm-, Brandsicherheits- und Schalldämmeigenschaften. Hanfisolierung absorbiert Feuchtigkeit und gibt sie wieder ab. Sie ist sowohl für Dach, Decken, Fußböden als auch für Innen- und Außenwände geeignet. Als Nebenprodukte der Leinenproduktion fallen Kurzfasern an, welche ebenfalls, z. B. im Waldviertel, zu einem Dämmstoff verarbeitet werden: Flachs wird entweder zur Hohlraumdämmung oder als Fugen- und Trittschalldämmstreifen eingesetzt.

**Importware mit hoher Wärmespeicherfähigkeit.**

Dieser natürliche Dämmstoff aus der Rinde der Korkeiche ist relativ unempfindlich gegen Feuchtigkeit, hat gute Wärme- und Schalldämmeigenschaften, ist aber fast gänzlich vom Markt verschwunden. Kork kann entweder als begehbare Platte bei der Dämmung der obersten Geschoßdecke oder als Vollwärmeschutzfassade im Außenbereich eingesetzt werden. Im Innenraum ist Kork aufgrund seines Eigengeruchs nur bedingt in Verwendung. Die Hauptvorkommen der Korkeiche sind heute in Portugal. Ein Umstand, der sich durch die langen Transportwege negativ auf die Ökobilanz dieses Dämmstoffs auswirkt.

**Wie viel Dämmung ist sinnvoll?** Die Dicke der Dämmung richtet sich nach dem U-Wert.

**Mit der Wahl der Dämmstärke wird der Energieverbrauch für die nächsten 30 bis 40 Jahre festgelegt.**

Dieser gibt an, wie viel Wärme durch einen Bauteil verloren geht. Je kleiner der U-Wert, desto weniger Wärme geht verloren. Da die Dämmung voraussichtlich die nächsten 30 bis 40 Jahre am bzw. im Haus bleibt und die Fixkosten für Einrüstung und Verarbeitung ohnehin entstehen, sollte bei den Dämmstärken nicht gespart werden. Bei Sanierungen sollte ein Heizungstausch erst nach dem Dämmen erfolgen, weil der Heizkessel dann sicherlich kleiner dimensioniert werden kann. ☞

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

**Badener Eisblock-Wette**

Seit 19. März 2013 steht ein tonnenschwerer Eisblock in einer Dämmbox in der Fußgängerzone der Stadtgemeinde Baden. Bis Juli wird der in umweltfreundliche Zellulosefasern der Firma Isocell verpackte Eisblock allen Witterungseinflüssen ausgesetzt sein. Bis dahin ist die Bevölkerung aufgefordert, Tipps abzugeben, wieviel Prozent des Eisblocks nach vier Monaten noch vorhanden sein werden. Ziel der Aktion ist es, die Menschen für das Thema „Klimaschutz“ zu sensibilisieren und zu zeigen, welche Bedeutung die Gebäudedämmung dabei haben kann. ☞

**INFO:** [www.badenonline.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klimaschutzprogramme/eisblock-wette-start-19.3.2013.html](http://www.badenonline.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klimaschutzprogramme/eisblock-wette-start-19.3.2013.html)

© HÄUSER IN WOLLE, STEICO (2), ISOCELL (2)

# „I wer' narrisch!“

## NÖ Photovoltaik Liga 2013

Die Gemeinde Haidershofen im Bezirk Amstetten ist Siegerin der diesjährigen NÖ Photovoltaik Liga. Mit 3:1 – drei Photovoltaik-Module pro EinwohnerIn – hat sie alle anderen 572 NÖ Gemeinden hinter sich gelassen. Text: Therese Brandl

**L**andes- und... Noch vor zehn Jahren hat kaum jemand vermutet, dass sich die Photovoltaik (PV) so stark entwickeln würde. Auch 1978 bei der Weltmeisterschaft in Córdoba (Argentinien) hat wohl niemand an einen Sieg von Österreich geglaubt. Mit „Tooor, Tooor, Tooor, [...] I wer' narrisch!“, ist damals Sportreporter Edi Finger senior in die Geschichte eingegangen. Bei der Photovoltaik Liga 2013 zeigt Niederösterreich ebenfalls einen fast unglaublichen Erfolg. Mit einer Leistung von rd. 3.400 kWh bei 3.570 EinwohnerInnen hat Haidershofen im Bezirk Amstetten gezeigt, was in ihrer Frauen- und Mannschaft steckt. 65 Photovoltaik-Anlagen verzeichnet die vorbildhafte Gemeinde und ist somit als Landesmeisterin Tabellenerste. „Ich gratuliere zum Meisterteller! Haidershofen erzeugt pro Person sechzehnmal so viel Sonnenstrom wie der NÖ Durchschnitt“, schwärmt Energie-Landesrat Dr. Stephan Pernkopf.

**Landesmeisterin ist jene Gemeinde mit der größten Pro-Kopf-Leistung. Sonnenmeisterin, jene mit den meisten PV-Anlagen.**

**... Sonnenmeisterin.** Die Auszeichnung zur Sonnenmeisterin holte sich die Stadt Amstetten, die von allen NÖ Gemeinden die höchste Anlagenzahl erreichte. Mit 216 Anlagen wurde auch diese Gemeinde von Landesrat Dr. Stephan Pernkopf und dem 63fachen Fußball-Länderspieler Anton Pfeffer mit einem Meisterteller auf das Stockerl geholt. Auf dem zweiten und dritten Platz landeten mit jeweils 713 W Sonnenstrom pro EinwohnerIn die Gemeinde Wolfsbach (Bezirk Amstetten) und Steinakirchen am Forst (Bezirk Scheibbs). Und weil einen Sieg nach Hause holen etwas Schönes ist, gibt es auch eine Bewertung in der „Bezirksliga“, bei der 21 Bezirksmeisterinnen ihren Meisterteller erhielten (siehe Tabelle).

### Powered by...

Bei den Netzbetreibern und der Firma Ertex-Solar zeigt diese Veranstaltung auch

ihre wirtschaftliche Bedeutung. Geschäftsführer Martin Aichinger und Vorstandsmitglied beim Bundesverband Photovoltaik Austria „brennt“ für seine Module und Qualität scheint für ihn ein Lebensmittel zu sein. Im Interview hebt Aichinger die Vorrangstellung der NÖ Photovoltaik im bundesweiten Vergleich hervor. Schließlich geht es alleine in Niederösterreich um ein ausgelöstes Invest-Volumen von 200 Mio. Euro. Die Pokale, gläserne Meisterteller mit einer PV-Zelle ausgestattet, sind das kreative Produkt seiner weltweit erfolgreichen Firma.

**Stromerzeugung ohne Emissionen.** Sonnenenergie zu nutzen ist eine höchst intelligente, umweltfreundliche und zukunftsfähige



Landesmeister Haidershofen:  
 vorne (v. li.): Vizebgm. Rudolf Graf,  
 Anton Pfeffer, Christian Perndl;  
 hinten (v. li.): LAbg. Alfred Riedl, Bürgermeister  
 Manfred Schimpl, Landesrat Stephan  
 Pernkopf, Karl Brandecker, Martin Aichinger  
 (Firma Ertex-Solar), GF Georg Hahn  
 (Mostviertel Energie GmbH).

**14.000 PV-Anlagen sind  
 derzeit niederösterreichweit  
 in Betrieb und versorgen  
 27.000 Haushalte  
 mit Ökostrom**



hige Methode zur Stromerzeugung. Im Photovoltaik-Betrieb gibt es keine Emissionen – weder Lärm noch Abgase. Daher ist diese Form, bei der Sonnenstrahlen direkt in Strom umgewandelt werden, eine wichtige Maßnahme, um die Energieziele des Landes zu erreichen.

**Klare Torlinien.** Ganz klar bekennt sich Niederösterreich dazu, dass es im Jahr 2015 seinen Strombedarf zu 100 % durch erneuerbare Energieträger decken will. Festgeschrieben sind diese Ziele im NÖ Energiefahrplan 2030 und im Energie-Effizienzgesetz. Schon jetzt kann sich die Gesamtbilanz in Niederösterreich sehen lassen. „14.000 PV-Anlagen sind derzeit in Betrieb und versorgen 27.000 Haushalte mit Ökostrom“, bestätigt Dr. Herbert Greisberger, Geschäftsführer der Energie- und Umweltagentur NÖ und bezieht sich dabei auf die genau erhobenen Daten der Landesfachabteilung mit Energie-Experten DI Franz Angerer. Und die Photovoltaik-Fans wachsen rasant an. So hat sich die globale PV-Leistung innerhalb von fünf Jahren verzehnfacht! Und nach dem Motto

**In den Jahren 2012 und 2013  
 zeigt sich in Niederösterreich ein 65 %iger  
 Zuwachs an PV-Anlagen.**

von Franz Beckenbauer „Flach spielen, hoch gewinnen“, ist Niederösterreich mit dem Einbau dieser PV-Module Weltmeister. Alleine von 2012 auf 2013 zeigt sich in Niederösterreich ein Wachstum von 65 %!

**Dabeisein ist alles.** Und alle, die kein eigenes Dach oder keine eigene Fassade für eine Anlage haben, können sich an den PV-Bürgerbeteiligungs-Modellen des Landes mit der EVN beteiligen. Zwentendorf konnte bereits im November 2012 eröffnet werden und für dieses Jahr folgt das Projekt auf der Deponie in Schönkirchen. „Niederösterreich hat alles überspielt, meine Damen und Herren“, würde Edi Finger sen. rufen, wenn er dieses Spiel moderiert hätte. Nach dem

Schlusspfeiff zur Photovoltaik Liga 2013 setzte Moderatorin Judith Weissenböck zum Anpfiff auf das regionale Buffet. Auch 2014 soll dieses Freundschaftsspiel stattfinden, denn schon Trainerlegende Sepp Herberger wusste: „Nach dem Spiel ist vor dem Spiel“.

**DI Therese Brandl**, Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Umwelt- und Energiewirtschaft

[www.enu.at/pv-liga](http://www.enu.at/pv-liga)  
[www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Energie-zukunft.html](http://www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Energie-zukunft.html)

### In der Bezirksliga wurden 21 Bezirksmeisterinnen ausgezeichnet

- Bezirk Amstetten: .....Haidershofen ..... (951 W/Ew., 65 Anlagen)
- Bezirk Baden: .....Tattendorf ..... (84 W/Ew., 12 Anlagen)
- Bezirk Bruck/L.: .....Göttlesbrunn-Arbesthal ..... (101 W/Ew., 29 Anlagen)
- Bezirk Gänserndorf: .....Aderklaa ..... (341 W/Ew., sechs Anlagen)
- Bezirk Gmünd: .....Großschönau ..... (261 W/Ew., 27 Anlagen)
- Bezirk Hollabrunn: .....Hardegg ..... (171 W/Ew., 26 Anlagen)
- Bezirk Horn: .....Röhrenbach ..... (386 W/Ew., 29 Anlagen)
- Bezirk Korneuburg: .....Sierndorf ..... (108 W/Ew., 58 Anlagen)
- Bezirk Krems: .....St. Leonhard am Hornerwald ..... (256 W/Ew., 35 Anlagen)
- Bezirk Lilienfeld: .....Kleinzell ..... (76 W/Ew., 11 Anlagen)
- Bezirk Melk: .....Schollach ..... (231 W/Ew., 23 Anlagen)
- Bezirk Mistelbach: .....Neudorf bei Staats ..... (204 W/Ew., 50 Anlagen)
- Bezirk Mödling: .....Hennersdorf ..... (42 W/Ew., 15 Anlagen)
- Bezirk Neunkirchen: .....Grimmenstein ..... (110 W/Ew., 18 Anlagen)
- Bezirk Scheibbs: .....Steinakirchen am Forst ..... (712 W/Ew., 46 Anlagen)
- Bezirk St. Pölten: .....Michelbach ..... (680 W/Ew., 19 Anlagen)
- Bezirk Tulln: .....Zwentendorf/Donau ..... (164 W/Ew., 45 Anlagen)
- Bezirk Waidhofen/Th.: .....Waldkirchen/Th. ..... (187 W/Ew., acht Anlagen)
- Bezirk Wiener Neustadt: .....Lichtenegg ..... (91 W/Ew., 15 Anlagen)
- Bezirk Wien-Umgebung: .....Rauchenwarth ..... (91 W/Ew., 14 Anlagen)
- Bezirk Zwettl: .....Echsenbach ..... (180 W/Ew., 26 Anlagen)

© ISTOCKPHOTO.COM/DEEPRBLUEYOU, NUK/FILZWIENER

TERMINNE



© KLIMABÜNDNIS, RADLAND PRÄSCHL, BM/LEUW/NEWMAN, NP-DONAUUAEN/JURANTSCH

Europäische Mobilitätswoche 2013

Für Gemeinden bietet die Mobilitätswoche eine öffentlichkeitswirksame Plattform um klimafreundliche Mobilität zu etablieren. Mit Veranstaltungen und Aktionen wird die Bevölkerung aufmerksam gemacht, den Straßenraum auch als Lebensraum wahrzunehmen und zu erfahren, welche Auswirkung die Verkehrsmittelwahl auf die Qualität der Wohnumgebung hat.

**Termine:** Mobilitätswoche: 16. – 22. 9. 2013; Autofreier Tag am 22. 9. 2013; Regionalbahntag am 16. 9. 2013

**ANMELDUNG:** [www.mobilitaetswoche.at/start.asp?ID=223260&b=1121&b2=1158&am=2](http://www.mobilitaetswoche.at/start.asp?ID=223260&b=1121&b2=1158&am=2)  
**INFO:** Klimabündnis NÖ, Mag.<sup>a</sup> (FH) Claudia Daniel, Tel.: 02742/26967 – 17, [claudia.daniel@klimabuendnis.at](mailto:claudia.daniel@klimabuendnis.at), [www.mobilitaetswoche.at/niederoesterreich](http://www.mobilitaetswoche.at/niederoesterreich)

Meine Mobilität ohne Auto

Bei diesem Vortrag werden neue Trends wie autofreie Siedlungen oder E-Bikes thematisiert. Dies ist ein Teil der Veranstaltungsreihe „Energie im Fokus“, einem Umsetzungsprojekt der Klima- und Energiemodellregion Wiener Neustadt.

**Termin/Ort:** 19. 9. 2013, 18.30 Uhr, Vortragssaal Stadttheater, Wiener Neustadt

**INFO:** [www.wnsks.at](http://www.wnsks.at), [www.energie-forum.at](http://www.energie-forum.at)



Basiskurs Trinkwasser – WasserversorgerInnenschulung

Dieser Kurs gilt als fachliche Schulung des Personals für Wasserversorgungsanlagen, die bis zu 10m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Tag abgeben. Neben aktuellen rechtlichen Vorschriften werden nötige Kontroll- und Wartungsarbeiten für Brunnen, Quellen und Verteilungsnetze erörtert. Vorlagen für Behördenverständigungen und für die Dokumentation des Anlagenbetriebes erleichtern die Umsetzung in der Praxis.

**Termin/Ort:** 12. 9. 2013, St. Pölten  
**Kosten:** € 130,- (inkl. Ausbildungszertifikat zur Vorlage bei Behördenkontrollen)

**INFO & ANMELDUNG:** Energie- und Umweltagentur NÖ, Heidi Naumann, Tel.: 02236/860664; [www.enu.at/images/doku/anmeldeformular\\_grundunterweisung.pdf](http://www.enu.at/images/doku/anmeldeformular_grundunterweisung.pdf)



Hausbauseminar: Bauen mit der Sonne

Im Rahmen eines sechstägigen Seminars im Herbst 2013 informieren ExpertInnen über Innen- und Außenarchitektur, optimale Wärmedämmung, Solarenergie und Biomasse, Gartengestaltung, Komfortlüftung sowie die vielfältigen NÖ-Förderungen bei Neubau und Sanierungen. Außerdem werden Exkursionen zu bereits erfolgreich umgesetzten Niedrigenergie- und Passivhäusern durchgeführt.

**Termin/Ort:** kostenloser Infoabend am 26. 9. 2013, 18.00 Uhr, Oberbank Amstetten  
**Seminarkosten:** € 330,- pro Projekt (inkl. Seminarunterlagen und Exkursion)

**INFO:** Energie- und Umweltagentur NÖ, Büro Amstetten, Tel.: 07472/61486 bzw. [office@enu.at](mailto:office@enu.at), [www.enu.at](http://www.enu.at)



Ferienprogramm im schloss-ORTH Nationalpark-Zentrum

In den Sommermonaten Juli und August gibt es jeden Donnerstag spezielle „Ferien-Programme“ für alle BesucherInnen: Fische erforschen, Kleinstlebewesen im Wasser suchen, Interessantes über die Flugkunst in der Natur lernen, auf Spurensuche gehen u. v. m. Keine Anmeldung erforderlich.  
**Kosten:** im Eintritt inkludiert

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

ARCHE NOAH Gartenfest der Vielfalt

Dieses Fest steht ganz im Zeichen der ARCHE NOAH Sortenvielfalt.  
**Termin/Ort:** 18. 8. 2013, 10.00 – 18.00 Uhr; Arche Noah Schaugarten, Schiltern

**KONTAKT:** Arche Noah, Tel.: 02734-8626, [info@arche-noah.at](mailto:info@arche-noah.at), [www.arche-noah.at](http://www.arche-noah.at)



# KLIMA & natur

## KURZ & bündig



### Delegation der Klimabündnis-PartnerInnen aus Amazonien

**927** Klimabündnis-Gemeinden in Österreich und alle neun Bundesländer unterstützen seit mittlerweile 20 Jahren indigene Völker am Rio Negro in Brasilien. Im Frühjahr 2013 besuchten wieder einmal zwei indigene VertreterInnen Österreich, Ungarn und die Slowakei. Maximiliano Correa Menezes, ein hochrangiger Vertreter der Klimabündnis-Partnerorganisation FOIRN (Föderation indigener Organisationen vom Rio Negro) und die Sozialanthropologin Camila Sobral Barra informierten über die aktuelle Situation und die Auswirkungen des Klimawandels in Amazonien, die Zerstörungen für den großen Staudamm Bau Belo Monte, die fortschreitenden Rodungen für Soja als Kraftfutter und für Agrotreibstoffe. Weiters berichteten sie über die Arbeit am Rio Negro und ihre Vorstellungen über eine sozial gerechte und ökologisch nachhaltige Entwicklung. Begleitet wurde die Delegation vom Regenwald-Experten Johann Kandler, der selbst 20 Jahre in Brasilien lebte und in sozialen Basisbewegungen arbeitete (siehe U&E 2/13, S. 41).

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

### NÖ Landesverwaltung startet „Open Government Data“-Portal

Seit April 2013 stellt die NÖ Landesverwaltung nicht personenbezogene Verwaltungsdaten kostenlos als „Open Government Data“ im Internet zur Verfügung. Damit werden von Behörden erhobene Daten frei zugänglich gemacht. Privatpersonen oder Unternehmen können diese nutzen und weiter verarbeiten, etwa in Form von Präsentationen, Visualisierungen oder für die Programmierung von Handy-Apps. Unter [data.no.e.gv.at](http://data.no.e.gv.at) können Daten aus den Bereichen

Bevölkerung, Bildung und Forschung, Geographie, Planung oder Umwelt abgerufen werden. So werden über dieses Internetportal zum Beispiel Luft-, Geo- und Statistikdaten oder auch Informationen zu Initiativen wie „Kunst im öffentlichen Raum“ oder NÖ Kinderspielplätze veröffentlicht. Das angebotene Datenmaterial zeichnet sich durch starke Regionalität aus und bietet damit auch großes Potenzial für standortbezogene Dienste, sogenannte „Location Based Services“. Durch diese Eigenschaft soll zum Beispiel die App-Entwicklung für Smartphones gefördert und somit das App-Angebot für Niederösterreich erweitert werden.

INFO: [data.no.e.gv.at](http://data.no.e.gv.at)

### UNESCO-Auszeichnung der Bundesforste für WILD.LIVE!-Naturvermittlung

Mit der Initiative WILD.LIVE! setzen sich die Österreichischen Bundesforste (ÖBf) aktiv für die Vermittlung von Wald- und Naturwissen in Jugend- und Erwachse-



nenbildung ein. Dieses Engagement wurde vom Fachbeirat der UNESCO im Rahmen der Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung 2004 bis 2014“ von höchster Stelle ausgezeichnet. Das WILD.LIVE!-Naturführungsangebot reicht vom Erleben des klassischen Försteralltags im Wald über den nächtlichen Lauschangriff der Fledermaus bis zu saisonalen Spezialführungen wie Hirschbrunft oder Birkhahnbalz. Erstmals

bieten die ÖBf auch Spezialführungen unter dem Titel „Wasserdetektive“ in ihren Forst- und Nationalparkbetrieben an. Angeleitet von eigens ausgebildeten ÖBf-NaturführerInnen werden Tiere und Pflanzen behutsam vor Ort erforscht, die biologische Gewässergüte bestimmt oder Fließgeschwindigkeiten gemessen. Dabei kommt der in Kooperation mit den Naturfreunden Österreich eigens entwickelte „Wasser:Rucksack“ als innovatives Umweltbildungs-Set zum Einsatz. Für den mobilen Einsatz, z. B. im Schulhof, steht das WILD.LIVE!-Mobil – ein flexibler Experimentierplatz auf Rädern – zur Verfügung.

INFO: Aktuelle Angebote für Schulklassen, Gruppen und Privatpersonen unter [www.bundesforste.at/wildlive](http://www.bundesforste.at/wildlive)

### Die Welt der Schmetterlinge

Jedes Kind kennt die anmutigen und farbenprächtigen Schmetterlinge, aber was wissen die meisten Menschen tatsächlich über diese faszinierenden Tiere? In Österreich leben rd. 4.000 verschiedene Schmetterlingsarten, ein großer Teil davon auch in Niederösterreich. Viele davon sind massiv vom Aussterben bedroht. Welche Maßnahmen zu ihrer Erhaltung und Förderung notwendig sind, zeigt diese Sonderausstellung im NÖ Landesmuseum noch bis 16. März 2014. Die Entwicklungsstufen vom Ei über Raupe und Puppe zum fertigen Falter gehören zu den beeindruckendsten Abläufen im Tierreich. Wer weiß, dass auch Motten Schmetterlinge sind oder, dass einige Schmetterlingsarten so großräumige Wanderungen wie Vögel durchführen bzw. viele Meister der Tarnung sind? Dies sind nur einige Themenbereiche, die in der aktuellen Ausstellung aufgegriffen werden.

INFO: NÖ Landesmuseum, St. Pölten, Öffnungszeiten: Di – So, Feiertage 9.00 – 17.00 Uhr, [www.landestmuseum.net/de/ausstellungen](http://www.landestmuseum.net/de/ausstellungen)

Goldmine in Cuato Horas, Peru

# Es ist nicht alles Gold ... ... was glänzt

Gold gilt als Ausdruck von Eleganz, Schönheit und Reichtum. Doch der Preis für das schimmernde Edelmetall ist hoch. Umweltzerstörung, katastrophale Arbeitsbedingungen und Ausbeutung stehen bei der Goldgewinnung auf der Tagesordnung. Text: Daniel Willinger

**B**egehrter Rohstoff. Egal ob als Schmuck oder Zahlungsmittel, Gold wird seit tausenden Jahren von Menschen verwendet. Bereits im sechsten Jahrhundert v. Chr. diente es in Form von Goldmünzen als Zahlungsmittel. Damit zählt Gold zu den ersten Metallen, die zur Bearbeitung verwendet wurden. Bis heute ist das Edelmetall aufgrund seiner relativ einfachen Verarbeitung und seiner günstigen Eigenschaften ein gefragter Rohstoff.

**Der Weltmarkt.** Schätzungen zufolge wurden bis Ende 2011 in Summe mehr als 170.000t Gold geschürft. Dies entspricht in etwa einem Würfel mit einer Seitenlänge von rund 20,5 Metern. Allein im Jahr 2012 wurden 2.848t Gold gefördert, wobei die jährliche Produktion aufgrund der wachsenden Nachfrage seit 2001 kontinuierlich steigt. Während der Großteil der Minen in sogenannten Entwicklungs- und Schwellenländern liegt, sind China, die USA und Australien die führenden Produzenten von Gold. Zudem kam es im Bergbausek-

tor in den letzten Jahren zu einer starken Konzentration der Produktion. So waren 2010 die führenden zehn Unternehmen im Goldsektor für 40% der weltweiten Fördermenge verantwortlich. Im Vergleich dazu gibt es zehn bis 15 Mio. KleinschürferInnen weltweit, die mit vergleichsweise einfachen Mitteln, unter anderem rd. 10% der weltweiten Goldproduktion schürfen.

„Aber es glänzt auch nicht alles,  
was Gold ist.“ (Christian Friedrich Hebbel)

**Verwendung.** Vom Weltbestand an Gold lagern ca. 19% in den Tresorräumen der Zentralbanken und internationalen Finanzinstitutionen. Die größten Reserven halten die USA (8.134t), Deutschland (3.402t), der IWF (2.827t) und Italien (2.452 Tonnen). Die Österreichische Nationalbank besitzt 280t. 51% des weltweit vorhandenen Goldes ist zu Schmuck verarbeitet, weitere 12% zu Kunstgegenständen. Etwa 16% befinden sich als Goldmünzen oder -barren in Privatbesitz.

**Probleme im industriellen Bergbau.** Großstrukturierter, industrieller Bergbau ist als solcher unumgänglich und in vielen Ländern ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, besitzt jedoch oft massive ökologische und soziale Auswirkungen. Vor allem die lokale Bevölkerung hat unter den Folgen großer Bergbauprojekte zu leiden. Die erhoffte regionale Entwicklung aufgrund neu geschaffener Arbeitsplätze und der Einnahme von Lizenzgebühren bleibt zumeist aus. Während die großen Minenunternehmen die Profite erhalten, sehen sich die Menschen vor Ort häufig mit der Zerstörung der Umwelt, auftretenden Gesundheitsproblemen und einem Einschnitt in ihre Rechte konfrontiert. Nicht selten haben die zunehmenden ökologischen Verwüstungen durch riesige Müllhalden und verseuchtes Wasser die zwangsweise Absiedelung der ursprünglichen Bevölkerung zur Folge.

**KleinschürferInnen.** Nicht nur der industrielle Bergbau bringt massive Probleme mit sich, sondern auch der Kleinbergbau. Die-





Goldmine in Santa Filomena, Peru  
auf 2.450 m Seehöhe in 250 m Tiefe



Frauen sind für das Sortieren der Mineralien zuständig.



Santa Filomena, Peru



Extrahieren des Goldes mit Quecksilber.

## FAIRTRADE- und Fairmined-Standards beinhalten einen verpflichtenden FAIRTRADE-Mindestpreis für Gold.

ser stellt in den meisten Fällen die Lebensgrundlage für Männer, Frauen und Kinder aus verletzlichen und armen Bevölkerungsgruppen dar. Obwohl nur 10 % aller Bergbauprodukte weltweit durch KleinschürferInnen gefördert werden, sind hierfür 90 % der gesamten Arbeitskräfte verantwortlich. Da die KleinschürferInnen die Kosten der Schürfrechte nicht decken können, findet der Großteil der Arbeit illegal statt. Damit verbunden verfügen sie kaum über gesetzlich abgesicherte Rechte und sind unter anderem der Willkür ausbeuterischer Zwischenhändler ausgeliefert. Auch müssen KleinschürferInnen häufig großen Minenprojekten weichen, wodurch über Generationen entstandene handwerkliche Bergbaugebiete zerstört werden. Aufgrund der geringen finanziellen Ressourcen wird darüber hinaus zumeist mit veralteten und zum Teil gefährlichen Werkzeugen und Chemikalien (z. B. Quecksilber) gearbeitet, was sowohl negative ökologische als auch gesundheitliche Folgen hat.

die es den BergarbeiterInnen und ihren Familien erlauben, ihre Lebensverhältnisse zu verbessern. Wichtig dabei: Diese Standards beinhalten einen verpflichtenden FAIRTRADE-Mindestpreis für Gold, welcher als Sicherheitsnetz nach unten zu verstehen ist und die durchschnittlichen Produktionskosten für eine nachhaltige Produktion deckt. Damit wird bewirkt, dass die ArbeiterInnen nicht länger der Ausbeutung durch Zwischenhändler ausgesetzt sind. Die BergarbeiterInnen erhalten zusätzlich eine FAIRTRADE-Prämie, mit der sie Gemeinschaftsprojekte aus den Bereichen Soziales, Bildung oder Infrastruktur finanzieren können.

**Strikte Umweltvorschriften.** Die Standards beinhalten außerdem strikte Umweltvorschriften, die Regeln zum bewussten und verantwortungsvollen Umgang mit Chemikalien enthalten. Auch die Einhaltung von Sicherheits-

**Eine faire Alternative.** 2006 haben Fairtrade International und Alliance for Responsible Mining (ARM) gemeinsame FAIRTRADE- und Fairmined-Standards für Gold entwickelt,

vorschriften und die Schulungen der ArbeiterInnen sind ein wichtiger Bestandteil der FAIRTRADE-Standards für Gold. Um die Einhaltung der Standards zu gewährleisten, werden von FLO-Cert regelmäßige Kontrollen durchgeführt.

**Gütesiegel.** Unternehmen, die sich bereit erklären, die FAIRTRADE-Standards einzuhalten, haben die Möglichkeit ihre Gold-Produkte mit dem FAIRTRADE-Gütesiegel auszeichnen zu lassen. Der faire Handel mit Gold steht noch am Anfang. „Derzeit befindet sich FAIRTRADE-Gold in Großbritannien in der Testphase. Hierzu wünschen wir unseren Partnern alles Gute und hoffen, dass faires Gold bald auch hier in Österreich angeboten werden kann,“ ermuntert Hartwig Kirner, Geschäftsführer von FAIRTRADE Österreich. ◀

**Daniel Willinger Bakk. Phil.** hat „Internationale Entwicklung“ und „Orientalistik“ studiert und ist derzeit als Volontär in der PR-Abteilung von Fairtrade Österreich tätig.

**Der faire Handel mit Gold steht noch am Anfang. Derzeit befindet sich FAIRTRADE-Gold in Großbritannien in der Testphase.**



Libelle



Seefrosch



Ringelnatter

# Schilfzone

## Lebensraum zwischen Wasser und Land

Während zahlreiche Tierarten hier ihre Lebensstätte haben, sehen viele Menschen im Röhricht vor allem eine malerische Kulisse für ihre Freizeitaktivitäten oder suchen hier ein Naturerlebnis. Text: Barbara Grabner

**Pulsierendes Leben.** An warmen Tagen geht es an Teichen und Seen lebhaft zu. Besonders reizvoll sind jene Gewässer, die über eine ausgedehnte Schilfzone verfügen. Weit mehr Tierarten als man auf den ersten Blick vermuten möchte, haben im Schilf ihr Zuhause. Über, zwischen, in und unter den Schilfhalmen brodelt es förmlich vor Leben. Hier finden Vögel, Amphibien und Fische reichlich Nahrung, Unterschlupf und Plätze zum Großziehen ihres Nachwuchses.

**Vögel.** Drosselrohrsänger, Kleines Sumpfhuhn, Purpurreiher oder die Große Rohrdommel verbringen einen Gutteil ihres Lebens im Schilf. Andere halten sich dort nur zum Brüten auf, beispielsweise Haubentaucher, Silberreiher und Blässhuhn. Spezialisten wie die Zwergdommel oder diverse Rohrsängerarten bauen zwischen den Halmen ihr Nest. „Ein entscheidender Faktor für das ungestörte Brüten ist die Größe der Schilfzone. Kleinere Arten kommen jedoch teils mit erstaunlich wenig Fläche aus: So brüten Rohrammer und Sumpfrohrsänger etwa in schmalen Schilfstreifen entlang von

### Über, zwischen, in und unter den Schilfhalmen brodelt es vor Leben.

Bächen und Gräben“, erläutert Hans-Martin Berg, Vogelkundler vom Naturhistorischen Museum Wien und stv. Vorsitzender des Naturschutzbund NÖ.

**Amphibien, Reptilien und Fische.** Erdkröten, Grünfrösche und andere Lurche nutzen vorrangig die Uferzone, um dort ihren Laich abzulegen. Die Schilfhalme schützen die Kaulquappen vor Fressfeinden. Das Schilf ist aber auch Jagdrevier der Ringelnatter. Den Fischen bietet der Übergangsbereich zwischen Röhricht und offener Wasserfläche bestens geeignete Laichplätze, Kinderstuben und Rückzugsräume. Typische Vertreter sind Hecht, Wels, Karpfen, Bitterling, Rotfeder und Laube. Die Egel sind wahre Leckerbissen für so manche Fischart.

**Säuger.** In nicht oder wenig überschwemmten Bereichen ist die Wasserspitzmaus unterwegs. Sie ernährt sich hauptsächlich von Insekten und ihren Larven, von Schnecken, Jungfischen

und Kaulquappen. Im Dickicht versteckt lebt die Sumpfspitzmaus, in größeren Beständen kommt auch die eingeschleppte, nicht heimische Bismartrate vor. Die Zwergmaus, eine geschickte Kletterin, errichtet ihr Kugelnest zwischen den Schilfhalmen und Hochstauden. Ufernahe, seichte Bereiche bieten Deckung für Reh und Hirsch. Das Wildschwein fühlt sich dort, wo es an kühnenden Schlamm nicht mangelt, sehr wohl.

**Röhricht mit Mehrfachnutzen.** Schilf wächst auf schlammigen, stickstoffhaltigen Gewässerböden in bis zu 1,5 m Wassertiefe. Die Vermehrung erfolgt durch bis zu 20 Meter lange Ausläufer, sodass große Schilfbestände aus einer einzigen Pflanze entstehen können! Ein intakter Schilfgürtel trägt zur Gewässerreinigung und zum Erosionsschutz bei: Die Fähigkeit des Schilfs, Sauerstoff ins Wasser und in den Boden abzu-

Ein intakter Schilfgürtel dient der Gewässerreinigung, dem Erosions- und Uferschutz.





Feuchtbiotop in Gänserndorf



Rehe im Schilf



Stockente

geben, fördert den Abbau organischer Substanzen durch Bakterien, welche zahlreich an den Wurzelhaaren des Schilfes siedeln. Durch das weit verzweigte Wurzelwerk festigt das Schilf den Uferboden. Bei größeren Teichen und Seen kann ein dichter Schilfgürtel den Aufprall der Wellen bei Sturm herabsetzen und so zum Uferschutz beitragen.

**Schluss mit dem Schwund.** In den letzten Jahrzehnten sind in ganz Europa, mit nur wenigen Ausnahmen, die Schilfbestände stark zurückgegangen. Auch Niederösterreich verlor große Flächen, verursacht durch Trockenlegung, Uferverbauung und Entlandung von Teichen. Gerade mit der vermehrten Anlage von Bade- und Landschaftsteichen böte sich die Chance, das Angebot wieder zu vergrößern. Der Naturschutzbund NÖ fand im Rahmen des Projektes „Naturnah gestaltete Feuchtbiotope – Lebensräume bedrohter Arten“ unter den begutachteten Gewässern ein Vorzeigeprojekt, wo Wasservögel ausreichend Schilfbestände zum Brüten

## Ein positives Beispiel für die Vereinbarung von Naturschutz und Erholung sind die Viehofner Seen in St. Pölten.

ten und Rasten finden: Beim Landschaftsteich in Seefeld-Kadolz wurde bei der Planung und Anlage auf eine entsprechende Verlandungszone Rücksicht genommen.

**Naturschutz und Erholung ein Widerspruch?** Projektleiterin Margit Gross vom Naturschutzbund NÖ meint dazu: „Der Erhalt und Schaffung der Röhrlichtzonen von Stillgewässern muss hohe Priorität eingeräumt werden. Hat ein Gewässer eine intakte, größere Schilfbestände, so heißt das leider noch nicht, dass Fauna und Flora aufatmen können, denn das Etikett ‚naturnah‘ ist auch ein Magnet für Erholungssuchende. Es gilt, Lösungen zu finden, die sowohl dem Erholungssuchenden als auch den zahlreichen Arten der Schilfbestände Rechnung tragen.“ Wie man Artenschutz und Erholung unter einen Hut bringen kann, zeigt die Stadt St. Pölten am Beispiel der Viehofener Seen: Weil hier seltene Vogelarten brüten, ist nur die Ost-

seite des größeren Sees für den Badebetrieb geöffnet. Am kleinen See ist Baden, Bootfahren und Abhalten von Veranstaltungen verboten. ☞

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

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

## Wie Erholungssuchende den Lebensraum Schilf schützen können

- Schwimmen, Bootfahren, Angeln nur außerhalb der Seerosen- und Röhrlichtbestände
- Von Nestern und Brutstätten großen Abstand halten und jede Beunruhigung vermeiden
- Hunde an der Leine führen
- Wasservögel oder Fische nicht füttern, da dadurch das Wasser verschmutzt wird
- Schilfflächen nicht zertreten, Rohrkolben nicht ausreißen
- Keinen Müll zurücklassen ☞



Mausohren am Dachboden



Quartier unter Schutzklappe



Großes Mausohr

# Wohnen mit Fledermäusen

Nachts gehen die fliegenden Säuger auf Beutejagd. Doch wo verbergen sie sich tagsüber? In Niederösterreich befinden sich viele ihrer Sommerquartiere in oder an Gebäuden, ohne dass ihre BesitzerInnen etwas davon bemerken. Text: Katharina Bürger

**Im und am Haus.** Viele heimische Fledermausarten sind auf vom Menschen geschaffene Strukturen angewiesen. Dies betrifft einerseits die Kulturlandschaft als Jagdgebiet, andererseits aber auch Gebäude, die von Fledermäusen gerne als Quartiere benutzt werden. Die kalte Jahreszeit verbringen Fledermäuse versteckt und inaktiv in ihren Winterquartieren. Sie gehören zu den Säugetieren, die einen Winterschlaf halten und so die insektenarme Zeit überdauern. Viele Fledermäuse überwintern in Höhlen, da sie feucht, kühl und frostsicher sind. Aber auch Gebäude bieten geeignete Winterquartiere für Fledermäuse: in Kellern, im Gebälk und anderen Hohlräumen im Gebäude wie Mauerritzen und -spalten oder auch in Holzstapeln vor dem Haus.

**Sommerresidenzen.** Im Frühjahr – sobald es wärmer wird – suchen Fledermäuse ihre Sommerquartiere auf, die sich vorwiegend in und an Gebäuden und Bäumen befinden. Je nach Art nutzen sie unterschiedliche Bereiche der Häuser. Nur wenige Arten wie das Mausohr oder die Kleine Hufeisennase hängen frei sichtbar in ungestörten, großräumigen Dachböden. Viele Arten verstecken sich im Gebälk, z. B. Graues oder Braunes Lang-

ohr, und werden meist nur aufgrund von Guanospuren – den verwitterten Exkrementen – auf dem Boden bemerkbar. Spaltenbewohnende Arten, beispielsweise die Breitflügel-Fledermaus, die sich im Süden untertags natürlicherweise in Felsspalten aufhalten, finden oft an den Außenwänden von Häusern geeignete Verstecke. Sie nutzen die Spalten hinter Wandverschalungen, im Zwischendach, unter Ziegeln, in der Mauer oder die Zwischenräume in den Rollladenkästen. Für Mopsfledermäuse reicht sogar der Spalt hinter Fensterläden, um dort den Sommer zu verbringen. Jene Arten, die in Gebieten mit wärmerem Klima in Höhlen ihre Wochenstuben beziehen, nutzen bei uns große Dachböden als „Ersatzhöhlen“, da die heimischen Höhlen für die Aufzucht der Jungtiere zu kalt sind. Aber auch Arten, die in verschiedenen Spalten an Bäumen oder in Felsspalten ihre Quartiere beziehen, können das Angebot verschiedener Strukturen an Gebäuden nutzen.

**Schutz und Gefährdung.** Fledermäuse gehören in Österreich zu einer der am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppen, viele Ar-

## Fledermäuse zählen in Österreich zu der am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppe.

ten befinden sich auf der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs. Auch europaweit gelten diese fliegenden Säuger als äußerst gefährdet, weshalb alle heimischen Fledermausarten im Anhang IV der „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (FFH-Richtlinie) zu finden sind und somit unter strengem Schutz stehen. Zusätzlich sind neun der 26 in Niederösterreich vorkommenden Fledermausarten im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelistet. Für diese Arten wurden spezielle Schutzgebiete (Europaschutzgebiete) eingerichtet.

**Spezialisten.** Die Lebensweise von Fledermäusen ist sehr komplex, und sie sind in vielerlei Hinsicht auf ihre Umgebung und ihre Beute spezialisiert. Das führt dazu, dass diese Tiere sehr sensibel gegenüber Veränderungen in ihrer Umgebung reagieren. Der Rückgang der Fledermauspopulationen ist zum Großteil menschlich bedingt. Die Verwendung von giftigen Pflanzenschutzmitteln wie etwa DDT in den 60er und 70er Jahren war der Grund für eine radikale Populationsabnahme zu dieser Zeit. Heute machen den





Braunes Langohr



Mögliche Quartiere im Haus

## Vor Renovierungsarbeiten sollte gemeinsam mit FledermausexpertInnen eine für die Tiere und HausbesitzerInnen bestmögliche Lösung gefunden werden.

Fledermäusen vor allem die Abnahme von Quartiermöglichkeiten durch Rodung alter, höhlenreicher Baumbestände, das energiesparende Verschließen von Dachböden und die zunehmende Nachfrage nach modernen Glasfassaden zu schaffen. Oft werden die Mütter und Jungtiere aufgrund von Sanierungen und Umbauten aus ihren Quartieren vertrieben.

**Quartiere erhalten.** Fledermäuse sind sehr ortstreu und nutzen ihre Quartiere über Jahre, sogar Jahrzehnte hinweg. Sie sind durch Einflugsbedingungen und die Verhältnisse im Quartier geprägt und reagieren auf jegliche Veränderungen sehr stark. Dies kann sogar soweit gehen, dass sie ihre Tagesstätte verlassen oder diese im nächsten Jahr nicht mehr aufsuchen. Es sollte generell immer der Erhalt eines bereits vorhandenen Quartiers im Vordergrund stehen, da nicht immer garantiert werden kann, dass

die betroffenen Fledermäuse Ersatzquartiere annehmen. Der Erhalt ist gerade bei einfachen Renovierungsarbeiten wie Fassadenanstrich, Fenstertausch und -renovierung, sowie Balkonsanierung kein Problem. Bei Putzausbesserung im Dachbereich sollte auf Guanospuren unter den Ziegeln geachtet werden. Beim Austausch von Dachziegeln ist vorab zu klären, ob es sich möglicherweise um eine Ein- oder Ausflugsöffnung handelt. Hierzu sollte am besten der Rat von FledermausexpertInnen eingeholt werden. Störungen können vermieden werden, wenn Renovierungsarbeiten, die nicht länger als vier Monate dauern, während der Abwesenheit der Tiere erledigt werden. Dieser Zeitraum kann je nach Art variieren, befindet sich aber vorwiegend zwischen Spätherbst und Frühjahr.

## Bei längeren Sanierungsarbeiten sind Ersatzquartiere unumgänglich.

**Ersatzquartiere.** Wenn im Zuge von Sanierungs- und Umbaumaßnahmen Fledermausquartiere wirklich nicht erhalten werden können, beispielsweise bei einem Dachausbau, Dämmmaßnahmen, Aufstockung zusätzlicher Geschoße oder Anbauten, sollten zum Schutz der jeweiligen Fledermauspopulation Ersatzmaßnahmen getroffen werden. Im Idealfall werden Ersatzquartiere am selben Ort mit denselben Einflugsbedingungen wie beim ehemaligen Quartier angebracht. Hierfür gibt es verschiedene Modelle und Methoden, die sich v. a. an den Bedürfnissen der betroffenen Arten orientieren. Ersatzquartiere können in Form von Kästen oder Nisthilfen außen an der Fassade angebracht oder in das Gebäude integriert werden. Bei Arbeiten, die mitunter sehr lange dauern, können Ausweichquartiere dazu dienen, die Bauphase zu überstehen. Bestandseinbrüche werden somit vermieden und eine schnellere Annahme der später zur Verfügung stehenden Ersatzquartiere ist eher zu erwarten. Das gilt jedoch nicht für alle Arten.

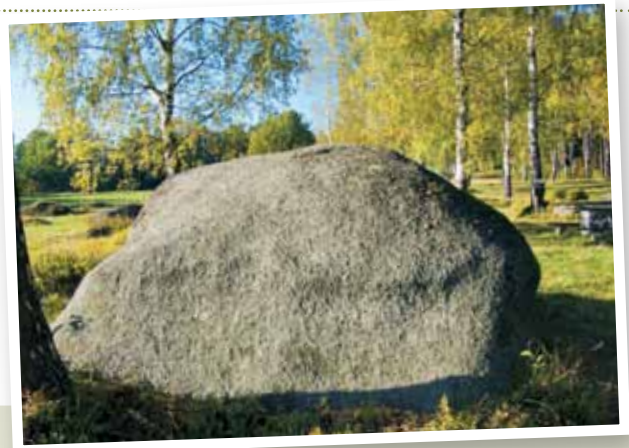
**Häuser für Fledermäuse.** Die einfachste Form, neue Quartiere anzubieten, sind Fledermauskästen bzw. -bretter, die an die Fassade bzw. unter das Dach gehängt werden. Für kleine und größere Gebäude gibt es praktische Einbausteine, die eine optimale Quartiergröße aufweisen und bei Neu- und Umbau in die Fassade integriert werden können. Bei Dacherneuerungen bietet sich auch die Verwendung fledermausfreundlicher Ziegelsteine an.

**Mag.<sup>a</sup> Katharina Bürger**, Länderkoordinatorin der Koordinationsstelle für Fledermausschutz (KFFÖ) in NÖ

**INFO:** Mag.<sup>a</sup> Katharina Bürger, Tel.: 0650/5710028. [katharina.buerger@fledermausschutz.at](mailto:katharina.buerger@fledermausschutz.at)

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

→ TERMINE



© MANHART, ROOTSCAMP/AT, OBETHOFER, ZACHERL

**Stadtfüchse – Wildnis-pädagogisches Walderlebnis**

**E**in umfangreiches Walderlebnisprogramm in den Sommerferien für Kinder von sechs bis 12 Jahren: Dabei lernt man Feuer machen, eine Schutzbehäusung ohne Werkzeug bauen, die Kunst, sich lautlos und un-gesehen zu bewegen oder sich zu tarnen. Es werden die Natur beobachtet und die Wahrnehmung geschult – etwa beim Lauschen der Vogelsprache oder beim Lesen der Tier-fährten.

**Termin/Treffpunkt:** 19. – 23. 8. 2013, jeweils 8.30 bis 16.30 Uhr  
Parkplatz beim Eingang Kellerwiese in Purkersdorf

**Kosten:** € 105,- ←

**INFO & AUSKUNFT:** Wildnisschule Wildwissen, Tel.: 0650/7977999 oder veronika@wildnisschule.at, www.wildnisschule.at

**ROOTS Sommerferien-Camp**

**D**ieses Ferien-Camp für Kinder zwischen fünf und 12 Jahren liegt direkt am Wald-rand, nahe Klosterneuburg: ohne Strom, Handy und Uhr – dafür mit Feuerstelle, Schlammgrube, Kletterbaum, Sumpf und vergessenenem Tal, ein Lager mit Tipis, Jurte, Heuhütte und Himmelszelt für Barfuß-, Kochkinder und Waldläufer.

**Termine:** 15. – 19. 7.; 22. – 26. 7.; 5. – 9. 8.; 12. – 16. 8.; 19. – 23. 8. 2013;  
Anreise immer Mo, 8.30 – 12.00 Uhr;  
Abreise immer Fr 15.00 Uhr



**Kosten:** € 275,- pro Woche/pro Kind ←

**INFO & ANMELDUNG:** Verein ROOTS, Jürgen Schneider, 0676/7383380, www.rootscamp.at

**Workshop „Lernen lernen mit der Natur“**

**L**ustige Geschicklichkeits- und Konzentrationsspiele im Wald für neugierige Kinder zwischen acht und 12 Jahren werden kombi-niert mit Tipps und Tricks zum Lernen, z. B. effektive Lern- und Merktechniken, das richtige Zeitmanagement u. v. m. Angesagt sind dabei viel Bewegung im Freien, der Ein-satz aller Sinne und eine positive Ein-stellung zu sich selbst und zur Umwelt.



**Termin/Ort:** 25. 7., 26. 7., 1. 8., 2. 8., 28. 9., 5. 10. 2013, Naturpark Purkersdorf  
**Preise:** € 55,- pro Tag (inkl. Mittagessen); € 95,- für 2-Tages-Package ←

**INFO & ANMELDUNG:** www.natuerlich-lernen.at, office@natuerlich-lernen.at

**„Vom Urknall bis heute“: einzigartige Naturschätze im Raum Gmünd – Radtour**

**D**er neue „Urknallweg“ verbindet die ein-zigartigen Naturschätze rund um Gmünd wie die Blockheide und das Naturschutzge-biet Lainsitzniederung miteinander. Mit dem Fahrrad ist es möglich, an einem einzigen Tag viele dieser Besonderheiten kennenzu-lernen und zu genießen.

**Termin/Treffpunkt:** 15. 9. 2013, 12.45 Uhr (oder 9.45 Uhr) am Bahnhof Gmünd (mit Fahrrad)

**Anreise:** 7.26 Uhr (oder 10.29 Uhr) Wien FJ Bhf. mit REX (Richtung Ceske Velenice)

**Rückfahrt:** 17.35 Uhr (oder 19.29 Uhr) nach Wien FJ Bhf ←

**INFO:** Naturschutzbund NÖ, Tel.: 01/4029394, www.no-e-naturschutzbund.at

**NÖ Naturschutztag 2013**

**Termin/Ort:** 21. 9. 2013, in der GARTEN Tulln ←

**INFO:** naturschutzbund.at/landesgruppen/niederoe-sterreich/termine/niederoesterreich-events/events/noe-naturschutztag-2013-unter-dem-motto-gemein-sam-sind-wir-stark.html

**Tropfsteine und Fledermäuse in der Hermannshöhle**

**V**on Kirchberg geht's in einer ca. drei-stündigen Wanderung über die Kern-stockwarte zur Hermannshöhle, der größ-ten Tropfstein-höhle und dem wichtigs-tes Fleder-mausquartier Niederöster-reichs. In ei-ner Führung erfährt man



einiges über die Entstehung der Höhle und die dort lebenden Tiere und Schattenflora.

**Termin/Treffpunkt:** 28. 9. 2013, 12.00 Uhr GH „Grüner Baum“, Kirchberg/Wech-sel oder ZugfahrerInnen um 10.15 Uhr Bhf. Wien Meidling/Fahrkartenautomat

**Anreise:** 10.30 Uhr Wien Meidling mit Zug RJ533 (Richtung Villach), umsteigen am Hbf. Wr. Neustadt in Zug R 2321 (Richtung Pay-erbach-Reichenau), umsteigen in Gloggnitz in Bus 1734 nach Kirchberg/Wechsel

**Rückfahrt:** 18.01 Uhr ab Kirchberg/Wechsel  
**Kosten:** € 4,- für Höhlenführung ←

**ANMELDUNG:** Naturschutzbund NÖ, Tel.: 01/4029394, www.no-e-naturschutzbund.at



# NATUR & leben

## KURZ & bündig



### WWF und Hofer Reisen versprechen Urlaub für Mensch und Natur

Ofmals stehen Reisen im Widerspruch zum Naturschutz. Mit ihrem gemeinsamen Reiseangebot in österreichische und osteuropäische Projektgebiete des World Wide Fund For Nature (WWF) kommt dieser gemeinsam mit dem Reiseanbieter Hofer nun dem Ruf nach einem „umweltschonenden Urlaub“ nach. Bereits bei der Auswahl der Unterkünfte wird darauf geachtet,



das es sich um familiengeführte, traditionelle Häuser handelt, die ihre Produkte vor Ort beziehen und ressourcenschonend arbeiten. Die

durch Flugreisen entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen werden von Hofer Reisen automatisch bei der Buchung kompensiert, indem Klimaschutzprojekte finanziert werden. Der Nachhaltigkeitsgedanke setzt sich auch bei der Programmgestaltung und Durchführung fort: Schon im Vorfeld wird umfassend über soziale und ökologische Aspekte in der jeweiligen Reiseregion informiert. Vorort begleiten WWF-ExpertInnen die UrlauberInnen durch einzigartige Landschaften, verraten faszinierende Details über seltene Flora bzw. Fauna und gewähren Einblicke in erfolgreiche Naturschutzprojekte. Insgesamt wird es im Jahr 2013 mindestens fünf derartige Reisen geben. Dabei stehen Besuche von österreichischen Natur- und Nationalparks genauso auf dem Programm, wie der bulgarische Grand Canyon im Naturpark Russenski Lom. 2014 will Hofer Reisen sein Angebot um spezielle Erlebnis-Touren für Kinder erweitern. Den Auftakt der WWF-Reisekooperation bildet die bedeutendste Flusslandschaft in (Nieder-) Österreich: die March-Thaya-Auen. ←

INFO: [www.hofer-reisen.at/wwf](http://www.hofer-reisen.at/wwf)

### RADLSicherheit & RADLpass

In den vergangenen Jahren verzeichneten Fahrraddiebstähle österreichweit einen kontinuierlichen Anstieg. Die neue Broschüre der eNu-Radagentur enthält wichtige Tipps und Tricks zum Thema Fahrradsicherheit. Die Inhalte reichen vom richtigen Abstellen und Absperren über Versicherung und Registrierung bis zum Fahrradpass. Dieser kann unkompliziert herausgenommen werden, um die wichtigsten Daten über Fahrrad und BesitzerIn einzutragen. Im Falle eines Diebstahls hat die Exekutive somit ein geeignetes Instrument, welches bei Suche und Rückgabe gestohlener Räder hilft. ←

**BESTELLUNG:** Die Broschüre kann kostenlos bei der Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) angefordert werden, Tel.: 02742/21919 oder Gratisdownload unter [www.enu.at/images/doku/radlsicherheit\\_broschue.pdf](http://www.enu.at/images/doku/radlsicherheit_broschue.pdf)

### Design leseumwelt Regalsystem

Eine insgesamt 150 Bücher, CDs, DVDs sowie Spiele umfassende Mediensammlung wird NÖ Bibliotheken in einem eigens für dieses Projekt entworfenen leseumwelt Bücherturm zur Verfügung gestellt (vgl. U&E 1/2013). Das Design des leseumwelt Regalsystems (B 98 x T 64 x H 202 cm) wurde von Studierenden der New Design University entworfen. Bei der Entwicklung des Prototyps wurde v. a. auf die Bedürfnisse der unterschiedlichen Altersgruppen eingegangen: Der untere Bereich des Regalsystems gehört ganz den Jüngsten. In ihrer unmittelbaren Griffhöhe befinden sich



zahlreiche Kinderbücher und Spiele. Daran schließen die Bereiche für Jugendliche und Erwachsene an. Bei der Auswahl der Produktionsmaterialien standen Ökologie und Nachhaltigkeit im Vordergrund. Hier wurde Holz als nachwachsender, heimischer Rohstoff für den leseumwelt Bücherturm ausgewählt. Eine weitere Besonderheit ist die modulare Teilbarkeit des Regalsystems: Drei Einzelteile lassen sich mittels eines Stecksystems einfach zum leseumwelt Bücherturm zusammenfügen oder können als Einzelteile aufgestellt werden. ←

INFO: [www leseumwelt.at](http://www leseumwelt.at); Videoclips zur Entwurfsplanung und Entstehung des Prototypen findet man unter [www.youtube.com/leseumwelt](http://www.youtube.com/leseumwelt)

### Zeitschrift „Globales Lernen“ – Spezialausgabe Wasser

Das Jahr 2013 steht ganz im Zeichen der internationalen Zusammenarbeit im Bereich Wasser. Diese wertvolle, aber begrenzte Ressource, ist auf der Erde sehr ungleich verteilt. Aus gegebenem Anlass hat BAOBAB – Globales Lernen diesem Thema eine Spezialausgabe der Zeitschrift „Globales Lernen im Unterricht“ gewidmet.



Die darin vorgestellten Unterrichtsmaterialien bieten zahlreiche Anregungen, um mit Schülern und Schülerinnen aller Altersstufen die vielfältigen Aspekte rund um das Thema Wasser zu behandeln. Weiters findet man auch Hinweise zu didaktischen Links und Workshop-Angebote. Den Workshop „Wasser Welten“ können Schulen kostenlos buchen (Achtung: begrenztes Kontingent!). ←

INFO: BAOBAB – GLOBALES LERNEN im C3 – Centrum für Internationale Entwicklung, Tel.: 01/3193073, [www.baobab.at](http://www.baobab.at), [www.centrum3.at](http://www.centrum3.at)

Hochwertige Fette und Öle verfeinern  
viele Gerichte und machen im Rahmen einer gesunden,  
ausgewogenen Ernährung weder krank noch dick.



Kokosfett eignet sich zum Braten und Frittieren ...





... Maiskeim- und Leinöl sollten kalt genossen werden.



# Tropfen für Tropfen ... ... zum höchsten Genuss

Allen Gegenargumenten und „light“ – Versionen zum Trotz: Fette sind wichtig für die menschliche Ernährung. Qualität geht jedoch vor Quantität.

**E**nergielieferanten. Pflanzliche Fette und Öle hatten für den Menschen immer schon eine große Bedeutung, sei es als energiereiche Nahrungsquelle, als Heilmittel, zur Körperpflege oder auch im technischen Bereich. Weiters enthalten sie fettlösliche Vitamine (A, D, E, K), sind Ausgangssubstanz für Botenstoffe im Stoffwechsel, essenziell für den Aufbau von Körperzellen und wichtig für die Gehirnentwicklung sowie als Isolierschicht unter der Haut. Chemisch gesehen sind Fette Verbindungen von Glycerin mit Fettsäuren, die je nachdem, ob sie gesät-

tigt, einfach oder mehrfach ungesättigt sind, unterschiedliche Eigenschaften und Wirkungen haben.

**Flüssige Fette.** Bei Zimmertemperatur flüssige Fette nennt man Öle. Naturbelassene, pflanzliche Öle unterscheiden sich nicht nur in Farbe und Geschmack sondern haben auch eine spezifische Fettsäurezusammensetzung, die gemeinsam mit der Her-

**Je flüssiger ein naturbelassenes Fett bei Zimmertemperatur ist, desto mehr ungesättigte, je fester, desto mehr gesättigte Fettsäuren enthält es.**

stellungsart des jeweiligen Öls über dessen Verwendungszweck entscheidet. Je flüssiger ein naturbelassenes Fett bei Zimmertemperatur ist, desto mehr ungesättigte, je fester, desto mehr gesättigte Fettsäuren enthält es. Wichtig ist allerdings auch, über die Haltbarkeit Bescheid zu wissen. Denn ranzige Öle schmecken nicht nur unangenehm, sie ent-

## → KÜCHENGEHEIMNIS



### Grillöl

für das sommerliche Barbecue



**Zutaten:** je ein Zweig Rosmarin, Oregano, Thymian und Salbei, eine geschälte Knoblauchzehe, eine Chilischote, etwas Senfsaat, einige Korianderkörner, 100 ml Olivenöl

**Tipp:** Fleisch eine Stunde vor dem Grillen in das Öl einlegen. Vegetarier können dies auch mit Schafskäse machen und diesen dann in Alufolie grillen. ←

**QUELLE:** „Pflanzenöle“, Harald Löw, ISBN 3-7020-0990-6, Leopold-Stocker-Verlag 2003





halten auch gesundheitsschädliche Bestandteile. Grundsätzlich sollten Öle kühl und dunkel gelagert werden.

**Gesättigte Fettsäuren.** Der Körper nutzt gesättigte Fettsäuren hauptsächlich zur Energiegewinnung und als Depotfett. Gesättigte Fettsäuren machen ein Fett nicht nur fester, sondern auch unempfindlich gegenüber Hitze, Licht und Luft. Deshalb sind Fette wie Kokosfett und Butterschmalz, die einen hohen Anteil an gesättigten Fettsäuren haben, gut und lange haltbar. Die bekanntesten Vertreterinnen sind Palmitin-, Laurin-, Myristin- und

Stearinsäure, die in Fleisch und Wurst, Milchprodukten, Backwaren, Snacks, Schmalz, Kokosfett, Palmöl, Palmkernfett und industriell verarbeiteten Fetten, v.a. aber in Fertigprodukten vorkommen.

**Einfach ungesättigte Fettsäuren.** Diese dienen ebenfalls der Energiegewinnung und sind im Vergleich zu mehrfach ungesättigten Fettsäuren stabiler gegenüber Licht, Sauerstoff und Wärme. Öle die einen hohen Anteil ungesättigter Fettsäuren aufweisen, sind daher länger haltbar und auch zum Kochen und Braten geeignet.

**Das größte Potenzial zur Erhöhung des „guten“ HDL-Cholesterins hat die Laurinsäure, die wichtigste Fettsäure im Kokosfett.**

Die bekannteste Vertreterin ist die Ölsäure, die in vielen pflanzlichen Ölen wie Oliven- und Rapsöl, aber auch in Nüssen, Avocados, Schweine- und Geflügelschmalz sowie im menschlichen Fettgewebe vorkommt.

**Mehrfach ungesättigte Fettsäuren.** Diese kann der Körper nicht selbst erzeugen, weshalb sie mit der Nahrung zugeführt werden müssen. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren machen ein Fett weicher, flüssiger, aber auch instabiler und empfindlicher, was wiederum die Haltbarkeit herabsetzt. Man unterscheidet Omega-6-Fettsäuren und Omega-

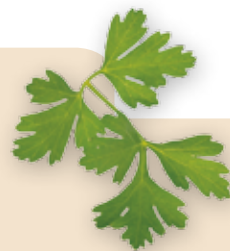
**Wer keinen Fisch und auch keine Nüsse, Leinsamen oder Rapsöl isst, nimmt zu wenig Omega-3-Fettsäuren auf.**

→ KÜCHENGEHEIMNIS

**Petersilienöl**

für Salate und Fischgerichte

**Zutaten:** ein Bund glatte Petersilie, 1 TL Salz, 100 ml Traubenkern-, Distel- oder Sonnenblumenöl  
**Verwendung:** für grüne und gemischte Salate, Paradeissalat, gebratene Fischfilets oder als Basis für selbstgemachte Mayonnaise



**Ingwer-Limetten-Öl**

für die asiatische Küche

**Zutaten:** Schale einer unbehandelten Limette, 5 cm frischer Ingwer (in dünne Scheiben geschnitten), 250 ml Sojaöl  
**Verwendung:** für asiatische Reisgerichte, Wok-Gemüse, Geflügelmarinade



**QUELLE:** „Pflanzenöle“, Harald Löw, ISBN 3-7020-0990-6, Leopold-Stocker-Verlag 2003







3-Fettsäuren. Zu der ersten Gruppe zählen die Linolsäure, die man v.a. in pflanzlichen Ölen wie Sonnenblumen-, Distel-, Kürbiskern-, Maiskeim- und Traubenkernöl findet, und die aus ihr gebildete Arachidonsäure. Diese kommt auch in tierischen Nahrungsmitteln wie Fleisch, Butter, Milch und Milchprodukten sowie im Eigelb vor. Zu den bekanntesten Omega-3-Fettsäuren gehört die alpha-Linolensäure, die in Rapsöl, Leinsamen und Walnüssen enthalten ist sowie die aus ihr gebildete Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA), die in fettreichen Fischen (z. B. Lachs, Hering und Makrele) vorkommen.

**Gesundheitstipp.** Omega-3-Fettsäuren sind gut für das Blut, wirken entzündungshemmend, blutdrucksenkend und vorbeugend gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Besonders wichtig für die optimale Verwertung im Körper ist die richtige Balance von Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren. Die meisten Menschen nehmen allerdings zu viele Omega-6- im Verhältnis zu Omega-3-Fettsäuren zu sich. Das empfohlene Verhältnis 1:5 kann durch folgende Maßnahmen leicht erreicht werden:

- Sonnenblumen- oder Maiskeimöl durch Raps-, Lein- oder Walnussöl ersetzen
- Einmal pro Woche ökologisch vertretbaren Fisch essen
- Mehr Walnüsse, Soja und grünes Gemüse wie Wirsingkohl, Spinat und Kohlsprossen verspeisen und den Verzehr von tierischen Lebensmitteln reduzieren

**Fettsäuren und Cholesterin.** Ungesättigte Fettsäuren können den Cholesterinspiegel senken, insbesondere das unerwünschte LDL-Cholesterin. Will man daher die Blutfett- und Cholesterinwerte verbessern und einen erhöhten Blutdruck senken, sollte nicht weniger Fett gegessen, sondern ein Teil der

### Heimische Öle aus biologischer und damit gentechnikfreier Produktion sollten bevorzugt werden.

Kohlenhydrate durch ungesättigte Fettsäuren ersetzt werden. Beispielsweise kann das Gebäck zum Salat gegen Nüsse getauscht und die Marinade mit einem hochwertigen Öl zubereitet werden. Andere Möglichkeiten wären, weniger Nudeln und/oder weniger süße Getränke konsumieren und dafür einen Schuss Lein-, Hanf- oder Olivenöl aufs Gemüse geben. Fleisch oder Fisch können in Rapsöl gebraten, aber auf die Panade verzichtet werden. Auch die wenigsten gesättigten Fettsäuren beeinflussen den Cholesterinspiegel negativ. Jene, die das Cholesterin tatsächlich erhöhen können, tun dies insbesondere dann, wenn gleichzeitig viel Zucker und Stärke aufgenommen werden.

**Schädliche Fette.** Während Butter, Obers, Schweineschmalz und fetter Käse in Maßen genossen durchaus Bestandteile einer gesunden, vielseitigen Ernährung sein können, haben die bei der industriellen Fetthärtung entstehenden trans-Fettsäuren tatsächlich eine negative Wirkung auf das körperliche Wohlbefinden: Sie beeinflussen sämtliche Cholesterinwerte negativ, stören die Funktion der Zellmembran, fördern Entzündungen und verhindern die Nutzung von Omega-3-Fettsäuren. Außerdem reichern sie sich im Fettgewebe an und gehen so auf die Muttermilch über. Trans-Fettsäuren erhöhen somit das Herzinfarktrisiko und können Entwicklungsstörungen bei Kindern und Übergewicht begünstigen. In den meisten Margarinen wird inzwischen auf teilgehärtet Öle verzichtet, sie kommen aber immer noch in Spezialfetten für Gebäck, Süßigkeiten, Knab-

berartikel, Fast Food und Fertigprodukte vor. Ungehärtete, native Fette und Öle enthalten keine trans-Fettsäuren.

**Braten und Frittieren.** Grundsätzlich gehen bei Wärmezufuhr immer wertvolle Inhaltsstoffe verloren. Öle mit einem hohen Anteil an gesättigten bzw. einfach ungesättigten Fettsäuren sind jedoch hitzebeständiger als jene mit überwiegend mehrfach ungesättigten Fettsäuren. So können Kokos-, Erdnuss- und Olivenöle problemlos bis auf 180°C erhitzt werden, sofern der Rauchpunkt nicht überschritten wird. Lein-, Walnuss-, Sonnenblumen-, Hanf- und Sojaöl sollten hingegen immer kalt genossen werden.

**Mehr als „nur“ Fett.** Neben dem eigentlichen Fett liefern native, kalt gepresste Öle zahlreiche Begleitstoffe von hohem gesundheitlichem Nutzen. Einige wirken antioxidativ, andere blutdrucksenkend, entzündungshemmend, immunregulierend, antibakteriell, gefäß- oder nervenschützend. Daher lohnt es sich, für die Gesundheit in hochwertige Produkte zu investieren. Die Qualität guter Öle erkennt man auch an Geruch und Geschmack. Sie sollten deutlich nach der Pflanze schmecken, aus der sie gewonnen wurden. Bezeichnungen wie „nativ“, „nicht raffiniert“, „kalt gepresst“ oder „aus erster Pressung“ sind Hinweise für die KonsumentInnen, dass es sich um hochwertige Öle handelt, die ausschließlich mittels schonender mechanischer Verfahren gewonnen wurden. ☞

**QUELLEN:** „Pflanzenöle“, Harald Löw, ISBN 3-7020-0990-6, Leopold-Stocker-Verlag 2003 „Positives über Fette und Öle“, Ulrike Gonder, systemed Verlag 2013, ISBN 978-3-942772-57-0 [www.oliv-zeitschrift.at](http://www.oliv-zeitschrift.at), [www.umweltberatung.at](http://www.umweltberatung.at)

© ISOCIPHOTO.COM/LUNARAPANA/RINGLOW/NATIKKA/ALASDARRAMES/INSTA



Perönliche Kontakte fördern  
Offenheit und Toleranz



# Migration und Identität

## Vom Weggehen, Ankommen und Bleiben

Mit diesem im südlichen Niederösterreich durchgeführten Bildungsprojekt will die Arbeitsgemeinschaft „Vielfalt Leben“ einen Beitrag zur offenen Auseinandersetzung und zum respektvollen Umgang miteinander leisten. Text: Ingrid Schwarz, Sieglinde Grünseis

**V**ieľfalt leben. In Kooperation mit Südwind NÖ Süd hat die Arbeitsgemeinschaft „Vielfalt leben“ – ein Zusammenschluss der Gemeinden Wiener Neustadt, Felixdorf und Theresienfeld – im Jahr 2012 ein Bildungsprojekt durchgeführt. Alle drei Gemeinden zeichnen sich durch einen hohen Anteil aus dem Ausland zugewandelter Bevölkerung aus. Mit der Durchführung des Projekts „Vom Weggehen, Ankommen und Bleiben“ soll „Vielfalt leben“ als Chance und Herausforderung in den Alltag integriert werden.

**Ziel war es, einen Anstoß zu geben, sich mit einem Thema, das alle betrifft, auseinander zu setzen.**

**Wanderausstellung.** Das Konzept der Ausstellung „Vom Kommen und Bleiben“, das die Geschichte der Migration ins Industrieviertel zusammenfasst, spiegelt auch die Zuwanderungsgeschichten der drei Gemeinden Wiener Neustadt, Felixdorf und Theresienfeld wieder. Ausgehend von der Arbeitsmigration nach Österreich ab den 1960er

Jahren wurden die Ursachen von Migration, die Anwerbung von GastarbeiterInnen aufgrund von Arbeitskräftemangel – wie sie in allen drei Gemeinden stattfand – aufgezeigt. Die Geschichten werden durch persönliche Erzählungen von Menschen lebendig.

**Treffpunkt Schule.** Insgesamt fanden 22 zweistündige Workshops mit SchülerInnen im Alter von 13 – 19 Jahren der Landesberufsschule Theresienfeld, der Landesberufsschule Wiener Neustadt und der Neuen Mittelschule Felixdorf statt. Weitere 16 einstündige Ausstellungsführungen, Ausstellungspräsentationen und Kurzworkshops zur Ausstellung wurden von Südwind NÖ Süd durchgeführt. Insgesamt besuchten in allen drei Gemeinden rd. 1.000 Menschen die Wanderausstellung „Vom Kommen und Bleiben“.

**Zwischen Vorurteilen und Toleranz.** Je weniger direkten Kontakt und persönliche Erfahrungen die Jugendlichen mit Menschen aus anderen Ländern hatten, umso stärker

**Je weniger persönliche Erfahrungen mit Menschen aus anderen Ländern gemacht wurden, umso stärker waren Vorurteile und Aggressionen.**

wurden Vorurteile und Aggressionen gegenüber sogenannten „AusländerInnen“ formuliert und Abgrenzung bzw. Rassismus direkt ausgedrückt. In Schulklassen, in denen auch SchülerInnen mit Migrationshintergrund waren, gab es ebenfalls eine lebendige und auch kontroverielle Diskussion, aber durch die persönlichen Kontakte und Erfahrungen auch mehr Offenheit und Toleranz für diese Themen.

**Didaktik.** Kleingruppen erarbeiteten und präsentierten die Inhalte der Ausstellungstafeln zu zeithistorischen Hintergründen der GastarbeiterInnenära in Österreich. Ein Migrationsquiz diente zum Erwerb von Wissen bezüglich aktueller Daten und Fakten zur Migration in Österreich. Weiters diskutierten die SchülerInnen, ausgehend von den Ausstellungstafeln, angeregt zum Thema Integration und Religion. Sie fassten ihre teilwei-





Im Rahmen dieses Projekts fand eine Erweiterung der Ausstellung zum Thema Islam bzw. Muslime und Musliminnen statt.

se vorhandenen Ängste in Worte, beschäftigten sich mit dem Islam und seinen Hintergründen und versuchten Lösungsansätze für ein respektvolles Miteinander zu finden.

**Das Aufzeigen positiver Aspekte der Integration sollte das gegenseitige Verständnis und die Kommunikation fördern.**

Durch das Aufzeigen positiver Aspekte der Integration wurde versucht, gegenseitiges Verständnis, Wertschätzung und das Miteinander-Kommunizieren zu fördern. Die von Südwind NÖ Süd erarbeiteten Hintergrundmaterialien für LehrerInnen dienten als Anregungen für die weitere Bildungsarbeit. Eine Vertiefung in den unterschiedlichen Unterrichtsfächern wie Geschichte, Politische Bildung, Religion, Geographie und Wirtschaftskunde etc. wurde nach dem Besuch der Ausstellung geplant bzw. durchgeführt.

**Offenes Forum.** Südwind NÖ Süd bot mit diesem Projekt ein offenes Forum, in dem die TeilnehmerInnen ohne Zensur ihre Meinung kundtun konnten. Ziel war es, einen Anstoß zu geben, sich mit einem Thema, das „uns alle“ betrifft, auseinander zu setzen, über Migration und Integration und die oft damit verbundenen Vorurteile und

Problematiken zu sprechen sowie positive Entwicklungen und Zukunftschancen aufzuzeigen.

**Ausstellungserweiterung.** Eine Reflexion der durchgeführten Ausstellungsprojekte von Südwind NÖ Süd zeigte den Bedarf an Diskussion zum Thema Islam, um vorhandene Vorurteile, Ängste und Abgrenzungen im Rahmen von Bildungsprojekten besser aufgreifen und behandeln zu können. Daher arbeitete Südwind NÖ Süd parallel an einer Erweiterung der Ausstellung zum Thema Islam bzw. Muslime/Musliminnen in Niederösterreich. Dazu wurde eine Arbeitsgruppe gegründet, in der Muslime und Musliminnen aus der Projektregion mitarbeiteten und österreichische Jugendliche aus den Gemeinden Felixdorf, Theresienfeld und Wiener Neustadt Muslime bzw. Musliminnen zu ihren Erfahrungen

interviewten. Diese persönlichen Geschichten und weitere Hintergrundinformationen zum Islam bildeten die Grundlage für die Entwicklung von zwei zusätzlichen Ausstellungstafeln. Die erste Tafel mit dem Titel „Von Hadsch und Salat“ enthält Hintergrundinfos zum Islam, während die zweite Tafel mit dem Titel „Gegeneinander? Ne-

beneinander? Miteinander!“ versucht, die in der Bevölkerung und natürlich auch in den Schulen vorhandene Fremdenfeindlichkeit und Ängste zu thematisieren sowie diesen entgegenzuwirken.

**Dialog suchen.** Zusätzlich zu den Ausstellungstafeln wurde ein Konzept für einen eigenen Workshop erarbeitet, mit dem Ziel, durch Informations- und Bildungsarbeit der zunehmenden Fremdenfeindlichkeit gerade gegenüber muslimischen Bevölkerungsgruppen entgegenzusteuern. Die Ausstellung diente als Startpunkt für einen Dialog rund um das Thema Migration und für ein respektvolles und konstruktives Zusammenleben. ←

**Die Ausstellung war Startpunkt für den Dialog rund um das Thema Migration und für ein wertschätzendes und konstruktives Zusammenleben.**

**Dr. Ingrid Schwarz** ist Geschäftsführerin von Südwind NÖ Süd sowie Lehrbeauftragte an der Universität Wien und an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems.

**Sieglinde Grünseis** ist Bildungsreferentin von Südwind NÖ Süd.

[www.suedwind-noesued.at](http://www.suedwind-noesued.at)

© RICHTER (A), SÜDWIND NÖ SÜD (2)

# Wolf Science Center

## Warum kam der Mensch auf den Hund?

Seit 2010 arbeiten WissenschaftlerInnen im niederösterreichischen Ernstbrunn an der Erforschung der jahrtausendealten Beziehung zwischen Zwei- und Vierbeinern. Im Mittelpunkt stehen dabei die geistige Leistungsfähigkeit und das ausgeprägte Sozialverhalten der Tiere sowie die Entwicklung vom Wolf zum Hund.

**W**olf Science Center (WSC). Der Wildtierpark Ernstbrunn im Bezirk Korneuburg ist bereits seit vielen Jahren ein beliebtes Ausflugsziel für Jung und Alt. Seit mittlerweile fast drei Jahren ist dieser jedoch um eine Attraktion reicher: Im Herzen des Weinviertels haben es sich Wölfe gemütlich gemacht. Die drei Biologinnen Friederike Range (Uni Wien), Kurt Kotschal (KLF Grünau) und Zsófia Virányi (KLI) haben hier gemeinsam ein Wolforschungszentrum gegründet. „Unser wissenschaftliches Interesse kreist zentral um die kognitiven und kooperativen Fähigkeiten von Wölfen und Hunden, vor allem im Zusammenhang mit ihren Sozialbeziehungen zu ArtgenossInnen und zu menschlichen PartnerInnen“ fasst Friederike Range zusammen.

**Raubtier in Europa.** Früher besiedelte der Wolf fast die gesamte nördliche Hemisphäre, heute gibt es in Europa geschätzte 10.000 bis 20.000 Exemplare. Durch die intensive Verfolgung durch den Menschen, den Ver-

lust seiner Lebensräume und den Rückgang seiner Beutetiere wurde der Wolf in West- und Mitteleuropa weitgehend ausgerottet. In Österreich gilt der Wolf bereits seit Mitte des 19. Jahrhunderts als ausgestorben. Wölfe sind Raubtiere und jagen fast immer im Rudel. Durch ihre erfolgreiche Zusammenarbeit bei der Jagd sind sie im Stande große Tiere, wie Rehe, Hirsche, Elche und Wildschweine zu töten. Meist konzentrieren sie sich aller-

**Menschen, Wölfe und Hunde haben einiges gemein: Intelligenz und Kooperationsbereitschaft.**

dings auf junge und unerfahrene, sehr alte oder geschwächte Tiere. Auch Kleinsäuger wie Hasen und Murmeltiere, Reptilien, Vögel und Früchte stehen auf dem Speiseplan. Weidende Schafe und Ziegen gehören ebenfalls zu den Beutetieren. Dies führt in Gebieten, wo Wölfe sich wieder ansiedeln häufig zu Problemen.

**Familie und Rudel.** In der Wildnis leben Wölfe normalerweise in Rudeln, welche aus den Elterntieren und deren Nachkommen bestehen. Die Tiere erreichen mit ein bis drei Jahren ihre Geschlechtsreife und bleiben so lange bei ihrer Familie. Die vorjährigen Jungwölfe helfen bei der Aufzucht der Welpen. Die Tragzeit dauert um die 60 Tage und ein Wurf umfasst zwischen vier und acht Welpen. Die geschlechtsreifen Wölfe wandern aus dem elterlichen Territorium ab und suchen sich eigene Reviere. Ein Wolfsrudel ist durch eine geordnete Hierarchie gekennzeichnet, wobei die Alphatiere das Rudel anführen.

**Forschungsziele.** Das WSC in Ernstbrunn ist ein Ort, an dem die Gemeinsamkeiten von Wolf, Hund und Mensch genauer erkundet werden. Das Naheverhältnis zwischen Mensch und Wolf ist hier durch die Handaufzucht der Welpen gewährleistet. Mentale und geistige Fitness der Tiere sind durch regelmäßiges Training garantiert: Die Wissen-





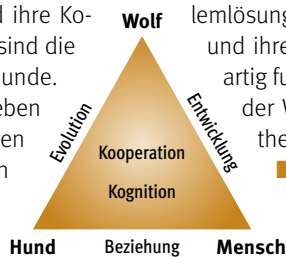
Ziel der Arbeit des Forschungszentrums ist ...



... die Verbesserung des Verständnisses für Wölfe sowie der Mensch-Hund-Beziehung.

schafterInnen stellen den Wölfen Kognitions- und Kooperationsaufgaben. Diese sollen von den Tieren als solche erkannt und anschließend gemeinsam gelöst werden. Ziel der Arbeit des Forschungszentrums ist die Verbesserung des Verständnisses für Wölfe sowie der Mensch-Hund-Beziehung. Hunde sind die besten Freunde des Menschen und werden sehr oft auch für diverse Arbeiten eingesetzt. Die Forschungsergebnisse könnten die Hundeausbildung erleichtern.

**Wolf-Hund-Mensch-Dreieck:** Menschen, Hunde und Wölfe haben einiges gemeinsam, z. B. ihre Intelligenz und ihre Kooperationsbereitschaft. Wölfe sind die Vorfahren unserer heutigen Hunde. Im Gegensatz zu den Wölfen leben Hunde heute in engen sozialen Beziehungen zu den Menschen und nicht mehr im Rudel mit ArtgenossInnen. WissenschaftlerInnen sehen die Basis der Hund-Mensch-Beziehung einerseits in einer gemeinsamen Evolution während der Domestikation und andererseits in der individuellen Entwicklung des Hundes im menschlichen Umfeld.



**Ein Leben mit Hund.** Hunde spielen schon seit langer Zeit eine wichtige Rolle im Leben des Menschen. Sie verfügen über gute Sinnesleistungen, eignen sich aber aufgrund ihrer Anpassungs- und Lernfähigkeit auch als Gefährten des Menschen. Für viele ist der Hund ein wichtiger Sozialpartner geworden – rd. 20% der mitteleuropäischen Bevölkerung teilt ihr Leben mit einem Hund. Dieser arbeitet mit und für den Menschen, indem er Haus und Hof bewacht, Menschen mit Beeinträchtigung unterstützt, im Sicherheitsdienst, beim Katastrophenschutz oder bei der Jagd zum Einsatz kommt. Hunde

### Noch immer ist unklar, warum gerade der Hund zum engsten tierischen Partner des Menschen wurde.

sind auch in der Lage ihre mentalen Fähigkeiten eigenständig einzusetzen und Entscheidungen zu treffen.

**Vorfahr Wolf.** Alle Hunde stammen von Wölfen ab. In über 50.000 Jahren Domestikation haben sie sich an den Menschen angepasst. In wie weit ihr Denken, ihr Problemlösungsverhalten, ihr Lernvermögen und ihre Sozialkompetenz noch wolfartig funktionieren, ist noch unklar. In der Wissenschaft sind zwei Hypothesen vorherrschend:

- Hunde haben im Zuge der Domestikation an Intelligenz eingebüßt, weil die Menschen nun viele ihrer Probleme lösen, mit denen Wölfe in der Wildnis konfrontiert sind und waren. Für diese Hypothese spricht auch die Tatsache, dass Hunde ein kleineres Vorderhirn haben als ihre Vorfahren.

- Hunde haben nichts von ihrer wölfischen Grundintelligenz verloren, sondern sind dem Menschen gegenüber sozial empfindsamer geworden. So wird das Verhalten der Hunde stärker durch das menschliche Verhalten bestimmt, als dies beispielsweise bei bestens menschen-sozialisierten Wölfen der Fall ist. Das würde bedeuten: Hunde wären schlicht anpassungsbereiter als Wölfe und stärker von persönlichen Beziehungen abhängig.

**Verstehen lernen.** Obwohl der Hund und sein Verhalten bereits sehr gut erforscht sind, fehlt beinahe das gesamte Wissen um zu entscheiden, welche der beiden oben

genannten Hypothesen zutrifft. Das WSC arbeitet an der Datenerhebung, um Intelligenz und Kooperationsfähigkeit von Wölfen und Hunden vergleichbar zu machen.

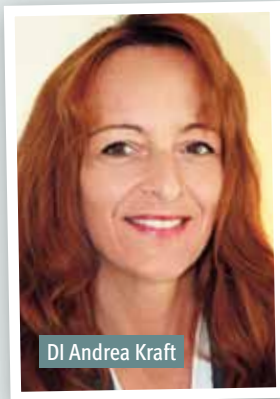
Noch immer ist unklar, warum gerade der Wolf – in Gestalt des Hundes – zum engsten tierischen Partner des Menschen wurde. Der ähnliche „Jäger- und Sammler“-Lebensstil sowie die Kooperation bei Jagd und Versorgung des Nachwuchses könnten Gründe dafür sein. Sowohl beim Menschen als auch bei seinen beliebtesten Vierbeinern ist Kooperation die Basis des Sozialsystems – eine ideale Voraussetzung um ein Leben miteinander zu teilen.

**Das Modell.** Das Forschungsprojekt des WSCs hat das Ziel, ein Modell zu entwickeln, welches Hunde, Wölfe und Menschen umfasst. Dadurch soll auf verschiedenen Ebenen ein Einblick in die evolutionären, emotionalen und kognitiven Prozesse von Kooperation und deren Entwicklung gewonnen werden.

**Besuchen und Lernen.** Aktuell leben im WSC 14 Wölfe und 13 Hunde. Während der Öffnungszeiten können BesucherInnen den Tieren beim Herumtollen, Essen, Schlafen oder im Umgang mit den BetreuerInnen zusehen. Es gibt aber auch noch andere buchbare Highlights im Wolf Science Center: Spaziergänge mit einem Wolf an der Leine sind ebenso möglich wie ein Foto-Shooting mit den Tieren ganz ohne Zaun. Außerdem werden regelmäßig Themenführungen angeboten sowie das Lauschen des nächtlichen Heulens während man gemütlich am Lagerfeuer sitzt. ←

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

© KRAUT, OSTERKORN, WSC (2)



DI Andrea Kraft

# Wohnen in der Zukunft

## Herausforderungen und Trends

**Wohnen ist mehr als ein menschliches Grundbedürfnis nach Schutz, Wärme und Geborgenheit. Der Wohnraum bietet eine Plattform der Selbstverwirklichung und ist in gewisser Weise ein Spiegel unserer Persönlichkeit.** Text: DI Andrea Kraft

**Im Wandel der Zeit.** Fakt ist, dass die Bedürfnisse rund ums Wohnen einem ständigen Wandel unterliegen. Früher waren es oft wirtschaftliche Gründe, der Zerfall der Großfamilie und die Abwanderung in Ballungszentren, die zu neuen Wohnformen führten. Heute müssen wir uns fragen, wie wir unseren Wohnraum gestalten müssen, um unsere Verantwortung den nachfolgenden Generationen gegenüber wahrzunehmen.

**Ausgangssituation:** Bislang galt das Einfamilienhaus als die bevorzugte Wohnform in Niederösterreich. Diese ist aber mit einem hohen Flächenverbrauch sowie hohen Auf-

**Wohnareale sollten sich für  
Singles, Paare, Familien und ältere  
Menschen gleichermaßen eignen.**

schließungskosten verbunden und bedeutet außerdem für die HausbesitzerInnen die alleinige Verantwortung für die Instandhaltung und Versorgung. Die Faktoren Lage, Kosten und soziale Aspekte werden in Zukunft noch bestimmender werden.

**Boden wird knapp.** Boden ist eine Ressource, die für die Nahrungsmittelproduktion, als

Verkehrsfläche, zur Energieproduktion, ja sogar als Versickerungsfläche bei Starkregen immer knapper und damit wertvoller wird. In Niederösterreich wird z. B. mit dem „Energieausweis für Siedlungen“ die Gesamtenergieeffizienz von Siedlungen – inkl. Ressourcenverbrauch – deutlich gemacht.

**Neue Wohnformen gefragt.** Die Wohnung ist Ausdruck unserer Persönlichkeit. Die Frage ist jedoch, ob wir uns dafür auch in Zukunft ein eigenes Gebäude samt umgebendem Grünraum leisten können und wollen. Wohnprojekte in Wien wie die „Sargfabrik“ oder die „Seestadt Aspern“ zeigen Möglichkeiten auf, Individualität mit hohem Komfort – trotz geringeren Flächenverbrauchs und ökologischer Bauweise – zu verbinden.

**Soziale Aspekte.** Das Fehlen von sozialen Kontakten erschwert unkomplizierte Unterstützung, z. B. bei Kinderbetreuung oder Einkauf im Krankheitsfall. Bereits heute verzeichnen wir eine steigende Anzahl an Single-Haushalten – dies bestätigt auch die vom Ökologie-Institut durchgeführte Studie „gebaut 2020“. Die Konsequenz könnte die Entstehung reiner Themensiedlungen sein,



welche nur auf spezielle Bedürfnisse der BewohnerInnen zugeschnitten sind. Dies begünstigt die Ghetto-Bildung und verhindert die Anpassung an die sich ändernden Anforderungen der BewohnerInnen. Eine andere Lösung sieht der Stadtsoziologe Dr. Jens Dangschat, TU Wien, in der Schaffung reich strukturierter Räume, die verschiedenste Bedürfnisse berücksichtigen und eine Generationendurchmischung erlauben. ←

### Lebenslauf

DI Andrea Kraft hat Architektur studiert und leitet das Projekt „Energieberatung NÖ“ bei der Energie- und Umweltagentur NÖ.



# Energiefit sanieren ... ... eine wichtige Klimaschutzmaßnahme

Durch dieses Kooperationsprojekt der Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) und der EVN sollen HausbesitzerInnen bei der Sanierung fachgerecht unterstützt werden.

**U**MWELT & energie befragte dazu die Projektleiterin DI Ursula Bodisch (eNu).

**U & e:** Warum wurde das Projekt „Energiefit sanieren“ initiiert?

**BODISCH:** Ziel dieses Projekts ist es, die Sanierungsrate und den Anteil an klimafreundlichen Heizsystemen in den Gemeinden Eichgraben, Maria Anzbach und Neulengbach signifikant zu erhöhen. Im dritten Projektjahr wird die im nationalen Aktionsplan Energieeffizienz vorgesehene Sanierungsrate von 3% angestrebt.

**U & e:** Was kann man sich unter „energiefitten“ Häusern vorstellen?

**BODISCH:** Als erster Schritt wird gemeinsam mit unseren EnergieberaterInnen analysiert, wo wertvolle Energie verloren geht. Dafür erfolgt eine Abschätzung der Energiekennzahl des Gebäudes, des Energiebedarfs für Warmwasser, Heizung und Strom. Darauf aufbauend werden gezielte Maßnahmen aufgelistet, durch welche der zukünftige Energieverbrauch reduziert werden könnte. Die HausbesitzerInnen erhalten auch einen Überblick, welche davon einfach und rasch umzusetzen sind bzw. welche eine aufwändige Sanierung erfordern.

**U & e:** Welche Möglichkeiten haben die teilnehmenden Gemeinden in puncto Energieeinsparung?

**BODISCH:** 75% der Gebäude wurden vor 1990 gebaut und noch viele davon sind un-



DI Ursula Bodisch

saniert. Das Einsparungspotenzial ist also sehr hoch. Laut NÖ Energiebericht 2011 konnte durch Sanierungen eine rund 67%ige Verbesserung der durchschnittlichen Energiekennzahl bei Wohnungen erzielt werden.

**U & e:** Welches Potenzial sehen Sie landesweit und

wie wirkt sich dies auf den Klimaschutz aus?

**BODISCH:** In ganz Österreich liegt der Anteil des energetischen Endverbrauchs der Haushalte am Gesamtverbrauch bei etwa einem Viertel.

Der Sektor Raumwärme und sonstiger Kleinverbrauch hatte nach dem letzten Klimaschutzbericht des Umweltbundesamts einen Anteil von 13,5% an den nationalen Treibhausgas-Emissionen. Laut Luftschadstoffinventur wurden in Niederösterreich im Jahr 2010 rd. 1,8 Mio t CO<sub>2</sub> von privaten Haushalten, v.a. durch Raumwärme und Warmwasseraufbereitung emittiert.

**U & e:** Welche Vorteile entstehen für HausbesitzerInnen, wenn sie sich für eine Sanierung entscheiden?

**BODISCH:** Neben einer Kosteneinsparung von bis zu 80% bei einer

ganzheitlichen Sanierung kommt es zu einer enormen Wohnkomfortsteigerung.

**U & e:** Warum wird das Projekt in Kooperation mit der EVN durchgeführt?

**BODISCH:** Durch diese Zusammenarbeit werden Synergien optimal genutzt. Die EVN kann bei der Erstellung des Energieausweises auf Erkenntnissen der Erstberatung unserer EnergieberaterInnen aufbauen. So kommen wir von der Idee zur Umsetzung und können den KundInnen auch während

**Bei einer ganzheitlichen Sanierung können die Energieverbrauchskosten um bis zu 80 % gesenkt werden.**

der Sanierungsdurchführung eine Begleitung anbieten. Die EVN holt Angebote ein, koordiniert und überwacht den Bauablauf und unterstützt bei der Endabnahme. Dies spart den Betroffenen Zeit und Nerven.

**U & e:** Vielen Dank für das Gespräch! ←



Johannes Maschl (EVN), Stefan Pock (EVN), Bgm. Martin Mischalitsch (Eichgraben), Ursula Bodisch (eNu), Raphael Olbrich (EVN)

## → ENU TIPPS

ENERGIE-UND  
UMWELTAGENTUR  
NIEDERÖSTERREICH



# Tipps für Planung und Bauausführung.

Wie sich das eigene Haus energieeffizient und ressourcenschonend verwirklichen lässt.

© ISTOCKPHOTO.COM/JUSANNEB/ADTS

**Planen – Bauen – Nutzen.** Die Experten und Expertinnen der Energie- & Umweltagentur NÖ (eNu) wissen wie es geht:

### Grundstück und Planung.

- Gebäudetyp: Mehrfamilienhäuser und Wohnungen sind energieeffizienter als Einfamilienhäuser
- Infrastruktur: Einkaufsmöglichkeiten, Schulen, Kindergarten, Öffis sollten zu Fuß oder per Fahrrad erreichbar sein
- Lage: Bebauungsvorschriften, ev. Gefahrenzonenpläne, Altlastenkataster prüfen
- Bauweise: Vor- und Nachteile von Massiv- oder Leichtbauweise prüfen
- Größe: Je größer die Wohnnutzfläche, desto höher die Energiekosten
- Ausführungsstandard: hohe Energieklasse wählen
- Raumaufteilung: orientiert sich an den Nutzungsansprüchen der künftigen BewohnerInnen
- Ausrichtung der Räume: Aufenthaltsräume Richtung Süd/West, Nebenräume Richtung Norden
- Barrierefreies Bauen erspart teure Umbauten in der Zukunft
- Leistungsverzeichnis: sollte als Basis für Kostenvoranschläge von einem/einer pro-

fessionellen PlanerIn erstellt werden

### Gebäudehülle.

- Passive Sonnenenergienutzung: Mit einer bis zu 40 %igen Verglasung kann im Winter Heizenergie eingespart werden.
- Fenster: Drei-Scheiben-Verglasung, professioneller Einbau nach ÖNORM B5320
- Kompakte Bauweise: verringert die Wärmeverluste; Anschlussstellen so ausführen, dass keine Wärmebrücken entstehen
- Fassadendämmung: Zur Erreichung der A++ Klasse rd. 30 cm: ökologische Dämmmaterialien bevorzugen
- Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Luftdichte Ausführung
- Sommertaugliche Bauweise: außen liegende Beschattung und/oder Grünpflanzen

### Haustechnik.

- Heizsystem: auf die tatsächliche Heizlast abstimmen; thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung
- Komfortlüftungsanlage: sorgt für Frischluft und

spart Energiekosten

### Innenbereich.

- Wände, Decken, und Leitungsrohre dämmen
- Raumtemperaturen: gemäß der Nutzung individuell per Thermostat regeln
- Richtiges Lüftungsverhalten, wenn keine Komfortlüftung vorhanden
- Einbau wassersparender Armaturen
- Energiesparende Haushaltsgeräte
- Stand-By-Betrieb vermeiden ←

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

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

[www.top-produkte.at](http://www.top-produkte.at)





# Steckbrief Bauen & Wohnen in Niederösterreich

## Interessante Daten und Fakten auf einen Blick!

### Wussten Sie, wie die NiederösterreicherInnen wohnen?

... EinwohnerInnen (Stand Jänner 2012)	1.617.455
... Haushalte insgesamt 2012	678.100
... Einpersonenhaushalte	219.700
... Zweipersonenhaushalte	206.100
... Dreipersonenhaushalte	110.200
... Vierpersonenhaushalte	96.100
... Haushalte mit 5 Personen und mehr	45.900
→ durchschnittliche Haushaltsgröße:	2,36

\* Statistik Austria Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2012

### Darf's ein bisschen mehr sein? Egal wie man es nennt: wer in einem der folgenden Häuser lebt, wohnt zukunftsfähig:

- Niedrigenergiehaus
- Passivhaus
- Niedrigstenergiehaus
- klima:aktiv Haus
- Nullenergiehaus
- Plusenergiehaus
- Energieautarkes Haus
- Passivhaus plus
- CO<sub>2</sub>-neutrales Haus
- Nearly Zero Energy Building
- Aktiv-Solar-Haus
- Aktivhaus
- Energieneutrales Haus
- 3-Liter-Haus

\* geordnet nach ihrer Bekanntheit lt.  
ExpertInnenbefragung „Zukunft Bauen 2013“ -  
Consulting&Coaching Mag. Siegfried Wirth

### Entwicklung der durchschnittlichen Nutzfläche der Einfamilienhäuser in NÖ:

• 1945 bis 1960	120,4 m <sup>2</sup>
• 1961 bis 1970	134,4 m <sup>2</sup>
• 1971 bis 1980	136,2 m <sup>2</sup>
• 1981 bis 1990	141,8 m <sup>2</sup>
• 1991 bis 2000	145,8 m <sup>2</sup>
• 2001 und später	156,8 m <sup>2</sup>

## Wurde Ihr Interesse geweckt?

Bei der ENERGIE- UND UMWELTAGENTUR NÖ  
gibt es spannende Informationen und eine  
Vielzahl an Daten und Fakten rund um die  
Themen Energie, Natur und Umwelt.

Mehr dazu auf:

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

## GESEHEN &amp; GELESEN

Die nächste Ausgabe  
von „UMWELT & energie“  
erscheint am  
30. September 2013

## Einfach Energie sparen

Ronny Meyer, Verlag Blottner, 2012,  
ISBN 978-3-89367-133-5, S. 80,  
€ 10,20<sup>1)</sup>

Der Autor richtet sich mit seinen Modernisierungsempfehlungen an HauseigentümerInnen sowie -käuferInnen, insbesondere von Reiheneckhäusern und Doppelhaushälften. Neben einer einfachen typ- und baujahrspezifischen Orientierung zu Gebäudesubstanz, Dämmstoffdicken und Haustechnik erhält man – sortiert nach Baualtersklassen – Hinweise zu den Besonderheiten und Schwachstellen des jeweiligen Gebäudes sowie passende Energiesparvorschläge und Modernisierungsempfehlungen. Zusätzlich sind die aufgelisteten energetischen Einschätzungen und Empfehlungen eine gute Basis, um die Ergebnisse einer Energieberatung beurteilen und kontrollieren zu können. ☞



Das Anlegen eines Nutzgartens, Aspekte der Selbstversorgung, Kompostierung, Bewässerung oder auch das Gärtnern mit Kindern werden praxisnah und fundiert beschrieben. Die Autorin und Arche Noah-Vielfaltsgärtnerin präsentiert außerdem über 400 Sorten in Wort und Bild. ☞

## Der kleine Energiespar-Scout

Ronny Meyer, Verlag Blottner, 2012;  
ISBN 978-3-89367-132-8, S. 48,  
€ 18,40<sup>1)</sup>

Energiesparen ist wie Ostern, man muss in jeder Ecke nach (faulen) Eiern suchen, die Energie verschwenden. Kinder und Jugendliche im Alter von acht bis 14 Jahren, die dieses Buch gelesen und in ihrer Umgebung alle Energieverschwender ausfindig gemacht haben, dürfen sich Energiespar-Scout nennen. ☞



## Energiesparen – ganz einfach

Erwin Kisser, Verein für Konsumenteninformation VKI, 2009; ISBN 978-3-902273-81-9, S. 145, € 14,90<sup>1)</sup>

In vielen Haushalten wird Energie nicht verschwendet, sondern förmlich vernichtet. Der „KonsumentInnen“-Ratgeber zeigt, wie der Verbrauch in vielen Bereichen ohne Komfortverlust gesenkt werden kann. Außerdem erhält man Anleitungen über die Vorgangsweise, wenn größere Investitionen anstehen und welche bundesweiten Fördermöglichkeiten es für Energiesparmaßnahmen gibt. Auch Niedrigenergie- und Passivhäuser sowie deren Planung und Umsetzung werden thematisiert. Abgerundet wird die Informationspalette durch einen ausführlichen Serviceteil mit Literatur und Adressverzeichnis. ☞



Der Autor richtet sich mit seinen Modernisierungsempfehlungen an HauseigentümerInnen sowie -käuferInnen, insbesondere von Reiheneckhäusern und Doppelhaushälften. Neben einer einfachen typ- und baujahrspezifischen Orientierung zu Gebäudesubstanz, Dämmstoffdicken und Haustechnik erhält man – sortiert nach Baualtersklassen – Hinweise zu den Besonderheiten und Schwachstellen des jeweiligen Gebäudes sowie passende Energiesparvorschläge und Modernisierungsempfehlungen. Zusätzlich sind die aufgelisteten energetischen Einschätzungen und Empfehlungen eine gute Basis, um die Ergebnisse einer Energieberatung beurteilen und kontrollieren zu können. ☞

## Der Grüne Guide – Ratgeber für ein nachhaltiges Leben

Christina Zapella-Kindel u. Georg Kindel, Verlag Prima Vista, 2010; ISBN 978-3-9502658-6-6, S. 320, € 24,95<sup>1)</sup>

In diesem ersten umfassenden Ratgeber für ein erfolgreiches, nachhaltiges Leben und einen grünen Lifestyle beschreiben zahlreiche WissenschaftlerInnen und ExpertInnen die grüne Zukunft – unsere Welt im Jahr 2050 – und geben konkrete Tipps und Empfehlungen, wie man Energie und damit Geld



sparen, CO<sub>2</sub> reduzieren, Öko-Mode tragen und gesünder essen kann. Ein Sachbuch, so spannend wie ein Krimi. ☞

## Das große Biogarten-Buch

Andrea Heistingner/Arche Noah, Löwenzahn Verlag 2013, ISBN 978-3-7066-2516-6, S. 624, € 39,90<sup>1)</sup>

Ausführliche Grundlagen und aktuelles Wissen über den Anbau von Gemüse, Obst, Kräutern, Blumen, Pilzen und Getreide machen dieses Buch zum unentbehrlichen Nachschlagewerk für (Bio-) GärtnerInnen.



Das Anlegen eines Nutzgartens, Aspekte der Selbstversorgung, Kompostierung, Bewässerung oder auch das Gärtnern mit Kindern werden praxisnah und fundiert beschrieben. Die Autorin und Arche Noah-Vielfaltsgärtnerin präsentiert außerdem über 400 Sorten in Wort und Bild. ☞

Das Anlegen eines Nutzgartens, Aspekte der Selbstversorgung, Kompostierung, Bewässerung oder auch das Gärtnern mit Kindern werden praxisnah und fundiert beschrieben. Die Autorin und Arche Noah-Vielfaltsgärtnerin präsentiert außerdem über 400 Sorten in Wort und Bild. ☞

1) empfohlener Richtpreis

lese  
umwelt

Vier der vorangegangenen Medientipps entstammen der Umweltbildungsinitiative des Landes NÖ – leseumwelt. Diese Mediensammlung umfasst insgesamt 150 Bücher, CDs, DVDs sowie Spiele und wird Bibliotheken in einem eigens für dieses Projekt entworfenen leseumwelt Bücherturm zur Verfügung gestellt. ☞

INFO: [www leseumwelt.at](http://www leseumwelt.at), [info@leseumwelt.at](mailto:info@leseumwelt.at)





## GROSSES TUN MIT EINEM KLEINEN ZEICHEN.

Mit dem Kauf von Produkten mit dem FAIRTRADE-Gütesiegel geben Sie keine Spende, sondern leisten einen nachhaltigen Beitrag zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen von Kleinbauernfamilien und PlantagenarbeiterInnen in Entwicklungsländern.

Informationen über alle erhältlichen Produkte und Bezugsquellen finden Sie auf [www.fairtrade.at](http://www.fairtrade.at)



Das unabhängige Gütesiegel für fairen Handel.

## Auf Wiederlesen! 5 x im Jahr.



**Gratis.** Abonnieren Sie mit dieser Bestellkarte und Sie sind bestens informiert! Wir freuen uns auch über Leserbriefe – schreiben Sie uns Ihre Meinung an nebenstehende Adresse oder senden Sie uns eine E-Mail an: [post.ru3@noel.gv.at](mailto:post.ru3@noel.gv.at)

**Bitte Karte ausfüllen,  
abtrennen 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 € 1.000,- (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.

P.b.b., Erscheinungsort St. Pölten, Verlagspostamt 3100, Zulassungsnummer: 02Z032040M  
Bei Unzustellbarkeit bitte zurück an den Absender