

## Jagd fördert Vermehrung

Wildschweinjagd kann unproduktiv sein

KURT DE SWAAF

**Eine neue französische Studie weist auf eine beschleunigte Geschlechtsreife junger Wildsäue hin.**

Das Wildschwein ist europaweit auf dem Vormarsch, auch in der Schweiz. Über die Ursachen dieser Schwarzwildschwemme streiten sich die Experten zwar noch. Ist es der verstärkte Maisanbau, der den Tieren Futter beschert, oder der Klimawandel? Zahlen dazu sind allerdings mit Vorsicht zu geniessen: «Wildschweine sind eigentlich kaum zählbar», erklärt Martin Baumann, Biologe beim Bundesamt für Umwelt. Zu versteckt sei ihre Lebensweise. Dementsprechend könne niemand sagen, wie viele Tiere es in der Schweiz tatsächlich gibt. «Die Situation ist aber nicht so dramatisch, wie sie oft geschildert wird», sagt Baumann, ohne die Wildschweinschäden zu verharmlosen. Dennoch: Zur Lösung raten manche zum Abschuss, doch auch dieser Ansatz ist umstritten. Tierschützer behaupten, eine intensive Bejagung würde die Sozialstruktur der Rotten stören und eine unkontrollierte Fortpflanzung fördern.

**JÜNGER REIF.** Eine Langzeitstudie aus Frankreich scheint nun den Jagdgegnern recht zu geben. Die Zoologin Sabrina Servanty von der Université de Lyon untersuchte die Fortpflanzungsdynamik einer stark bejagten Wildschweinpopulation eines Waldes im Département Haute Marne. Sie analysierte die Daten von insgesamt 1666 Wildsäuen, die seit 1983 dort erlegt wurden (vgl. «Journal of Animal Ecology»).

Das Ergebnis lässt aufhorchen. Im besagten Waldgebiet erreichen deutlich mehr Jungsäue vor dem Ende ihres ersten Lebensjahres die Geschlechtsreife und werden fruchtbar, als dies bei Artgenossen der Fall ist, wo weniger Jäger unterwegs sind. Die Forscher betrachten dies als Anpassung an eine geringe Lebenserwartung. Wer jung geschlechtsreif wird, hat mehr Fortpflanzungschancen. So gleicht das französische Schwarzwild seine Verluste schnellstmöglich wieder aus.

Martin Baumann geht indes nicht davon aus, dass sich diese Ergebnisse auf die hiesigen Wildschweinpopulationen übertragen lassen. Zwar gebe es hierzulande noch keine entsprechenden Untersuchungen, doch das französische Jagdsystem sei ganz anders als in den meisten Kantonen der Schweiz. «Bei uns gibt es einen konsequenten Schutz der führenden Muttertiere.» Wenn die älteren Wildsäue von der Jagd verschont bleiben, ändert sich auch der Selektionsdruck. Die Frühreifen hätten dann keinen Fortpflanzungsvorteil mehr.



Sanierung in Riehen. Eine «Lucido-Fassade» bringt bei diesem Haus eine effiziente Wärmedämmung. Foto Lucido

## Holz ist mehr als heimelig

Der Rohstoff ist klimaneutral und eignet sich zur Wärmedämmung

MILENA CONZETTI

**Ob Klimaziele, 2000-Watt-Gesellschaft oder nachhaltige Entwicklung: Nur mit dem Baumaterial Holz werden die Ziele erreicht. Das haben Fachleute am Novatlantis-Bauforum in Basel aufgezeigt.**

Ohne tollkühne Datenhubereien und umfassende CO<sub>2</sub>-Bilanzen geht in der Klimadiskussion nichts mehr. Doch wer wie Holger Wallbaum, Assistenzprofessor für Nachhaltiges Bauen am Institut für Bauplanung und Baubetrieb der ETH Zürich, genau hinschaut, merkt, dass Grundlagen und Kriterien oft willkürlich gewählt werden. Heutige Baustoff-Ökobilanzen basieren oft auf Datengrundlagen von 1995 bis 2000, also aus einem anderen Jahrtausend. Dieser Situation ist sich auch das Bundesamt für Umwelt (Bafu) bewusst und denkt daran, eine Expertengruppe mit der Erstellung einheitlicher Kriterien für Ökobilanzen zu beauftragen.

Welche Zahlen man auch nimmt: Im Bereich Bauen sind wir weit von den CO<sub>2</sub>-Zielen des Kyoto-Protokolls entfernt. Wallbaum unterstreicht in dem Zusammenhang die Bedeutung von Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung (FSC-Zertifizierung). Holz kann mit wenig Energie geerntet und verarbeitet werden und hat wenig graue Energie. Die besten CO<sub>2</sub>-Effekte werden erreicht, wenn Holz erst als Baumaterial genutzt wird und danach als Energieträger. Dank dieser Kaskadennutzung könnten bis ins Jahr 2025 jährlich gut acht Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> weniger ausgestossen werden, so eine Bafu-Studie.

**ALL INCLUSIVE.** Mittlerweile ist es keine Hexerei mehr, Null- und sogar Plusenergiehäuser zu bauen. Doch bis ins Jahr 2050 werden über 90 Prozent des Energiebedarfs der Schweiz durch Bauten verursacht, die vor dem Jahr 2000 erstellt wurden. Für eine nachhaltige Entwicklung ist es entscheidend, die rund zwei Millionen energetisch ungenügenden Gebäude der Schweiz zu sanieren. Viele dieser Häuser sind Mehrfamilienhäuser und Siedlungen, die zwischen 1940 und 1980 erstellt wurden.

Hier setzt das Forschungsprojekt «Nachhaltige Wohnbauerneuerung» an, an dem die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) beteiligt ist. Ältere Mehrfamilienhäuser sollen so erneuert werden können, dass sie weniger Energie brauchen (mindestens

Minergerichtlinien) und Solarenergie nutzen. Durch vorfabrizierte Fassaden- und Dachelemente sollen die Bauprozesse verbessert und beschleunigt werden. Architekt und Umweltingenieur René Kobler vom Institut Energie am Bau der FHNW tüftelt mit Schweizer Industriepartnern und Forschungsinstituten seit 2007 an einem Konzept, das energetisch höchsten Ansprüchen entspricht, bezahlbar ist und schnelle Sanierungen zulässt. Das Projekt wird voraussichtlich Mitte 2010 abgeschlossen.

Die Lösung ist ein System aus Fassaden- und Dachmodulen, die wie eine neue Hülle um das bestehende Gebäude gebaut werden. Die vorfabrizierten Module enthalten bereits Fenster und Lüftungselemente. Gleichzeitig bleibe der architektonische Spielraum gross. Als bestes Modulmaterial hat sich Holz erwiesen: Es ist leicht, ein schlechter Wärmeleiter und lässt sich einfach zu Modulen vorfertigen. Dazu kommen gute Holzverarbeitungsbetriebe im Inland und ein hohes Handwerksniveau.

Architekt Beat Kämpfen hat am Bauforum eine Liegenschaft vorgestellt, die er mit diesen Modulen erneuert hat. Es ist eines



**System.** Der hinter Glas liegende Holzabsorber speichert und gibt Wärme.

der ersten fertigen Objekte und steht an der Segantinstrasse in Zürich. Das Mehrfamilienhaus aus den 1950er-Jahren hat sich dank Sanierung von einer Energieschleuder zu einem Nullheizenergiehaus gemauert.

**LUCIDO-FASSADE.** Eine lichtaktive Fassade macht dieses System möglich: Obwohl zwei Hausseiten nicht gedämmt sind, braucht das alte Haus mit einer Lucido-Fassade weniger Energie als ein modernes Haus. Das sanierte Objekt steht am Talweg in Riehen und ist das erste im Kanton Basel-Stadt, das mit der besonderen Fassade ausgestattet ist. Lucido ist ein in der Schweiz entwickeltes Fassadensystem, das tagsüber Wärme speichert und nachts wieder abgibt. Es besteht aus einer Wärmedämmung, einem Holzabsorber und einem Solarglas. Durch das Glas treffen die Sonnenstrahlen der tief stehenden Winter- sonne auf die hölzernen Lamellen. Das Holz erwärmt sich, speichert die Wärme, und wenn die Sonne nicht mehr scheint, gibt es die Energie wieder ab. Im Winter verliert die Wand so kaum Wärme. Im Sommer hingegen beschatten sich die schräg nach unten geneigten Lamellen und verhindern eine Überhitzung.

Allerdings haben Lucido-Glasfassaden ein ungewohntes Erscheinungsbild, was zu nachbarschaftlichen Konflikten führen kann und die Stadtkommission hellhörig macht. Dennoch hat die Pilotregion Basel diese Sanierung als eines von sechzehn vorbildlichen Projekten finanziell unterstützt.

> [www.lucido-solar.com](http://www.lucido-solar.com)  
> [www.fhnw.ch/habg/iebau](http://www.fhnw.ch/habg/iebau)

### Novatlantis und die Pilotregion Basel

**PRAXISLABOR.** Als Pilotregion von Novatlantis in den Bereichen Bauen und Mobilität ist Basel eine Art «Praxislabor der Nachhaltigkeitsforschung». Novatlantis heisst die Nachhaltigkeitsstrategie des ETH-Bereichs mit dem Ziel, durch Forschung und praktische Beispiele gangbare Wege zur 2000-Watt-Gesellschaft aufzuzeigen. Am zweimal jährlich stattfindenden Bauforum tauschen sich Fachleute aus Forschung und Praxis über nachhaltiges Bauen aus, diese Woche zum Thema «Holz – Baustoff mit

Zukunft». Vorgestellt wurden unter anderem mehrstöckige Wohnsiedlungen und Bürogebäude aus Holz. Wichtiger Akteur ist die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW; Armin Binz, Leiter des Instituts Energie am Bau der FHNW ist Projektkoordinator der Pilotregion. mc

Hinweis: Vom 26.–29. November 2009 Hausbau- und Energiemesse, Bern  
> [www.hausbauemesse.ch](http://www.hausbauemesse.ch)  
> [www.pd-bauten.bs.ch](http://www.pd-bauten.bs.ch)  
> [www.novatlantis.ch](http://www.novatlantis.ch)



CoffeeTalk  
mit Stefan Stöcklin

## Unter Löwen

**FILMREIF.** Die Geschichte nimmt mit jeder Filmstory auf – und tatsächlich drehte Hollywood über die menschenfressenden Löwen aus dem kenianischen Tsavo-Gebiet drei Filme. Vor über hundert Jahren richteten zwei Raubkatzen unter Bahnarbeitern und Eingeborenen ein Gemetzel an und verzehrten im Verlaufe von neun Monaten viel Fleisch – der Sage nach von 135 Menschen. Dies zumindest berichtete der britische Leutnant John Patterson, der die Tiere im Dezember 1898 zur Strecke brachte. Die ausgestopften Überbleibsel werden seither im Field Museum in Chicago ausgestellt, wo die Bestien den Besuchern kalte Schauer über den Rücken jagen. Doch ist mit Patterson das Jägerlatein durchgegangen? Dies zumindest lässt eine Analyse von Knochenmaterial und Haaren der Tiere vermuten, die ein Team um Justin Yeakel (in Pnas) publiziert hat. Sie analysierten den Gehalt von Kohlenstoff- und Stickstoffisotopen der Relikte und verglichen die Daten mit dem Gehalt in heutigen, frei lebenden Beutetieren, um auf die Nahrung der Löwen zurückzuschliessen. Für die Isotopen von Menschen griffen sie auf Zeremonieschädel von Me-

## Menschenfleisch: Die Tiere kamen rasch auf den Geschmack.

dizinmännern zurück, die der Anthropologe Louis Leakey 1929 im Gebiet gesammelt hatte. Überraschend ist nun ihr Befund, dass die beiden Tiere zwar zusammen gejagt, sich aber unterschiedlich von der Menschenbeute ernährt haben. Während das eine Tier nur wenig frass, soll das andere die überwiegende Zahl der Menschenopfer verspiessen haben. Genauer gesagt kommen die Autoren aufgrund ihrer Berechnungen auf elf beziehungsweise 24 Menschen, die in den Mägen der Tiere ihr Ende fanden. Eine Nahrung, auf welche die Tiere im Zuge einer Trockenphase ausweichen mussten, weil Zebras und Impalas fehlten. Doch hätten sie sich rasch daran gewöhnt. Die 35 Menschen sind klar von der Zahl entfernt, mit der Patterson geprahlt hat. Wenn sie stimmt, da Hochrechnungen Spielraum offen lassen. Schon Louis Leakey irrte: Menschen seien kein Katzenfutter, meinte er mal. stefan.stoecklin@baz.ch

## Pferdegenom buchstabiert

**VERGLEICH.** Ein internationales Forscherteam hat das Erbgut des Pferdes mit 2,7 Milliarden Bausteinen entschlüsselt. Dies sind rund zwanzig Prozent weniger Bausteine im Vergleich mit dem menschlichen Genom, wobei die Genomgrösse keine direkten Rückschlüsse auf den Entwicklungsstand zulässt. Die neuen Kenntnisse sollen helfen, Krankheiten sowohl bei Pferden als auch bei Menschen zu erforschen, wie die Universität Bern mitteilte, die am Projekt

beteiligt war. Die Genanalysen wurden unter der Leitung des Broad-Instituts in Boston (Massachusetts) durchgeführt und im US-Fachblatt «Science» veröffentlicht. In einer ersten Analyse weisen die Forscher auf eine spezielle Region hin, die als Zentromer bezeichnet wird und die in dieser Form erstmals in einem Genom gefunden wurde. Im Weiteren sind 53 Prozent der Genanordnungen mit denjenigen des Menschen übereinstimmend. DPA/sts

## Der andere Schrei

**BABYS.** Deutsche Babys schreien anders als französische – nämlich in ihrer Muttersprache. Insbesondere Melodie und Rhythmus der Laute unterscheiden sich. Grund: Die Neugeborenen haben im Mutterleib die Sprache ihrer Eltern verinnerlicht und damit auch deren Betonung. Das haben Forscher um die Würzburger Wissenschaftlerin Kathleen Wermke herausgefunden und im Fachjournal «Current Biology» (online vorab) beschrieben. «Die Neugeborenen bevorzugen diejenigen Melodiemuster, die für ihre jeweiligen Muttersprachen typisch sind», sagte die Leiterin des Zentrums für vorsprachliche Entwicklung und Entwicklungsstörungen am Würzburger Uniklinikum. DPA

## Alpines Gras schützt vor Erosion

**WALLISER SCHWINGEL.** Riccarda Caprez und Corinne Huck vom Botanischen Institut der Universität Basel haben die erosionsschützende Wirkung eines heimischen Grasses, des sogenannten Walliser Schwingels, nachweisen können. Ihre Studien zeigen, dass diese unscheinbare Grasart (*Festuca valesiaca*) steile Hänge stabilisiert und der Erosion entgegenwirkt. Das stabilisierende Gras hat die Fähigkeit, die Kanten grosser Erosionsgräben zu befestigen, weil es auch an extrem trockenen und exponierten Standorten gedeiht und mit vernetzenden Wurzeln den instabilen Boden befestigt. Die Forscherinnen konnten diese wichtige Funktion im Rahmen zweier Masterarbeiten im Urserental (Kanton Uri) und in Georgien (Zentralkaukasus) belegen. Beide Regionen erleiden immer wieder starke Erosion durch Erdbeben und Rinnen. sts > [www.biodiversity.ch](http://www.biodiversity.ch)

