

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 82 (2007)
Heft: 4

Anhang: Extra : wohnen & Ökologie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

wohnen extra



wohnen & ökologie

Interview: Was hat Wohnen mit Ökologie zu tun? **Seite 2** ■ Sparen beim Wohnen, **Seite 4** ■ Standby: der grosse Leerlauf, **Seite 5** ■ Gift in der Luft, **Seite 6** ■ Ökologisch wohnen, zwei Porträts, **Seite 8** ■ Wohnen ohne Auto, **Seite 10** ■ Messen Sie Ihren ökologischen Fussabdruck, **Seite 13** ■ Abfall geht alle an, **Seite 14** ■ Rätsel, **Seite 16** ■

«Wohnen verursacht ein Viertel der Umweltbelastung»

Laut einer Studie des Bundesamts für Umwelt könnten wir durch einen ökologischen Umgang mit den natürlichen Ressourcen rund ein Drittel Energie sparen. Was ein ökologischer Konsum zum Beispiel beim Wohnen bedeutet, erklärt der Projektleiter Josef Känzig*.

Interview: Helen Weiss

***Josef Känzig** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Assistent am Institut für Wirtschaft und Ökologie der Universität St. Gallen. Er ist Mitautor der Studie «Umweltbewusster Konsum: Schlüsselentscheide, Akteure und Konsummodelle». Derzeit arbeitet er unter anderem am Nationalfondsprojekt «Micro-power in Wohnhäusern».



Wohnen extra: Sie haben im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (Bafu) die Studie «Umweltbewusster Konsum: Schlüsselentscheide, Akteure und Konsummodelle» verfasst. Darin zeigen Sie auf, wie Konsumentinnen und Konsumenten ihre persönliche Umweltbilanz verbessern können. Wie kam es zu der Studie?

Josef Känzig: Das Projekt begann als kleines Beratungsmandat im Auftrag des Bafu. Später entschied das Amt, die Studie zu vertiefen und die Erkenntnisse einem breiten Publikum zur Verfügung zu stellen. Zwar gibt es zu diesem Thema sehr viele Informationen und Studien. Doch die meisten betreffen jeweils nur einzelne Konsumbereiche. Das Ziel war deshalb, die Informa-

tionen zu bündeln und Möglichkeiten für einen umweltgerechteren Konsum aufzuzeigen.

Die Studie untersucht, wie in der Schweiz Wohnen, private Mobilität, Konsumgüter, Ernährung sowie öffentliche Dienste auf die Umwelt einwirken. Wie sind Sie vorgegangen?

In vielen Bereichen konnten wir uns auf bereits bestehende Ökobilanzierungsstudien abstützen, insbesondere auf die Schweizer Datenbank «ecoinvent». In der zweiten Phase ging es darum, die wichtigsten Entscheide im Hinblick auf einen umweltbewussten Konsum zu erkennen. Darin liegt auch der neue Ansatz der Studie. Dadurch konnten wir dann umweltbewusste Verhal-

scheide, wie etwa die Wahl des Wohnorts, der Wohnung und der Feriendestination oder der Kauf eines Fahrzeugs. Umweltbewusster Konsum wird heute oft mit Komfort, Versorgungssicherheit, Qualität und immer mehr auch mit Prestige und Lebenssinn in Verbindung gebracht. Die Bereiche Wohnen, Mobilität und Ernährung sind dazu gute Beispiele: Hier ist das Potenzial zur Verbesserung der persönlichen Umweltbilanz – mit Gewinn an Lebensqualität – sehr gross.

Inwiefern wirkt man beim Wohnen auf die Umwelt ein?

Auf sehr vielfältige Weise, wobei die Folgen oft nicht auf den ersten Blick sichtbar sind. Auf den Wohnbereich entfällt fast ein Viertel der gesamten Umwelteinwirkungen und des Energieverbrauchs einer in der Schweiz lebenden Person. Einerseits natürlich durch den Verbrauch von Ressourcen in Form von Baumaterial. Während der Nutzungsphase fallen hingegen vor allem der Verbrauch von Energie und Wasser ins Gewicht. Die Emissionen beim Heizen, aber auch die Produktion von Baumaterialien, tragen ausserdem zum Klimawandel bei.

Welche Akteure beeinflussen die Umweltbilanz im Bereich Wohnen?

Beginnen sollte man meiner Meinung nach immer bei sich selbst, etwa durch die Wahl des Wohnorts. Daneben gibt es viele andere Akteure, die die Umweltbilanz positiv beeinflussen können. Der Bauherr etwa entscheidet über die Bauqualität: Minergie- oder Passivhäuser verbessern die Bilanz natürlich. Ein weiterer Schlüsselselektionspunkt ist die Wahl eines Architekten, der über energieeffiziente Gebäudeplanung informiert ist. Wichtig sind natürlich auch die Baunormen und das Energiegesetz. Der Gesetzgeber hat viele Möglichkeiten, umweltfreundliches Wohnen zu fördern. Wenn das Gebäude einmal steht, fällt die wichtigste Rolle dem Hausverwalter, dem Abwart und den Bewohnern zu.

Was können die Bewohnerinnen und Bewohner konkret beitragen?

Zu den wichtigsten umweltrelevanten Faktoren gehören die Raumtemperatur, das Lüften, die

Klimatisierung, sparsame Haushaltgeräte, der Warmwasserverbrauch und die Warmwassertemperatur, die Abfallentsorgung sowie die beanspruchte Wohnfläche pro Person. Wenn man als Mieter den Hausbesitzer oder die Genossenschaft überzeugen kann, energieeffiziente Massnahmen zu ergreifen und zum Beispiel eine Solaranlage zu installieren, trägt man ebenfalls wesentlich zu einer Umweltverbesserung bei.

Welche Fragen sollte man sich bei der Wohnungssuche stellen?

Je näher der Wohnort an häufig besuchten Orten für Arbeit, Freizeit und Einkauf liegt, desto kleiner ist der Verkehrsaufwand. Auch die Grösse der Wohnung ist entscheidend: Je grösser die Wohnfläche pro Person ist, umso höher sind der Energieverbrauch für die Beheizung und der Materialverbrauch für Bau und Unterhalt. Werden Einrichtungen wie Bad und Küche von mehreren Bewohnern genutzt, verbessert sich die Umweltbilanz automatisch. Wohngemeinschaften sind deshalb aus ökologischer Sicht sinnvoll. Wenn immer möglich sollte man auch auf eine hohe thermische Qualität der Wohnung achten, zum Beispiel eine gute Isolierung und die Nutzung der Sonneneinstrahlung als Wärme- und Lichtquelle.

Wohnungssuchende mit einem schmalen Budget wählen ihre Wohnung unter anderen Gesichtspunkten aus. Haben sie überhaupt eine Wahl, auf umweltentscheidende Kriterien zu achten?

Ja, auch bei knappem Budget besteht oft ein Handlungsspielraum bei der Wahl des Wohnorts, unter Umständen bei der Wahl der Wohnung und natürlich beim Wohnen selbst. Das Wohnen in einem Mehrfamilienhaus ist grundsätzlich ökologischer als in einem Einfamilienhaus. Mieter mit kleinem Einkommen haben deshalb meist einen geringeren Umwelteinfluss als vermögende Menschen mit einem grossen Einfamilienhaus.

Sie haben erwähnt, dass Baunormen und Energiegesetze eine wichtige Rolle spielen. Welche Forderungen stellen Sie an die Bauträger und an den Staat?

Ich wünsche mir, dass sich insbesondere im Bauwesen ein längerfristiges Denken sowie die Betrachtung von Gesamtenergie- und Gesamtkostenrechnungen durchsetzen. Von öffentlichen Bauherren und staatlichen Organisationen erwarte ich, dass sie ihrer Vorbildrolle gerecht werden und nur noch Gebäude mit Passivhaus- oder mindestens Minergiestandard bauen. Wichtig wäre zudem eine Anpassung des Mietrechts: Im Moment lassen sich die Kosten von sinnvollen energieeffizienten Investitionen noch nicht auf die Mieter übertragen. Da die Bewohnerinnen und Bewohner jedoch von den niedrigeren Betriebskosten und der höheren Wohnqualität profitieren, ist eine schrittweise Übertragung meiner Meinung nach gerechtfertigt.

wohnenextra

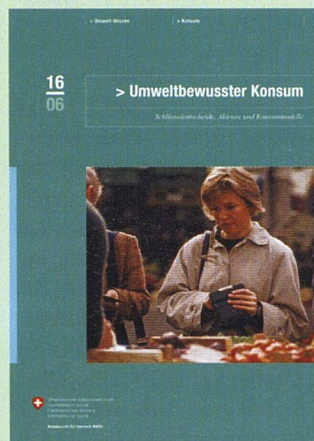
tensmuster aufzeigen. Viele Konsumenten jenseits der «Ökonische» sind nicht bereit, einen deutlichen Aufpreis für umweltfreundliche Produkte zu bezahlen, erkennen aber Umweltvorteile als Zusatznutzen. Diesen Leuten wollten wir umweltfreundliche Konsummöglichkeiten präsentieren, die sich finanziell rechnen oder kaum Mehrkosten verursachen.

Durch einen ökologischen Umgang mit den natürlichen Ressourcen könnten Konsumentinnen und Konsumenten rund ein Drittel Energie sparen. Welche Faktoren sind dabei entscheidend?

Die umweltrelevantesten Entscheide werden häufig schon in der Planungsphase getroffen, nicht erst beim Kauf oder während der Nutzung eines Produkts. Oft sind das wichtige Lebensent-

UMWELTBEWUSSTER KONSUM

Die Studie «Umweltbewusster Konsum: Schlüsselselektionspunkte, Akteure und Konsummodelle» von Olivier Jolliet und Josef Känzig erschien im Herbst 2006 und kann unter www.umwelt-schweiz.ch/publikationen heruntergeladen werden.



Eine vierköpfige Familie kann jährlich über 2000 Franken Energiekosten einsparen

Sparen beim Wohnen

Auch wer nicht in einem Minergiehaus lebt, kann einiges dazu beitragen, den Energieverbrauch beim Wohnen zu senken. Und dabei erst noch Geld sparen – ohne Verzicht auf Komfort. Einige Tipps für den Alltag*.

■ Beim Ersatz oder Neukauf von **Haushaltsgeräten** konsequent energieeffiziente Apparate wählen. Ein Überblick über die empfehlenswertesten Geräte findet sich unter www.topten.ch. Haushaltsgeräte der Energieklasse A reduzieren den Energieverbrauch jährlich um rund 1000 kWh.
Ersparnis: 200 Franken

■ Zum **Kochen** doppelwandige Pfannen und wenn möglich den Dampfkochtopf verwenden. Gerichte aus der Pfanne benötigen etwa 50 Prozent weniger Energie als solche aus dem Backofen. Hochgerechnet macht das richtige Handling übers Jahr etwa 150 kWh aus.
Ersparnis: 30 Franken

■ Die **Kühlschranktemperatur** um ein Grad höher einstellen. Fünf bis sieben Grad sind in der Regel kühl genug. Dies senkt den Verbrauch um etwa 100 kWh.
Ersparnis: 20 Franken

■ Die **Gefriertruhe** in einem ungeheizten Raum platzieren und die Temperatur auf minus 18 Grad einstellen. Durchschnittlich braucht man so etwa 1000 kWh weniger Strom.
Ersparnis: 20 Franken

■ Geschirr nicht mit heissem Wasser vorspülen. Beim **Geschirrspüler** das Sparprogramm wählen und das Gerät nur voll beladen laufen lassen. Dies reduziert den Stromverbrauch um etwa 600 kWh und den Wasserverbrauch um rund 8000 Liter.
Ersparnis: 160 Franken

■ **Fenster und Türen** mit Hohlprofil-Dichtungstreifen abdichten und so bis zu 100 Liter Heizöl jährlich sparen.
Ersparnis: 40 Franken



■ Die **Raumtemperatur** senken: Ein Grad weniger reduziert die Heizkosten und die CO₂-Emissionen um sieben Prozent.
Ersparnis: 50 Franken

■ In **Schlafzimmern** und Nebenräumen kann die Temperatur sogar noch mehr reduziert werden. Wem hier 16 bis 18 Grad genügen, der spart bis zu 100 Liter Heizöl.
Ersparnis: 40 Franken



■ Glüh- und Halogenlampen durch **Energiesparlampen** ersetzen. Dies bringt eine Stromersparnis von 250 kWh pro Jahr.
Ersparnis: 50 Franken



■ Im **Standby-Modus** verbrauchen Fernseher, Video und Stereoanlage sehr viel Strom (siehe Seite 5). Wer diese Geräte immer ganz abschaltet, spart pro Jahr etwa 400 kWh.
Ersparnis: 80 Franken

■ Es geht auch ohne **Luftbefeuchter** – dieser verbraucht pro Jahr rund 200 kWh.
Ersparnis: 40 Franken

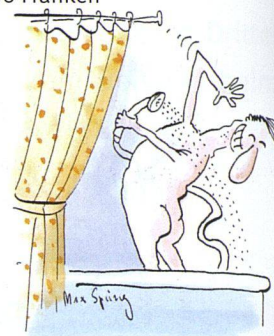
■ An **Wasserhähnen** und Duschbrause Wassersparer oder Durchlaufbegrenzer instal-

lieren. Damit sinkt der Stromverbrauch um ca. 700 kWh und der Wasserverbrauch um rund 30 000 Liter.

Ersparnis: 290 Franken

■ **Duschen statt Baden.** Das bringt 30 000 Liter Wasserersparnis und braucht 750 kWh weniger Strom.

Ersparnis: 300 Franken



■ Beim **Zähneputzen** das Wasser abstellen und die Hände mit kaltem Wasser waschen. Dies spart nicht nur etwa 10 000 Liter Wasser pro Jahr, sondern auch 250 kWh Strom.

Ersparnis: 100 Franken

■ Die **Boilertemperatur** von 80 auf 60 Grad reduzieren. So sinkt der Stromverbrauch um etwa 1400 kWh.

Ersparnis: 280 Franken

■ Durch ein dauernd gekipptes **Fenster** verpufft viel Energie, was bis zu 200 Liter Heizöl «kostet».

Ersparnis: 80 Franken

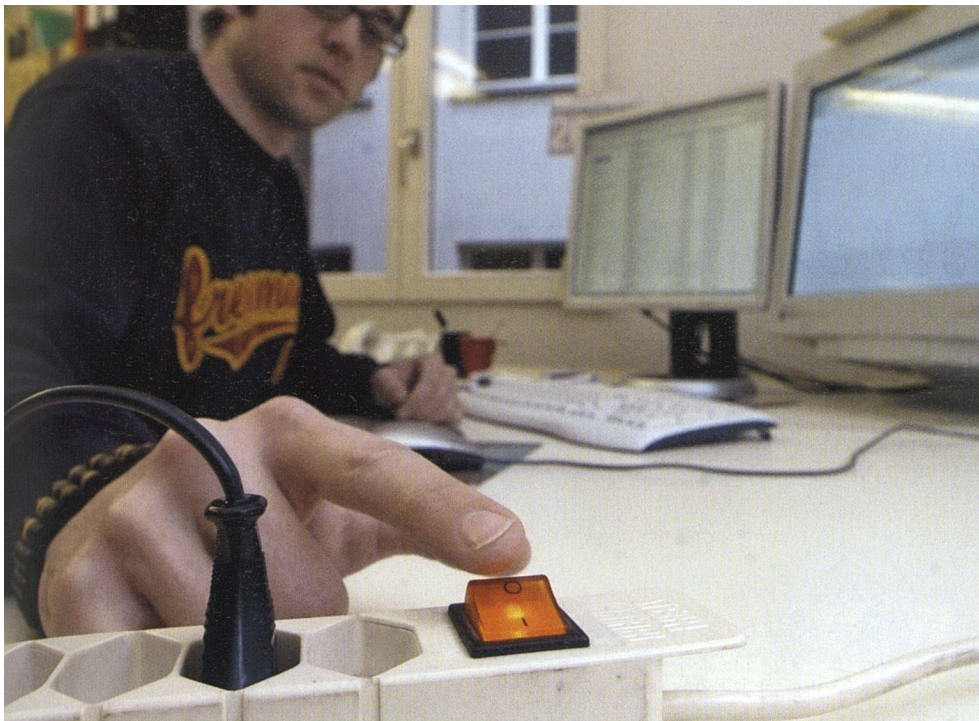
■ Auf **Radiowecker** und Halogennachtischlampe verzichten – diese verbrauchen allein im Standby-Modus ca. 100 kWh Strom pro Jahr.

Ersparnis: 20 Franken

■ Die **Waschmaschine** voll auslasten und mit 60 statt 95 °C bzw. 40 statt 60 °C waschen. Bei normal verschmutzter Wäsche aufs Vorwaschen verzichten. Der Verbrauch reduziert sich so um etwa 200 kWh Strom, 5000 Liter Wasser und 16 kg Waschmittel.
Ersparnis: 150 Franken

■ Die **Wäsche** im Freien oder im Trockenraum trocknen. Der Verzicht auf den Tumbler spart jährlich 400 kWh Strom.
Ersparnis: 80 Franken

* Quelle: WWF. Die Berechnungen gehen von einer vierköpfigen Modellfamilie aus, die in einer Viereinhalbzimmerwohnung mit bisher durchschnittlichem Energieverbrauch wohnt. Die Zahlen beziehen sich jeweils auf den jährlichen Verbrauch.



Ausgeschaltet ist nicht abgestellt

Bitte Knopf drücken

Bis zu zwanzig Prozent unseres Stromverbrauchs sind unnötige «Standby»-Verluste. Im Wartemodus verbrauchen Geräte übers Jahr oft mehr Energie als im Betrieb. Diese und andere Leerläufe will die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz bekämpfen.

Text: Armin Braunwalder

Stefan Gassers berufliche Passion heisst Stromeffizienz: sparsame Nutzung von Elektrizität bei gleichem oder besserem Komfort. «Ein Fünftel unseres gesamten Stromverbrauchs sind unnötige Standby-Verluste», betont der Elektroingenieur. Das entspricht fast viermal der Jahresproduktion des Atomkraftwerks Mühleberg. Ein riesiger Leerlauf, verursacht durch Millionen von Elektrogeräte und Lampen mit Trafos oder Hunderttausende von Elektromotoren in Wirtschaft und Gewerbe. Alle diese Geräte brauchen nicht nur Strom, um ihre eigentliche Arbeit zu verrichten, sondern vor allem auch für das stundenlange Warten auf ihren Einsatz im Standby-Betrieb. Wie hoch dieser Stromleerlauf in der Summe ist, bleibt umstritten. Es gibt keine hieb- und stichfesten Verbrauchsdaten. Entsprechend gross ist die Bandbreite der Expertenmeinungen. Gasser geht von zwanzig Prozent aus, die tiefsten Schätzungen rechnen mit fünf Prozent des Gesamtstromverbrauchs. Das ist immerhin so viel, wie in Mühleberg pro Jahr produziert wird.

Foto: Scriptum

DEN EIGENEN ENERGIEVERBRAUCH TESTEN

Stefan Gasser will es genau wissen und sammelt Fakten. Als Projektleiter der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz hat er die «Energybox» (www.energybox.ch), eine Online-Stromberatung, entwickelt. Die Grundidee dahinter: Die persönliche Beratung für effizientere Stromnutzung ist in Privathaushalten und Kleinunternehmen aus Kostengründen meist unmöglich. Die «Energybox» soll diese Beratungslücke schliessen. Ein interaktives Internet-Tool ersetzt die persönliche Beratung durch ein Frage-Antwort-Spiel beim virtuellen Rundgang durch den Haushalt.

Hinter der Benutzeroberfläche steckt ein relativ komplexes Rechenmodell, das auf 60 einfachen Fragen basiert. So etwa: Wie viele warme Mahlzeiten kochen Sie pro Woche auf dem Elektroherd? Wie waschen Sie hauptsächlich ab? Wie viele und welche Lampen sind in der Wohnung installiert? Bei jeder Frage sind jeweils drei bis fünf verschiedene Antworten möglich. Am Ende des Rundgangs erhalten die Anwender eine Beurteilung ihres Stromverbrauchs mit konkreten Sparmassnahmen.

STROMFRESSER LICHT

Beim Start im Jahr 2003 begaben sich etwa 1000 Besucher auf den Rundgang, im Jahr 2006 waren es rund 18 000 Nutzerinnen und Nutzer. Diese liefern Stefan Gasser wichtige Grundlagendaten, die er laufend auswertet. «Die Datensammlung ist vollständig anonym», sagt er. Ein Rückschluss auf die Besucher sei unmöglich. Gasser kennt dafür den typischen Gerätepark in Schweizer Haushalten ziemlich genau. «In jedem Haushalt sind 50 bis 100 Elektroverbraucher in Betrieb», stellt er fest. Bei einer Vierzimmerwohnung heisst das im Durchschnitt: 24 Lampen, vier Musikgeräte, zwei Fernseher, ein Kochherd, ein Kühlschrank, ein Tiefkühler, ein Geschirrspüler, ein PC, ein Drucker und 10 bis 30 Steckernetzteile, die diverse kleine Geräte mit Strom versorgen.

Den grössten Anteil am Haushaltstromverbrauch macht die Beleuchtung mit rund zwanzig Prozent aus, gefolgt von Wäschetrockner (sechzehn Prozent), Kühlschrank (dreizehn Prozent), Tiefkühler (zwölf Prozent) und Kochherd (elf Prozent). Diese fünf Verbrauchsgruppen beanspruchen somit rund siebenzig Prozent des Stromverbrauchs im Haushalt. Vergleichsweise bescheiden ist dagegen der Verbrauch für Computer (ein Prozent), Fernseher (drei Prozent), Kommunikation (drei Prozent) und Audio-Video-Geräte (fünf Prozent).

MEHR ALS EIN DRITTEL EINSPAREN

Stefan Gasser hat aufgrund der Nutzerdaten auch das Stromsparpotenzial ausgewertet. «Durch bewussten Einkauf von stromsparenden Geräten und entsprechendes Benutzerverhalten können im Mittel pro Haushalt 38 Prozent Strom eingespart werden», lautet sein Fazit. Auf den gesamtschweizerischen Stromverbrauch hochgerechnet macht dies zehn Prozent aus. Das tönt nach wenig, entspricht aber etwa Stromkosten von einer Milliarde Franken pro Jahr. «Dieses Potenzial voll auszuschöpfen ist sicher nicht ganz einfach», räumt Gasser ein. Vor allem, wenn vor lauter Stromlücken-, Gas- und Atomkraftwerk-Diskussionen vergessen geht, dass derjenige Strom am billigsten ist, der eingespart wird und gar nicht erst produziert werden muss. Neu will der Projektleiter mit der «Energybox» auch den wachsenden Standby-Leerlauf von elektrischen Apparaten ins Visier nehmen. «Es gibt keinen technischen Grund, weshalb Geräte Standby-Leistungen von mehr als ein Watt benötigen», sagt der Elektroingenieur. Gang und gäbe sind noch immer Leistungen von fünf, zehn oder noch viel mehr Watt. Das wirksamste Rezept gegen diesen Stromleerlauf: Abstellen. *wohnenextra*

*Armin Braunwalder ist Projektleiter für Öffentlichkeitsarbeit bei der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz.

Wohngifte belasten nicht nur die Umwelt, sondern auch die Bewohner

Krankmacher aus der Luft



Wenn man sich in den eigenen vier Wänden unwohl fühlt, könnten Schadstoffe schuld sein. Diese können sehr verschiedene Ursachen haben – eine Raumluftmessung gibt Auskunft.

Text: Beatrix Mühlethaler

Foto: Ecosens

Müdigkeit, Kopfweh oder Antriebsschwäche können vielerlei Ursachen haben. Manchmal liegt es schlicht an muffiger Luft in der Wohnung. Dann vermag vielleicht Frischluft durch häufigeres Öffnen der Fenster die Lebensgeister wieder wecken. In älteren Bauten erneuert sich die Luft durch undichte Fenster stets von selbst. Das ist in Neubauten oder in Altbauten mit mehrfach verglasten Fenstern nicht mehr der Fall. Wo nicht die Technik mit kontrollierter Lüftung für den notwendigen Luftaustausch sorgt, müssen Bewohnerinnen und Bewohner aktiver Frischluft hereinholen als früher.

Bei mangelndem Lüften sammelt sich die Feuchtigkeit, welche die Menschen beim Atmen und Kochen erzeugen, in den Räumen an. Die feuchte Luft riecht schnell schlecht und bewirkt Unwohlsein. Auch Milben gedeihen in diesem Milieu prächtig. Noch unangenehmer wirkt sich mangelndes Lüften aus,

Schlechte Luft kann das Wohlbefinden in der schönsten Wohnung beeinträchtigen. Ursache sind manchmal flüchtige Chemikalien aus Baustoffen. Doch auch die Bewohnerinnen und Bewohner haben grossen Einfluss auf die Qualität der Innenluft.

wenn die Wände des Baus nicht wärmege-dämmt sind und die feuchte Luft auf den kalten Flächen kondensiert. Dann können sich Schimmelpilze ausbreiten. Sowohl Milben wie Schimmelpilze sind als Auslöser von Allergien bekannt. Deshalb ist ausreichende Frischluft wichtig. Empfohlen wird, alle Fenster mehrmals täglich während einigen Minuten voll zu öffnen und den Raum mit Durchzug zu lüften. Hingegen sollten im Winter Kippfenster nie über längere Zeit offen bleiben, denn so wird viel Heizenergie verschwendet.

WENN LÜFTEN NICHT HILFT

Mit der Lüftung kaum beseitigen lassen sich schlechte Gerüche und Schadstoffe in der Luft, die noch lange nach Bauabschluss kontinuierlich aus Baumaterialien ausgasen. Sehr viele der heute benutzten Baumaterialien enthalten Lösemittel, die in die Raumluft gelangen und sich zu komplexen Gemischen verbinden. Sie kommen beispielsweise in Farben, Klebstoffen und Holzschutzmitteln vor. Auch natürliche Öle für Parkettböden enthalten mehr oder weniger Lösemittel.

In stark kleberhaltigen Holzwerkstoffen wie Spanplatten oder mitteldichten Faser (MDF)-Platten oder auch in Klebern für Parkettböden steckt oft Formaldehyd.

Aus langjähriger Erfahrung ist mittlerweile bekannt, bei welcher Konzentration solcher Stoffe mit Beschwerden zu rechnen ist. Es handelt sich dabei nicht um Vergiftungen, aber um Irritationen mit unangenehmen Folgen: Konzentrationsschwäche, gereizte Atemwege und Augen, laufende oder verstopfte Nase, Husten, Kopfweh und Unwohlsein. Asthmatiker leiden vermehrt unter Atemnot. Häufig treten die Beschwerden bei Neubauten oder nach Renovationen auf. Oft liegt es daran, dass während des Bauprozesses gepuscht wird, beispielsweise indem Bauleute nicht aufeinander abgestimmte Materialien benutzen oder aus Zeitmangel Trocknungszeiten nicht einhalten.

AUF GUTE LUFT BAUEN

Bei sorgfältiger Planung, Materialwahl und Bauausführung lassen sich solche unange-

nehmen Folgen bereits beim Bau eines Hauses vermeiden. SIA-Normen und Produktelabel erlauben Architekten, Baumaterialhändlern und Handwerkern, eine gute Wahl zu treffen. Grosse Bauinvestoren ziehen heute gelegentlich Berater bei, die bereits bei der Planung, dann aber auch bei der Ausführung mitwirken, um ein gutes Innenraumklima sicherzustellen. Wichtig ist im Übrigen nicht nur, dass die gewählten Materialien wenig Schadstoffe enthalten. Sie sollten auch Feuchtigkeit gut ausgleichen können, da sich damit das Risiko der oben beschriebenen Feuchtigkeitsschäden reduzieren lässt. Das spricht für natürliche Baustoffe wie Holz, Gips, mineralische Putze und Naturfarben sowie gegen den grossflächigen Einsatz von synthetischen Putzen, Dämmstoffen, Farben und Versiegelungen.

Aus früheren Zeiten können auch Altlasten im Haus versteckt sein, die allerdings die Raumluft nicht durchwegs belasten. Beispielsweise stellt Asbest, der nicht offen liegt, kein Risiko dar. Nur wenn die winzigen Fasern an die Luft und damit in die Lunge geraten, entfalten sie Wirkung und können Lungenkrebs auslösen. Asbest wurde früher beispielsweise als Trägermaterial von PVC-Böden verwendet. Wenn der Belag bei einer Renovation wieder vollständig zugedeckt wird, kann er liegen bleiben. Mit Holzschutz behandelte Hölzer hingegen sollten wenn möglich entfernt werden, ebenso PCB-haltige Fugendichtungen, die bis 1975 an Betonbauten üblich waren. Damit sollen Belastungen ausgeschaltet werden, deren gesundheitliche Folgen unabsehbar sind.

NICHT RAUCHEN UND SPRAYEN

Wie gesund die Atemluft zuhause ist, haben Bewohnerinnen und Bewohner aber auch selbst in der Hand. Möbel mit Span- oder MDF-Platten sollte man nur kaufen, wenn sie mit einem Qualitätshinweis wie Lignum 6,5 oder E1 versehen sind. Diese bürgen für eine geringe Formaldehyd-Ausdünstung. Massivholzmöbel sind aber meist die bessere Lösung. Die wichtigste Ursache für ungesunden Dunst in der Wohnluft ist das Rauchen. Es schadet nicht nur der Person, die am Glühstängel zieht, sondern allen, die den Rauch einatmen. Denn sie nehmen mit den feinen Rauchpartikeln dieselben gefährlichen Chemikalien auf wie die Rauchenden selbst, unter anderem Schwermetalle, krebserregende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, giftiges Kohlenmonoxid, ausserdem rei-

GEFÄHRLICHE STRAHLEN AUS DEM UNTERGRUND

Uran, das überall im Untergrund vorhanden ist, gibt beim Zerfall radioaktives Radon ab. Dieses kann bei durchlässigen Böden oder über Spalten an die Oberfläche gelangen und in Häuser eindringen. Die radioaktiven Teilchen schweben in der Luft und lagern sich in der Lunge ab. Lungenkrebs kann die Folge sein. Schätzungsweise 240 Todesfälle pro Jahr gehen in der Schweiz auf das Konto dieses Stoffes. Risikogebiete sind hauptsächlich der Jura und die Alpen, aber auch verstreute kleinere Gebiete im Mittelland. Die Belastung variiert von Ort zu Ort. Mit baulichen Massnahmen lässt sich das Haus abschirmen. Eigentümer müssen stark belastete Gebäude sanieren und bei Neubauten den Grenzwert einhalten. Wie stark das Risiko in der eigenen Gemeinde ist, weiss die öffentliche Verwaltung, oder man erfährt es über das Bundesamt für Gesundheit: radon@bag.admin.ch

zende Gase wie Stickoxid und Ammoniak. Es drohen chronische Kopfschmerzen und Schleimhautreizungen, Herz- und Kreislaufkrankheiten, Herzinfarkt und Lungenkrebs. Auch Duftlämpchen, (Duft-)Kerzen, Räucherstäbchen und Raumluftparfüms geben Chemikalien an die Raumluft ab. Es ist deshalb nicht ratsam, schlechte Gerüche damit überdecken zu wollen. Nach (kurzzeitigem) Gebrauch solcher Begleiter ist Lüften angesagt. Lüften empfiehlt sich auch nach dem Auftragen von Möbelpolitur oder dem Ölen von Böden. Beim Basteln sollte man mit Verdünnern und Klebstoffen zurückhaltend hantieren und auch hier anschliessend lüften. Das Imprägnieren von Schuhen und Sportkleidern und das anschliessende Trocknen sollte nie in der Wohnung erfolgen, sondern draussen. Nicht zu empfehlen sind auch Sprayaktionen mit Insektiziden gegen häusliche Plagegeister. Denn die Dosen enthalten Nervengifte, die lange im Raum haften. Gleiche Wirkstoffe geben auch Mottenstrips und -papiere oder Elektrosteckgeräte gegen Mücken und Fliegen an die Luft ab. Schliesslich sollten empfindliche Personen bei Reinigungsmitteln und Kosmetika darauf achten, dass diese möglichst duftstoffarm sind.



Foto: www.schimmelbekämpfung.ch

Wenn feuchte Luft auf kalten Wänden kondensiert, können sich Schimmelpilze ausbreiten.

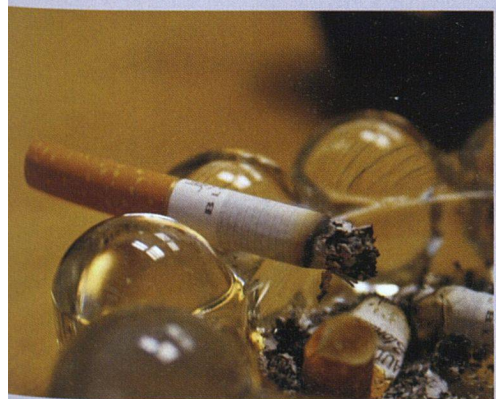


Foto: Andreas Klein, Fotolia

Die wichtigste Ursache für schlechte Raumluft sind nicht Bauschadstoffe, sondern Tabakrauch.

«Ich weiss, dass ich auf dem richtigen Weg bin»

Seine Altpapierbeige misst gerade mal 30 Zentimeter – pro Jahr. Peter Trinkler lebt so umweltbewusst, dass man ihn ohne Übertreibung als Ökofreak bezeichnen könnte.

Text: Paula Lanfranconi
Foto: Nik Hunger

Er ist hoch gewachsen, wirkt asketisch. Auf seinem Gesicht liegt eine Heiterkeit, die ihn jünger aussehen lässt als seine 43 Jahre. Wenn er lacht, strahlen seine Zähne in einem so gesunden Weiss, wie es kein Bleaching zustande brächte. Doch wer sich den Ökofreak als pittoresken Klausner vorstellt, liegt falsch. Peter Trinkler lebt in einem normalen Dreifamilienhaus im Zugerischen Neuheim. Allerdings auf kleinstem Raum. 24 unbeheizte Quadratmeter genügen ihm. Reduktion aufs Notwendigste lautet sein Motto.

STROM ALS KOMPROMISS

Die kleine Küche sieht noch genau so aus, wie sie 1975 vom Vater erbaut worden ist. Neben dem bejahrten Zweiplattenherd steht eine Getreidemühle. Strombetrieben. Ein Sündenfall? Trinkler lächelt: «Eher ein schöner Kompromiss zwischen gesunder Ernährung und moderner Technik.» Die Getreidemühle ist Trinklers wichtigste Haushalthilfe. Er benutzt sie zum Herstellen seiner Hauptnahrung, dem so genannten Frischkornmüesli. Er bäckt den grössten Teil seines Brotes selbst, mit frisch gemahlenem Getreide natürlich.

Auch der Raum hinter der Küche enthält bloss das Nötigste. Ein schmales Bett, einen Computer, einen Stoss Lexika und ein betagtes TV-Gerät – alles betrieben mit Ökostrom aus dem lokalen Flusskraftwerk. Abfall produziere er fast keinen, sagt Trinkler: «Meine Altpapierbeige misst höchstens 30 Zentimeter pro Jahr.» Das schafft er nur, weil er sich die anbrandende Flut von Werbematerial und Gratiszeitungen konsequent vom Leibe hält.

NUR IM KOPF UNTERWEGS

Er lebt von Erspartem, ist Single, Vegetarier, rasiert sich bloss einmal die Woche, besitzt kein Auto, macht keine Reisen, benützt kaum den öffentlichen Verkehr. Seine Einkäufe erledigt er per Militärvelo: Gemüse und Früchte bei drei benachbarten Bauern, den Rest im Dorfladen. Und einmal pro Woche pedalt er hinunter zum Coop nach Baar. Diesen Einkauf

kombiniert er meistens mit einem Besuch in der öffentlichen Bibliothek.

Peter Trinkler spricht schnell, so, als renne er gegen eine auslaufende Sanduhr an. Häufig beendet er seine Sätze nicht, und schon folgt der nächste Gedanke. Er stellt Kausalketten her zwischen Ökologie, Wirtschaft, Technik, Politik. Das alles hat er sich in den letzten Jahren aus Büchern, in extensiven Internetrecherchen und in Diskussionsforen erarbeitet. Seine zum Teil etwas extremen Thesen stellt er ins Netz (www.peter-trinkler.info).

NATURKOST UND SONNENENERGIE

Wie kommt einer auf eine solche Lebensweise? Angefangen hatte es 1986. Damals war Peter Trinkler ein angepasster junger Mann und studierte an der ETH Vermessungsingenieur. Seine wahre Leidenschaft galt dem Velorennsport. «Trinkler startet für Tigra», titelte die Lokalpresse 1987. Doch dann, mit 22, sei «der grosse Schlag» gekommen. «Ein Beziehungsabbruch.» Trinkler konnte sich nicht mehr konzentrieren, versuchte, die Leere mit Velofahren und extremen Leistungsdiäten zu füllen. Doch sein Körper brach zusammen. Er musste das Studium abbrechen und hielt sich mit Gelegenheitsjobs über Wasser. «Nach einem Jahr, als es einfach nicht besser wurde», erzählt er, «dachte ich an Selbstmord.»

Er pilgerte von Arzt zu Arzt, versuchte es bei Heilern. Nichts half. Dann sei er auf die Bücher von Max Otto Bruker gestossen, einem deutschen Arzt, der sich für naturbelassene Ernährung einsetzte. «Zwei Stunden, nachdem ich Brukers Frischkornmüesli gegessen hatte, wusste ich: Das ist es, was mein Körper braucht: Dieses Vertrauen in eine naturgerechte Ernährung.» Damals sei ihm auch bewusst geworden, dass sein eigenes Überleben vom langfristigen Wohlergehen unseres Planeten abhängt. Und dass er aktiv werden müsse. Inzwischen hat er eine eigene Vision einer besseren Welt entwickelt. «Solarzeitalter» nennt er sie. Ein utopisch klingendes Weltbild, das er so auf den Punkt bringt: «Frieden unter den Menschen, Energie von der Sonne, Nahrung von natürlich gewachsenen Pflanzen, ein stabiles Geldsystem und glückliche Tiere.» Jetzt betrachtet er es als seine Lebensaufgabe, dem Solarzeitalter zum Durchbruch zu verhelfen.

Inzwischen ist es Mittag. Peter Trinkler wird sich jetzt einen Salat zubereiten und dazu eine tüchtige Portion Getreide essen. Danach wird er sich in seine spartanische Studierstube setzen und am Solarzeitalter weiterarbeiten. Was ihn antreibt? «Ich weiss einfach, dass ich auf dem richtigen Weg bin», sagt er und lächelt dieses heitere Lächeln.

wohnenextra



Text: Rebecca Omoregie

Der Termin war eigentlich ein Stressfaktor, so kurz vor der Abreise in die Ferien. Daniela Conidi hatte denn auch gezögert, dann aber doch für ein kurzes Interview zugesagt. Bei meinem Besuch ist allerdings von Unruhe keine Spur: Die Begrüssung ist herzlich und entspannt, die Wohnung hell und aufgeräumt, gerade blitzt sogar die Sonne durch die grossen Fensterfronten. Hier fühlt man sich gleich wohl.

UMWELTPREIS FÜR HOLZHAUS

Daniela Conidi bietet gefiltertes Wasser an und erzählt, dass es ihr und ihrem Mann genauso ging. «Wir suchten relativ lange. Als wir diese Wohnung sahen, waren wir uns rasch einig, dass es uns hier gefällt», erinnert sich die 31-jährige Akupunkteurin. Das liege wohl daran, dass das Haus ein Holzbau sei. «Man spürt einfach eine andere Energie im Raum», fügt sie hinzu. Die Holzbauweise überzeugte auch ihren Mann, aber aus anderen Gründen: «Als Architekt hat er natürlich sofort erkannt, dass es eine spezielle Bauweise ist.»

Mit dem Neubau ersetzte die Aarauer Genossenschaft Abau im Jahr 2003 zwei baufällige 50er-Jahr-Bauten (siehe *wohnen extra* April/04). Und ging dabei auch ökologisch neue Wege: Das Gebäude besteht zu 80 Prozent aus Holz, nur die tragenden Elemente, Treppenhäuser und Balkone sind aus Beton und sorgen so für optimierten Schall- und Brandschutz. Dadurch konnte der Bau, der damals als eines der grössten Holzhäuser der Schweiz galt, ohne Sprinkleranlage gebaut werden. Dank der ökologischen Bauweise, der kompakten Form und einer kontrollierten Raumlüftung erreicht das Haus eine überdurchschnittlich hohe Energieeffizienz und entspricht dem Minergiestandard. Die Genossenschaft erhielt von der Stadt Aarau dafür den Umweltpreis 2006.

DAS KLIMA MUSS STIMMEN

In einem solch umweltfreundlichen Haus zu wohnen findet Daniela Conidi «eine gute Sache». Das spüre man auch im Alltag, nicht nur anhand der Nebenkosten, die mit 135 Franken sehr tief sind. «Wenn es nicht gerade minus 15 Grad kalt ist, haben wir die Heizung ausser im Bad eigentlich nie in Betrieb. Und doch ist es in den Räumen über 20 Grad warm.» Im Vergleich zu einem herkömmlichen Haus empfindet das Paar auch den Wohnkomfort als deutlich besser: «Dank der Lüftung haben wir immer gute Luft. Die Räume sind nie stickig.»

Es sei schon möglich, meint Daniela Conidi, dass sie von Berufs wegen besonders sensibel auf das Innenraumklima reagiere. Da schaue man halt darauf, dass man im Einklang sei zwischen innen und aussen, dass



Ökologisch wohnen (2): Das umweltfreundliche Haus

«Man spürt einfach eine andere Energie»

Wie lebt es sich in einem Haus, das mit dem Umweltpreis ausgezeichnet wurde? Daniela Conidi Serafin und ihr Mann fühlten sich im Minergiehaus der Genossenschaft Abau in Aarau gleich wohl.

der Energiehaushalt stimme. Dazu gehört für sie selbstverständlich auch ökologisches Bewusstsein im Alltag: umweltfreundliche Putz- und Waschmittel, der sparsame Umgang mit den Ressourcen, Recycling. Daneben legt sie Wert auf das Leben mit der Saison, biologische Ernährung und natürliche Materialien. Der Bezug zur Natur gefällt ihr auch am Innenausbau ihrer Wohnung: die sichtbaren Holzelemente der Küchenabtrennung und der ockerfarbene, unregelmässig gesprenkelte Anhydridboden. «Als wir die Wohnung besichtigten, fragte ich meinen Mann, ob der Boden so schon fertig sei», lacht sie. Doch der etwas «urchig» anmutende natürliche Stein-

belag behagt ihr, der sei sommers wie winters sehr angenehm unter den Füßen.

Ob sie einen Wohntraum habe? Daniela Conidi überlegt: «Im Moment gefällt es uns hier sehr gut, das Ambiente und die Nachbarschaft sind sehr angenehm.» Wenn dereinst Kinder da sind, wäre wohl etwas mehr Platz schön. Falls es dann ein Thema wäre, selbst ein Haus zu bauen, sollte es schon mindestens ein Passiv- oder gar ein Nullenergiehaus sein, findet sie. Vielleicht auch ein Solarhaus. «Wenn die Möglichkeiten schon da sind, weniger Umwelteinflüsse zu verursachen, und zwar mit normalen Baumaterialien, finde ich das sehr erstrebenswert.» *wohnenextra*

Foto: wohnen

Müssen bald weniger Parkplätze gebaut werden?

Wohnen ohne Auto kommt ins Rollen

Einer der effizientesten Wege, den persönlichen Umwelteinfluss zu reduzieren, ist der Verzicht auf das Privatauto. Das tun in der Schweiz nicht wenige Menschen: Jeder fünfte Haushalt hierzulande hat kein eigenes Auto. In den grossen Städten kutschiert sogar fast die Hälfte der Bevölkerung ohne Privatwagen. Dennoch tut man sich hier schwer mit der Schaffung ganzer autofreier Siedlungen.



Autofreie Bewegungen und Projekte in der Schweiz

Gänzlich autofreie Siedlungen sucht man in der Schweiz (bis jetzt) vergeblich, doch vielerorts gibt es Initiativen und Interessengemeinschaften, die sich für die Vision des zumindest autoarmen Wohnens einsetzen.

Autofrei Wohnen Zug

Der Zuger Verein hat kein eigenes Bauprojekt in Planung, will aber gemäss eigenen Angaben «über einen marketingorientierten Weg» das autofreie Wohnen fördern. (www.autofrei-zug.ch)

Autofrei Wohnen Bern

Der Verein «Autofrei Wohnen Bern» ging aus der «IG autofreies Viererfeld» hervor, die auf dem Berner Viererfeldareal die erste autofreie Siedlung der Schweiz verwirklichen wollte. Das Projekt wurde im Frühling 2004 an einer Volksabstimmung abgelehnt. Die Initianten halten nach wie vor an ihrer Vision fest, kon-

zentrieren sich nun aber auch auf andere mögliche Standorte. (www.autofreiwohnenbern.ch)

Autofrei Wohnen in St. Gallen

Der VCS St. Gallen sucht eine Trägerschaft, die sich für eine autofreie Siedlung interessiert. Ein konkretes Projekt ist derzeit nicht vorhanden. (www.vcs-sgap.ch)

Club der Autofreien

Der 2004 gegründete Club will den autofreien Lebensstil mit seiner spezifischen Lebensqualität bekannt und durch Anreize auch ökonomisch attraktiv machen und strebt eine Vermehrung des Anteils der autofreien Haushalte in der Schweiz an. (www.clubderautofreien.ch)

IG Oberfeld (BE)

Die IG Oberfeld will die Entwicklung einer nachhaltigen Siedlung im Quartier Oberfeld in Ostermundigen (BE) vorantreiben. Mit der

Umzonung des Areals hat Ostermundigen als erste Gemeinde die Voraussetzung für eine autoarme Wohnüberbauung geschaffen. Im Frühling 2008 soll das Baugesuch eingereicht werden. (www.igoberfeld.ch)

Obermühle, Baar

Eine private Bauherrschaft plant in Baar eine autofreie Siedlung mit 35 Wohnungen. Der Bewohnerschaft stehen aber Parkplätze in einer Nachbarliegenschaft zur Verfügung. Die Wohnungen sollen diesen Frühling bezogen werden. (www.obermuehle-baar.ch)

IG Seebucht (Biel)

Auf dem ehemaligen Expo-Gelände am See wollte die IG Seebucht Wohnraum für etwa 500 Personen schaffen. Das Gelände soll nun aber anderweitig genutzt werden. Inzwischen prüfen die Initianten andere Areale in Biel und Umgebung. (www.seebucht.ch)

Text: Rebecca Omoregie

Auch wenn immer mehr Menschen kein eigenes Auto fahren: Die Fahrzeuge aus dem Wohnumfeld zu verbannen, widerspricht vielerorts dem geltenden Recht. Gemäss der städtischen Parkplatzverordnung von Zürich zum Beispiel muss ein Bauträger pro Wohnung etwa einen Parkplatz bauen – selbst wenn dieser gar nicht gebraucht wird. «100 unserer 500 Tiefgaragenplätze in Zürich stehen leer», erklärt zum Beispiel Urs Frei, Präsident der Zürcher Baugenossenschaft Zur Linden. Auch die Baugenossenschaft Sonnengarten, die Gemeinnützige Bau- und Mietergenossenschaft Zürich (GBMZ) und die Stiftung für Alterswohnungen der Stadt Zürich befürchten in ihrer gemeinsam geplanten Siedlung «Grünwald» in Zürich Hönng teure Leerstände.

KÜNFTIG WENIGER PFLICHPARKPLÄTZE?

Die beiden Beispiele sind keine Einzelfälle: Eine Befragung des Tiefbauamts der Stadt Zürich ergab, dass im Durchschnitt rund zehn Prozent der Tiefgaragenplätze von Baugenossenschaften nicht vermietet sind. Ob dies ein genossenschaftsspezifisches Phänomen ist, weiss Erich Willi vom Tiefbauamt nicht: «Wir sind uns nicht sicher. Es gibt Stimmen, die



sagen, je gehobener der Wohnstandard ist, desto weniger Autos gibt es. Dafür spricht zum Beispiel, dass gerade in Schwamendingen die Autodichte besonders hoch ist. Andere Fachleute sind der Meinung, dass insbesondere im teuren Eigentumswohnungsbau eine hohe Anzahl Parkplätze nach wie vor wichtig sei.»

Das Tiefbauamt erwägt nun, diese Erkenntnisse in die städtische Regelung einfließen lassen. Es prüft nämlich derzeit eine allfällige Teilrevision der Parkplatzverordnung. Genaue Zahlen will Erich Willi noch nicht nennen, doch er bestätigt, dass gerade in peripheren Stadtgebieten die Anzahl der Pflichtparkplätze

spürbar gesenkt werden könnte. Ebenfalls denkbar wäre es, einen Passus zum autofreien Wohnen einzubauen, der es unter bestimmten Bedingungen erlaubt, die geforderte Parkplatzzahl zu unterschreiten. Dabei müsste der Bauträger aber nachweisen können, dass seine Mieter tatsächlich nicht mehr Personewagen besitzen, als Parkplätze vorhanden sind. Den Verzicht aufs Auto als hartes Vermietungskriterium einzuführen könnten sich gemäss einer Umfrage aus dem Jahr 2003 allerdings die wenigsten Baugenossenschaften vorstellen. Dies entspricht nicht ihren Statuten, die in der Regel einen offenen Zugang vorschreiben. *wohnenextra* ►

Begriffsklärung:

Was bedeutet «autoarm»?

Autofrei: 0–1 Parkplatz pro 10 Wohneinheiten
Autoarm: ca. 5 Parkplätze pro 10 Wohneinheiten
Verkehrsberuhigt: herkömmliche Parkplatzzahl

Wenn Autos aus der Wohnsiedlung verbannt sind, gibt dies Kindern Platz und Sicherheit zum Spielen.

«Autofrei klingt ein bisschen sektiererisch»

Mit ihrem Projekt «Sihlbogen» in Zürich Leimbach hat die Baugenossenschaft Zurlinden die Diskussion ums Wohnen ohne Auto wieder ins Rollen gebracht. Die Genossenschaft setzt dabei auf einen Kompromiss: autoarm statt autofrei. Genossenschaftspräsident Urs Frei erklärt, wie er sich das vorstellt.

Wohnen extra: Mit der Siedlung «Sihlbogen» in Zürich Leimbach wollen Sie die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft in die Wirklichkeit umsetzen. Das heisst, pro Kopf sollen die Bewohner nur noch 2000 Watt Energie verbrauchen statt der heutigen 6000 Watt. Wie wollen Sie das erreichen?

Urs Frei: Ich muss es vorwegnehmen: Wir haben es erreicht. Zum einen mit der Wahl der richtigen Materialien, etwa dem Einsatz von Holz in tragenden Wandelementen. Ausserdem werden wir die Dächer mit Solarzellen belegen. Wir sind jetzt fast so weit, dass wir den gesamten Strom für Heizung und Warmwasser mit der Sonne erzeugen können – und das an der Nordseite der Üetlibergs. Das politische Ziel des Bundesrats ist es ja, die 2000-Watt-Gesellschaft bis ins Jahr 2050 umzusetzen. Wir beweisen nun, dass man bereits im Jahr 2007 so weit sein kann.

Neben der ökologischen Bauweise betrifft auch ein wichtiger Aspekt des Konzepts die Mobilität.

Ja, das ist eine Frage des Standorts – auf der grünen Wiese wäre so etwas nicht möglich. Das Areal befindet sich unmittelbar an der S-Bahn-Station. Wenn man den Zug vor der Haustüre hat, macht es keinen Sinn, dort eine Tiefgarage zu bauen. Wir planen, den Mietern im Mietzins inbegriffen ein Abonnement für den Zürcher Verkehrsverbund zu offerieren. Ausserdem gibt es einen Carsharing-Standort.

Bedeutet dies, die Mobility-Mitgliedschaft ist ebenfalls im Mietzins inbegriffen?

Es ist nicht gesagt, dass es Mobility sein wird. Vielleicht stellen wir auch selbst fünf Autos hin. Wir sind nicht grundsätzlich gegen Autos. Es wird auch eine begrenzte Anzahl Parkplätze geben.

Wie viele Parkplätze müssten Sie gemäss der städtischen Parkplatzverordnung für die geplanten 200 Wohnungen erstellen?

Pro hundert Quadratmeter Wohnfläche ist ein Parkplatz vorgeschrieben. Dies ergäbe etwa einen Sollwert von 180 Parkplätzen. Diesen darf man um zwanzig Prozent unterschreiten, also wären wir bei 150 Parkplätzen. Wir möchten aber höchstens 50 bauen.

Kommt Ihnen die Stadt diesbezüglich entgegen?

Nein, wir müssen dieses Projekt grundsätzlich gemäss der bestehenden Parkplatzverordnung realisieren. Wir versuchen aber, mit der Stadt einen gangbaren Weg zu finden. Eine Idee ist es, eine Vorhaltefläche zu definieren, wo wir noch zusätzliche Parkplätze erstellen könnten, falls die Mieter doch mehr Autos haben, als wir denken. Ausserdem gibt es die Möglichkeit des Fahrtenmodells. Denn es ist eigentlich paradox: Für die Wohnungen müssen wir zu viele, für das Gewerbe eher zu wenige Parkplätze anbieten. Ein Laden von 2000 Quadratmetern hat gerade einmal Anspruch auf 20 Parkplätze. Kein Grossverteiler wird dies akzeptieren. Mit dem Fahrtenmodell könnten wir eine bestimmte Anzahl Fahrten definieren, die wir zugut haben, sei dies nun für das Gewerbe oder für die Mieter.

Weshalb tut man sich in der Schweiz so schwer? Im Ausland gibt es ja sehr erfolgreiche Projekte von autofreien Siedlungen. Und auf Seiten der Bevölkerung ist das Interesse am autofreien Wohnen ja offenbar da.

Ich denke, man will sich nicht auf unsicheres Terrain hinauswagen. Ich verstehe, dass die Stadt Zürich eine konsequente Haltung einnehmen muss. Wenn sie hier eine Ausnahmebewilligung macht, erhält das Projekt sofort einen Pilotcharakter. Das Problem ist ja auch, dass niemand weiss, was in 20 Jahren sein wird.

Dies ist ja ein Argument, das die Stadt in ihrem Bericht zum autoarmen Wohnen anführt: Wie kann man verhindern, dass jemand später doch ein Auto anschafft? Sei dies, weil er plötzlich aus gesundheitlichen Gründen in seiner Mobilität eingeschränkt ist oder weil er durch einen beruflichen Wechsel darauf angewiesen ist.

... und dann das Auto auf dem Nachbargrundstück oder im öffentlichen Raum parkiert. Das sind die Ängste, ich weiss. Doch dadurch, dass wir aufzeigen, wo noch Raum für zusätzliche Parkplätze vorhanden ist, entkräften wir dieses Argument. Ausserdem sind wir bereit, regelmässig den Nachweis zu erbringen, wie viele Autos unsere Mieter tatsächlich haben.

Doch ein Vermietungskriterium ist es nicht. Sie können also nicht garantieren, dass die Mieter später nicht doch ein Auto haben werden.

Nein, das können wir nicht. Aber vielleicht würde in vielen Fällen das Carsharing-Angebot auch genügen. Wir möchten den Leuten das Auto ja nicht verbieten. Die Parkplätze wollen wir allerdings zu einem kostendeckenden Preis, also relativ teuer, vermieten. Die Erfahrung zeigt, dass ein Parkplatz in der Regel für 150 Franken vermietet werden kann. Das ist ein Marktpreis, der aber bei weitem nicht kostendeckend ist. Dies bedingt immer eine Quersubventionierung: Die Wohnungen, auch diejenigen Haushalte ohne Auto, finanzieren die Parkplätze.

Eine Umfrage im 2003 hat ergeben, dass sich die wenigsten Baugenossenschaften vorstellen könnten, ein autofreies Projekt zu lancieren. Denken Sie, das hat sich inzwischen geändert? Haben Sie entsprechende Feedbacks erhalten?

Ja, haben wir. Aber ich muss nochmals sagen: Die Initialzündung für dieses Projekt war der Standort direkt am Bahnhof. Künftig werden wir eine Reduktion der Parkplätze aber ganz ernsthaft auch bei weiteren Projekten prüfen. Ich glaube, das ist ein Modell, das kommen muss: das autoarme Wohnen. Autofrei wäre der falsche Ausdruck, das klingt fast ein bisschen sektiererisch.

Auf dem Areal gleich neben dem Bahnhof Zürich Leimbach will die Baugenossenschaft Zurlinden eine autoarme Überbauung mit 200 Wohnungen und Gewerberäumen erstellen.



Leben Sie auf grossem Fuss?

Würden alle Menschen auf dieser Welt so leben wie der Durchschnittsschweizer, bräuchte es rund 2,6 Planeten, um unseren Ressourcenbedarf zu decken. Unter www.footprint.ch kann jeder selbst testen, wie gross sein ökologischer Fussabdruck ist. Ein Selbstversuch.

Text: Daniel Krucker

«Du bist halt ein Grüner», sagt meine Schwester immer, wenn ich ihre unverhältnismässigen Autofahrten kritisiere. Stimmt, und wenn ich könnte, würde ich meine eigene Schwester mit massiven Sonderabgaben belasten, weil sie die Strassen in ihrem Quartier auch nach Jahren nur durch die geschlossenen Fenster ihres Autos kennt. Für den Sommer gibt es ja die Klimaanlage!

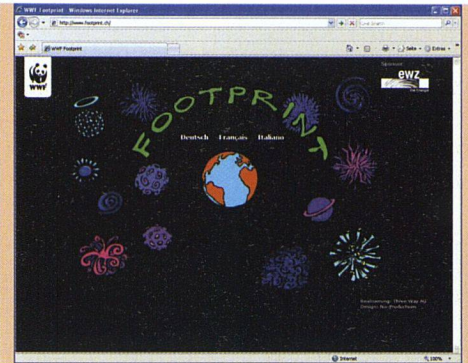
SCHLECHTES GEWISSEN

Wie umweltbewusst lebe ich aber tatsächlich? Dank einem Onlinetest des WWF kann jeder auf www.footprint.ch selbst prüfen, ob es noch einen zweiten, dritten oder gar vierten Planeten bräuchte, würden alle Erdenbewohner seinen Lebensstil pflegen. Also dann, los gehts: Nachdem Alter und Geschlecht bestimmt sind, wird bald klar, dass es nicht nur um sinnloses Autofahren oder tägliches Baden geht. Wie viele Quadratmeter Wohnfläche beanspruchen Sie? Ich wohne mit meiner Frau und den beiden Kindern in einer Vierzimmerwohnung, klicke also «zwischen 20 und 35 m²» an. Das ist schon mal nicht schlecht. Auch im Winter tragen wir alle Pullover und Socken. In unserer Wohnung herrscht demnach eine empfohlene Temperatur zwischen 18 und 20 Grad. Auch dass wir in einem Haus mit mehr als vier Wohnungen leben, spricht für uns. Besser schneidet nur das Minergiehaus ab. Dafür schliesse ich im Winter die Fensterläden nicht. Ich kann mir einfach nicht vorstellen, dass dies viel bringt. Es sollte sich aber noch zeigen, dass jedes Detail zählt. Baden tue ich sehr selten, sehe aber an den vorgeschlagenen Zeiteinheiten, dass ich mit meinen 40 bis 60 Minuten Duschen pro Woche den Hahn wohl besser eher zudrehen sollte. Und kein Wasserhahn unserer Wohnung ist mit einem Wassersparer ausgerüstet. Auch nicht die Duschbrause, was meinen Wasserverbrauch fürs Duschen vielleicht etwas relativieren würde. Das schlechte Gewis-

sen wird nicht kleiner, denn jetzt muss ich auch noch zugeben, dass Stromsparlampen in unserem Haushalt nicht zu finden sind. Ich frage mich, ob die Industrie heute ansehnlichere Objekte herstellt? Wir haben nämlich einen hübschen Lüster vom Brockenhaus, und dort kommt mir nur eine gewöhnliche Birne hinein. Ich fühle mich richtig ertappt: keine Stromsparlampen und dann auch noch in allen Zimmern das Licht brennen lassen, auch wenn sich gar niemand darin aufhält. Sollte man nicht tun, ich weiss. Aber im Winter immer in diese schwarzen Löcher schauen?

DIE SACHE MIT DEN RÜEBLI

Ich möchte lieber darüber Auskunft geben, dass ich kein Auto besitze. Aber jetzt muss ich erst über mein Essverhalten nachdenken. Fleisch ja, Fisch immerhin weniger als einmal pro Woche, obwohl eine wöchentliche Fischmahlzeit ja gesund sein soll. Dafür kann ich mit gutem Gewissen behaupten, dass ich weniger esse als andere Personen in meinem Umfeld. Auf saisonale Produkte achte ich sehr beim Einkauf, ich lege auch keine Spargeln aus Mexiko in den Einkaufswagen. Aber eine ganze Reihe von Gemüse und Früchten wird nun einmal aus dem Mittelmeerraum importiert. Wie soll ich ohne Orangen die Kinder gesund durch den Winter bringen? Bioprodukte sind mir ebenfalls lieb und teuer, aber nicht alle. Auch in einem Vierpersonen-Haushalt muss in nützlicher Frist ein Kilo (abgepackte) Biorüebli erst einmal verarbeitet und gegessen werden. Darum gilt für mich hier: Lieber vier, fünf konventionell angebaute Karotten einzeln in die Waagschale legen, als Ende Woche die bereits grau gewordenen biologischen entsorgen. Jetzt endlich kommt meine Paradedisziplin! Kein Auto, kurzer Arbeitsweg und dieser erst noch mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt. Weil in der Schweiz offenbar fast alle ein Auto besitzen, kann die Frage nach der benutzten Autokategorie nicht differenziert beantwortet werden. Ich entscheide mich für



www.footprint.ch

den Kleinwagen. Einen solchen fahre ich nämlich als Mobility-Mitglied. Auch wahnsinnig stolz bin ich, dass ich so selten mit dem Flugzeug unterwegs bin. Oder sind es die Kinder, die Flugreisen einfach nicht mehr attraktiv machen? Für ein grosses Familienfest haben wir letztes Jahr nach langer Zeit wieder einmal ein Flugzeug bestiegen. Und dafür habe ich erst noch ein «myclimate»-Ticket gekauft. Unter www.myclimate.ch können Privatpersonen ihre beim Fliegen anfallenden klimawirksamen Emissionen mit dem Kauf eines solchen Tickets kompensieren. Teuer ist es nicht: Für die 3534 Kilometer lange Strecke Zürich–Helsinki–Zürich bezahlt eine Person 41 Franken und kompensiert dafür 1051 kg CO₂.

«NICHT SCHLECHT»

Die restlichen Fragen stimmen mich zuversichtlich: Auf jede Pfanne passt ein Deckel, logisch. Holz kommt mir ebenfalls nur FSC-zertifiziert ins Haus. Das Altglas schleppe ich «per pedes» bestimmt einen Kilometer bis zur nächsten Sammelstelle. Trotzdem käme es mir nie in den Sinn, auch nur ein leeres Gewürzglas in den Müll zu werfen. Dass man Geld ökologisch anlegen kann, wusste ich nicht, weil ich nämlich gar keins habe. Und nach meiner Meinung gefragt, wie viel Prozent der natürlichen Landoberfläche als Schutzgebiete für Pflanzen und Tiere erhalten bleiben sollen, entscheide ich mich selbstverständlich für «mehr als 15 Prozent». Es ist soweit! Alle Fragen sind beantwortet und im Hintergrund wird das Urteil vorbereitet: «Nicht schlecht!», steht da. Unter dem Schweizer Durchschnitt von 2,6 Planeten zwar, mit 1,6 aber immer noch zu hoch. Will heissen, dass mit meinem persönlichen Lebensstil der Ressourcenverbrauch nicht nachhaltig gedeckt ist. Zum Schluss darf man der Erde noch ein Geschenk machen: Ich entscheide mich für das Installieren von Wassersparern und die Anschaffung von Stromsparlampen – aber nicht für den Lüster!

womenextra

Migranten sollen Landsleute für Umweltfragen sensibilisieren

Abfall geht alle an



Am Aktionstag in Langenthal wurden Migranten aus unterschiedlichsten Ländern auf spielerische Weise über Abfallentsorgung und Recycling informiert.

Text: Daniel Krucker

Die Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz (Pusch) will die Bevölkerung für einen bewussten Umgang mit Rohstoffen, Produkten und Abfällen sensibilisieren. Dafür hat sie spezielle Aktionstage ins Leben gerufen. Angesprochen sind alle, insbesondere aber Migrantinnen und Migranten.

Kennen Sie die Situation? Man ist in den Ferien und kauft im lokalen Supermarkt ein. Wohin mit der leeren Pelatibüchse, der ausgetrunkenen Weinflasche? Wer nicht weiss, wie und wo Abfälle korrekt entsorgt oder Wertstoffe rezykliert werden, füttert den «Güsel». So ähnlich geht es vielen Migrantinnen und Migranten in der Schweiz. Aufgrund sprachlicher Schwierigkeiten, mangelnder Information und fehlendem Wissen über Entsorgung und Recycling wird in vielen Haushalten we-

nig auf eine saubere Abfalltrennung geachtet. Dies betrifft selbstverständlich nicht nur Einwanderer. Es gibt auch jene Zeitgenossen, die eigentlich genau wissen, was sie wo entsorgen können, es aus Faulheit und Desinteresse aber dennoch nicht tun.

GEMEINSAM GEGEN ABFALLFLUT

Esther Habermacher ist Projektleiterin bei Pusch und erzählt, wie die Idee der Aktionstage entstanden ist. Entsorgung und Recyc-



Auch die Kleinen lernen im Umweltparcours das richtige Entsorgen von Abfällen.



Abfälle nicht nur entsorgen, sondern auch wiederverwerten: Bastecke für Kinder.

ling gehe alle an, betont sie. Fremdsprachige seien aber in diesem Zusammenhang nie speziell angesprochen worden. Eine Arbeitsgruppe sollte deshalb formulieren, wie Migranten für Umwelthanliegen gewonnen werden können. Klar war von Anfang an, dass die Ausländerinnen und Ausländer nicht isoliert angesprochen werden sollen, sondern die gesamte Bevölkerung eingebunden werden muss. Wer in der Schweiz aufgewachsen ist, weiss im Grossen und Ganzen, wie mit Abfällen umzugehen ist. Gut möglich allerdings, dass nicht jedes Detail sitzt. So ist sicher nur einer Minderheit bekannt, dass es Gemeinden gibt, in denen sogar Korkzapfen zur Sammelstelle gebracht und wiederverwertet werden können. Der ausländischen Wohnbevölkerung hingegen «fehlt schlicht das Handlungswissen», wie Esther Habermacher die Situation beschreibt. Dieses Defizit will die Umweltorganisation in Zusammenarbeit mit Gemeinden verringern. Pusch verfügt über viel Know-how in Umweltfragen, hatte aber bis dato wenig Anknüpfungspunkte zu Migrationskreisen. Diese fanden die Verantwortlichen bei der Fachberatungsstelle Tikk. Tikk ist die Abkürzung für die eher umständliche Bezeichnung «Verein Taskforce für interkulturelle Konflikte», der mit Gemeinden oder Schulen zusammenarbeitet, wenn interkulturelle Probleme anstehen.

GESCHICKTE EINBETTUNG

Inzwischen hatte die Arbeitsgruppe viele Ideen zusammengetragen und zu Papier gebracht. Nun ging es darum, Gemeinden für einen solchen Aktionstag zu gewinnen. Die Stadt Uster soll hier stellvertretend für die über 300 Gemeinden, Städte oder Betriebe stehen, die im Jahr 2006 in irgendeiner Form an einem Projekt teilnahmen oder selbst Aktionen durchführten. Sarina Eisenring, Abfallbeauftragte der Stadt, erinnert sich, dass man den Aktionstag in einen bekannten Rahmen einbetten wollte. Im Fall Uster war dies der alle zwei Jahre stattfindende «Bring-und-Hol-Tag» in der Landihalle. Dort können die Ustermer ihre ausrangierten Möbel, überzähliges Geschirr oder nicht mehr gebrauchtes Werk-

zeug kostenlos abgeben und anschliessend gleich selber an den Themenständen nach brauchbaren Occasionsstücken stöbern. Im Vorfeld des Abfalltages lud die Stadt verschiedene lokale Migrantenvereinigungen zu einer Sitzung ein. Nach einem zweiten Treffen waren bereits konkrete Aufgaben verteilt und Teilprojekte aufgegleist. Sie schafften es, dass am Aktionstag in der Landihalle im Mai 2006 tatsächlich Menschen aus ganz verschiedenen Kulturkreisen teilnahmen. Während die Stadt Flyer verteilen und Plakate aufhängen liess, betrieben die einzelnen Kulturgruppen in ihren Kreisen Werbung und motivierten ihre Landsleute zum Mitmachen. Als positiven Nebeneffekt erlebte Sarina Eisenring, «dass die verschiedenen Migranten untereinander ins Gespräch kamen».

PRAKTISCHE TIPPS UND GUTE STIMMUNG

Der Aktionstag vermittelte die Kernbotschaften zur Abfallentsorgung und zum Recycling in einem spielerischen Parcours. Die ausländischen Besucher wurden dabei von ihren Landsleuten begleitet und unterstützt. Iraima Stark aus Uster vertrat die spanischsprachige Bevölkerung und freute sich über den grossen Zulauf: «Die Leute waren sehr interessiert und hatten viele Fragen an uns.» Sie selber profitierte aber auch. Jemand zeigte ihr nämlich den praktischen Knoten zum Papierbündeln. «Früher musste mir immer mein

INITIATIVE GENOSSENSCHAFTERINNEN UND GENOSSENSCHAFTER GEFRAGT

Wollen Sie in Ihrer Genossenschaft die Anliegen des Umweltschutzes weitertragen? Sind Sie interessiert, Mitbewohnerinnen und Mitbewohner für Umweltfragen zu sensibilisieren? Dafür braucht es gar nicht viel. Dies zeigt zumindest die Erfahrung von Esther Habermacher. «Aktionstage können sehr gross, aber auch im ganz kleinen Rahmen gestaltet werden», meint die Pusch-Mitarbeiterin. Wichtig sei, dass man sich auf einige wenige Themen konzentriert und diese anschaulich und attraktiv darstellt. Beliebt sind zum Bei-

NEU: ABFALLTIPPS FÜR DIE GANZE SCHWEIZ

Die Abfallentsorgung ist in den Kantonen und Gemeinden unterschiedlich geregelt. Die neue, dreisprachige Website www.abfall.ch fasst nun sämtliche Angebote und Sammelstellen in der ganzen Schweiz zusammen und gibt nützliche Tipps zur Entsorgung der verschiedensten Materialien und Stoffe.

Mann beim Bündeln helfen, weil es so umständlich war», lacht die gebürtige Venezolanerin. Auf die Frage, was Städte und Gemeinden tun können, um die fremdsprachige Bevölkerung mehr für diese Themen zu motivieren, hat Iraima Stark schnell eine Antwort parat: «In den Schulen sollte dieses Thema regelmässig behandelt werden.» Die Kinder würden so dieses Wissen auch nach Hause tragen. Sie habe die ersten praktischen Tipps erhalten, als ihre Tochter mit Merkblättern von der Schule nach Hause kam. Vom Erfolg überzeugt, erwägt Uster, nächstes Jahr die Vertreter der ausländischen Kulturgruppen wieder einzuladen. «Am Aktionstag herrschte eine gute Stimmung und sicher lernten alle Beteiligten etwas Neues, das sie in den Alltag transferieren können», zieht Sarina Eisenring ihr Fazit. *wohnenextra*

spiel Parcours, Setzling-Pflanzaktionen oder – besonders bei Kindern – Wettbewerbe. Interessierte Bewohnerinnen und Bewohner finden bei Pusch Beratung und Tipps für die Durchführung von Umwelt-Aktionstagen. So bietet die Stiftung zum Beispiel eine Datenbank von Ideen und möglichen Aktionen zu fünf Hauptthemen, mit genauem Beschrieb und Hinweisen zum benötigten Material und zur Zielgruppentauglichkeit. Die Benutzung der Datenbank und der zugehörigen Checklisten ist kostenlos. Weitere Informationen: www.aktionstag.ch/aktionen_ideen.php

Gesunde Materialien, bedenkenloser Handel – so macht Einkaufen Freude.

Sicher haben Sie in diesem *wohnen* extra Neues über umweltfreundliches Handeln erfahren. Wenn Sie nun den einen oder anderen Tipp im Alltag umsetzen wollen, freuen auch wir uns darüber. Leider können wir nicht alle guten Vorsätze belohnen. Aber mit etwas Glück gehören Sie zu den Gewinnern des Preisrätsels. Schreiben Sie das richtige Lösungswort auf eine Postkarte und senden Sie diese an Verlag *wohnen*, Preisrätsel, Bucheggstrasse

109, Postfach, 8042 Zürich. Die Gewinnerinnen und Gewinner werden ausgelost und schriftlich benachrichtigt. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Einsendeschluss ist der 11. Juni 2007. Unter den richtigen Einsendungen verlosen wir drei Gutscheine im Wert von je 100 Franken für den Einkauf in einem WWF-Pandashop in Ihrer Nähe.

kurzer Regen	↘	Heilpflanze	↘	steinzeitliche Wohnstätte	↘	↘	Stadt im Kanton Tessin	↘	photograf. Entwickler	↘	'Winnetou'-Darsteller (Pierre)	↘	ein Wohngebäude	↘	ein-schrän-kend	↘
Jahrmarkt in der Schweiz	→				2		längere Fahrt übers Meer	→								
... und her	→			Initialen Roderers			schweiz. Philosoph (Hans)	→	schweiz. TV-Sender (ital.)				Abk.: Elektron. Börse Schweiz			
schweiz. Filmmacher (Fred)		schweiz. Sportmesse			5					langschwänziger Papagei		altgriech. Philosophenschule			Initialen des Autors Ambler	
↘				Tigerpfote			schweiz. Gitarrist (Max)	→					8			
schweiz. Gastronomier (Ueli)		franz. Akzentzeichen		griech. Hirten-gott				Zweigstelle	Klänge		asiatische Völkergruppe					
↘						europ. Freihandelszone (Abk.)					Lilien-gewächs				Sinfonie von Beethoven	
schummeln	Ohrenheilkunde		Hinterlassenschaft	schweiz. Fleischspezialität						Kopf						
↘		3				afrikanisches Lilien-gewächs	Kinderbau-stein-marke		7			südam. Kapuzi-neraffe			4	
↘				Cheminée						ironisch-witzige Dar-stellung		Initialen d. phant. Malers Giger	Abk.: Sport-verein			
unnachgiebig		Stadt im Kanton Bern					schönheitslieb. Mensch					6			südspanische Hafen-stadt	
↘				franz.: auf	Papa-geien Neusee-lands		Körper	Wappen-tier, Greif-vogel					Abk.: Opera-tions-code			
schweiz. Künstler (Paul)	dt. Adels-prädikat	Gerippe								9	ital. Priester-titel		dt. Vor-silbe			
Lebens-beschrei-bung		Abk.: Grund-gesetz			Abk.: Fein-gold		Augen-schliess-falte					Teil der Wohnung			1	
↘								int. Auto-Z.: Rumä-nien				Lehrer Samuels				
knapp, schmal				Gewerk-schafts-bund d. Schweiz			Mineral-quellen im Kt. VD									

10 www.kreuzwort.ch

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Die Gewinnerinnen des Rätsels von *wohnen* extra 3/2006 sind:

Josef Liniger
Simplonweg 23
3008 Bern

R. Haas
Lerchenrain 20
8046 Zürich

Verena Winiger
Lerchenhalde 57
8046 Zürich

Impressum:

wohnenextra

Ausgabe April 07

Beilage zu *wohnen*

Nr. 4/07

Herausgeber:

SVW

Redaktion:

Redaktion *wohnen*

Layout und Druckvorstufe:
Brandl & Schärer AG, Olten

Druck:

Zollikofer AG, St. Gallen