

oekoskop

ARZTINNEN
UND ARZTE FÜR
UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE
L'ENVIRONNEMENT
MEDICI PER
L'AMBIENTE

1/17

Frühlingserwachen

Das Heft der guten Dinge



Energiestrategie 2050
ÄrztInnen sagen JA am 21. Mai 2017



Antibiotikaresistenzen
Die AefU-Tagung zu Ursachen und Alternativen

Editorial	3
ÄrztInnen-Komitee <JA zur Energiestrategie 2050> Aufruf und Online-Anmeldung	4
<ReparAktionen> gegen den Verschleiss Interview mit Reparatur- und Ideenwerkstatt <flick + werk> Solothurn	5
Der beste Abfall ist keiner Michelle Sandmeier, ZeroWaste Switzerland, Zürich	8
Medizinischer Honig gegen resistente Keime Matthias Holeiter, Hausarzt, Adelboden (BE)	11
Europa <gentechfrei> – eine Erfolgsgeschichte Dr. Paul Scherer, Schweizer Allianz Gentechfrei SAG, Zürich	14
Der konsequente Biolandbau kann die Welt ernähren Franziska Hämmerli und Dr. Regula Bickel, FiBL, Frick (AG)	17
Tempo 30: Lärmsanierung für Stadtstrassen Erich Willi, Zürich	20
Gesunde Ruhe für unsere Kinder Dr. med. Ottilia Lütolf Elsener und Andrea Kaufmann, Luzern	23
Bestellen: Terminkärtchen und Rezeptblätter	26
Antibiotikaresistenzen – Ursachen und Alternativen AefU-Tagung vom 18. Mai 2017, Programm und Anmeldung	27
Die Letzte	28

31. März 2017

Titel-Bild: © Beautys.de

Samstag, 20. Mai 2017 / Weltweiter Aktionstag / 14 Uhr, Barfüsserplatz Basel

March against Monsanto & Syngenta

Im Rahmen ihrer Pestizid-Kampagne unterstützen die AefU den Marsch gegen Monsanto & Syngenta:

<http://www.marchagainstsyngenta.ch/>

Für eine Landwirtschaft ohne Pestizide, Gentech und ohne Saatgut-Monopole!

Programm

Ab 13.30 Uhr Barfüsserplatz Basel, 14.30 Uhr Marsch zum Syngenta-Hauptsitz, nachher Essen im Gemeinschaftsgarten Landhof.



Liebe Leserin

Lieber Leser

Es gibt sie, die guten Dinge. Als Umweltverband sind die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz AefU verpflichtet, auf die wunden Punkte zu zeigen und Verbesserungen einzufordern. Dabei darf aber nicht untergehen, was erreicht wurde und wo es in die richtige Richtung geht.

Zum Frühlingsauftakt erhalten Sie deshalb ein Heft der guten Dinge. Wir würdigen sie stellvertretend für die vielen kraftvollen Engagements, die sich für eine intaktere Umwelt einsetzen. Die Beiträge stehen thematisch in keinem unmittelbaren Zusammenhang. Aber alle sind sie Positivmeldungen, natürlich ohne die fortbestehenden Probleme schönzureden.

Es gibt sie, die Gegenbewegung zur Wegwerfmentalität: Mit «ReparAktionen» legt die Reparatur- und Ideenwerkstatt «flick+werk» den Sollbruchstellen das Handwerk (Interview S. 5). Auch die «Null-VerschleisserInnen» von «Zero-Waste Switzerland» (Beitrag Sandmeier, S. 8) vermitteln den Menschen einen sorgfältigeren Umgang mit grauer Energie und Ressourcen.

Es gibt sie, die natürliche Wundversorgung, die alleine auf Honig setzt (Beitrag Holeiter, S. 11) und weder Desinfektionsmittel noch Antibiotika in die Gewässer spült.

Es gibt die standfeste Opposition gegen Gentechnik auf unseren Äckern (Beitrag Scherer, S. 14), so oft der Bundesrat das manipulierte Saatgut auch anpreisen mag.

Es gibt den Nachweis, dass die konsequent biologische Landwirtschaft die Welt ernähren kann, wenn wir kleinere Fleischportionen doppelt geniessen (Beitrag Hämmerli/Bickel, S. 17).

Und es gibt einfache Abhilfe gegen die dröhnenden Strassen. Über – und besonders in der – Nacht macht Tempo 30 den Verkehr leiser (Beitrag Willi, S. 20). Auch die AefU verlangen mehr Ruhe – vor allem für Kinderohren. Denn Ruhe ermöglicht erst die gesunde Entwicklung und den Lernprozess. Das stellt der diesjährige «Tag gegen Lärm» am 26. April 2017 ins Zentrum und verweist den krankmachenden Störfried

aus den Kinder- und Schulzimmern (Beitrag Lütolf/Kaufmann, S. 23).

Die unermüdlichen Engagements beeindrucken, sensibilisieren und inspirieren – wir hoffen auch Sie, liebe Leserinnen und Leser.

Sogar im politischen Alltagsgeschäft geht es ums Gute: Die AefU sagen JA zur Energiestrategie 2050, die am 21. Mai 2017 zur Abstimmung kommt. Bitte treten Sie dem ÄrztInnen-Komitee der AefU und der «ÄrztInnen für soziale Verantwortung/zur Verhütung eines Atomkrieges (PSR/IPPNW Schweiz)» bei (Anmeldung S. 4), gerne so zahlreich, wie Sie das für die Atomausstiegsinitiative getan haben. Klar, am liebsten würden wir die bestehenden Atomkraftwerke (AKW) jetzt abstellen. Bei der Mai-Abstimmung geht es aber immerhin darum, neue AKWs gesetzlich zu verbieten. Doch bürgerliche Kreise und die AKW-Betreiber sind längst daran, auch den zukünftigen Schutz vor einer Atomkatastrophe in der Schweiz zu untergraben. Sie sehen, wir brauchen Sie im glaubwürdigen ÄrztInnen-Komitee!

Schliesslich laden wir Sie herzlich an die AefU-Tagung vom 18. Mai 2017 in Solothurn ein (Programm S. 27). Sie nimmt sich dem brisanten Thema der resistenten (Spital-)Keime an. Die ReferentInnen sprechen zu «Antibiotikaresistenzen – Ursachen und Alternativen» und diskutieren die Strategie des Bundes. Der Beitrag in diesem Heft über die Wundversorgung mit süssem Honig und fleissigen Maden (S. 11) sei Ihnen als thematischer Einstieg empfohlen.

Ich wünsche Ihnen motivierende Lektüre und einen wachen Blick für die guten Dinge.



Stephanie Fuchs, Redaktorin





Mitmachen beim «ÄrztInnen-Komitee Energiesstrategie JA» Abstimmung 21. Mai 2017



Die Energiesstrategie 2050 schützt unsere Gesundheit und das Klima: Verbrennen wir weniger Öl, Kohle und Gas, reduzieren wir den CO₂-Ausstoss, die Luftverschmutzung und somit auch Atemwegs- sowie Gefässerkrankungen. Der Verzicht auf neue Atomkraftwerke reduziert mindestens das Risiko einer zukünftigen schweren Atomkatastrophe in der Schweiz und bewahrt uns vor noch mehr Atom Müll. Der Import von fossilen Energieträgern inklusive Uran wird sinken. Die Nutzung von einheimischer Wasserkraft, Holz, Wind, Sonne und Biogas schafft zudem neue Arbeitsplätze in der Schweiz.

Ihr JA zur Energiesstrategie 2050 und Ihr Beitritt zum Komitee sind entscheidende Bausteine für eine neue, umwelt- und menschenfreundliche Energiezukunft. Der Bundesrat und die Mehrheit im National- und

Ständerat sind auf unserer Seite. Doch die Betreiber der Atomkraftwerke und ihre Verbündeten halten mächtig dagegen. Geben Sie uns Ihren Namen und damit mehr Gewicht in der Debatte.

Bitte melden Sie sich online an, das erspart uns administrativen Aufwand:
www.aefu.ch/energiesstrategieJA

Sie finden dort verschiedene Unterstützungsmöglichkeiten zum Anklicken (s. auch Kasten).

Das «ÄrztInnen-Komitee Energiesstrategie JA» ist eine gemeinsame Kampagne der «Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU)» sowie der «ÄrztInnen für soziale Verantwortung / zur Verhütung eines Atomkrieges (PSR/IPPNW Schweiz)». Im Namen seiner Mitglieder setzt sich das Komitee mit

Medienmitteilungen, eigenen Inseraten und via Social Media für die atomfreie Energiezukunft ein.

Danke für Ihren Beitritt!

Freundliche Grüsse

Dr. med. Peter Kälin
Präsident AefU, Leukerbad (VS)

Dr. med. Jean-Jacques Fasnacht
Präsident PSR/IPPNW, Marthalen (ZH)

Das verlangt die Energiesstrategie 2050

1. **Mehr Energieeffizienz bei Gebäuden, Geräten, in der Industrie und bei der Mobilität.**
2. **Befristete Massnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energiequellen.**
3. **Keine neuen Bewilligungen für Atomkraftwerke; Verbot der Wiederaufbereitung von Atomabfällen.**

Unterstützungsmöglichkeiten ÄrztInnen-Komitee

Bei der Online-Anmeldung unter www.aefu.ch/energiesstrategieJA können Sie für den Komitee-Beitritt unter diesen Möglichkeiten mit entsprechender Einzahlung wählen:

1. Mein Name darf auf Webpage und Inseraten erscheinen.
Mindestens CHF 100.–
2. Mein Name darf auf Webpage erscheinen (ohne Inserate).
Mindestens CHF 50.–
3. Ich bin MedizinstudentIn, Beitritt wie unter 1., aber kostenlos
4. Mein Name soll nicht erscheinen.
Ich spende dem Komitee CHF ____



flick+werk: <ReparAktionen> gegen den Verschleiss

Interview: Stephanie Fuchs, Redaktorin

Reparaturanlässe sind ein Gegenpol zur Verschleisspraxis vieler Hersteller. Die Kultur der Reparatur sensibilisiert Menschen, schont Ressourcen, reduziert Müll und giftige Stoffe in der Umwelt.

Reiner Pesch, Elsbeth Wirth-Wyss und Esther Gubler sind Vorstandsmitglieder von flick+werk. Der Solothurner Verein ist ein Pionier in der Reparaturbewegung. Jährlich organisiert er in einer professionellen Werkstatt mehrere «ReparAktionen».¹ Die Besitzer defekter Geräte und Gegenstände erhalten sie von Profis geflickt und legen auch selber Hand an. Das Interview fand kurz vor dem März-Anlass statt.

OEKOSKOP: *Flick+werk ist eine Initiative der WWF-Sektion Solothurn und des Vereins 2000-Watt-Region Solothurn. Warum gerade dieses Projekt?*

Elsbeth: 2008 gab es in Solothurn das erste World Café, ein Workshop für Grossgruppen. Die Methode bringt oft erstaunliche Resultate hervor. Der WWF nahm zum Thema



die Repair Café-Bewegung von Holland zu uns. Die Stiftung für Konsumentenschutz (SKS) pusht die Bewegung und bietet eine Plattform dafür. Wir aber können nicht unter die Marke Repair Café schlüpfen. Sie macht zur Bedingung, dass die Reparatur gratis ist und setzt auf freiwillige Spenden. Denn anders als wir haben Repair Cafés in der Regel keine Werkstatt. Sie finden z. B. in einer Turnhalle statt und die HandwerkerInnen nehmen ihr eigenes Werkzeug mit. Wir

Mann, 78, holt geflickten Tuner seiner Stereoanlage ab: «Viele Steckerli und Zeugs und Sicherungen waren durchgebrannt. Es reute uns, das Gerät wegzurwerfen. Einen so guten Ton gibt es einfach gar nicht mehr heute.»

flickundwerk.ch

Daran wurde Anfang März bei flick+werk «geflickt und gewerkt»: Elektrische Schreibmaschine, Tuner, Salatsieb aus Chromstahl, Velotasche, Campingstuhl, Kinder-Keyboards, Tischlampe, altes Grammophon, Rasenmäher, elektronische Uhr, mechanische Uhr, Tiptoy (elektronisches Spielzeug), kabellose Kopfhörer, Kenwood-Küchenmaschine, Stagemonitor, Möbeltürchen, elektrischer Party-Kochtopf. Ausserdem wurden zahlreiche Gartenschere und Fuchsschwänze geschliffen.

Nächste RepaAktion: 6. Mai 2017
www.flickundwerk.ch

«Regional wirtschaften – Schlüssel zur Zukunft» teil. Daraus entstand die Idee für eine Reparatur- und Ideenwerkstatt. Der WWF elaborierte eine Weile an diesem Projekt herum. Derweil kam der Verein 2000-Watt-Gesellschaft auf die gleiche Idee und so kam es zur Zusammenarbeit.

Reiner: Der zündende Funke war schliesslich 2011, als wir Zugang zur gut ausgerüsteten Werkstatt der Genossenschaft «Regiomech» Zuchwil erhielten; seither finden die ReparAktionen dort statt.²

OEKOSKOP: *Wie hängt flick+werk mit den ähnlich organisierten Repair Cafés zusammen?*

Elsbeth: Bei der Gründung unseres Vereins gab es die in der Schweiz noch nicht.³ Weil wir wollten, dass unsere Reparatur- und Ideenwerkstatt Bestand hat, wählten wir die Vereinsform. In der Zwischenzeit schwappte

aber bezahlen in der «Regiomech» Miete und Werkstatt-Betreuung, deshalb verlangen wir etwas für die Reparatur.⁴ Wir arbeiten aber mit Repair Cafés zusammen. Unserer Hauptabsicht bleibt es, dass der Reparaturgedanke schweizweit den Durchbruch schafft.

Reiner: Es beteiligen sich etwa fünfzehn HandwerkerInnen an flick+werk. Sie sind zwischen 23- und 83-jährig und stehen fast alle noch im Berufsleben. Manchmal nehmen sie sogar Sachen mit nach Hause und reparieren sie in der Freizeit.

¹ Termine unter: www.flickundwerk.ch

² Treibende Kräfte hinter flick+werk waren Max Bobst sowie der Gründungs- und Ehrenpräsident Heinz Bätcher.

³ Das allererste Repair Café fand am 18. Oktober 2009 in Amsterdam statt, <https://repaircafe.org>.

⁴ CHF 1 pro Minute, für Vereinsmitglieder die Hälfte. Verrechnet wird die reine Reparaturzeit, ohne Ursachenerklärung.



Ein dankbares Lachen für den Handwerker: Der kabellose Kopfhörer erhielt ein zweites Leben.

© OEKOSKOP

Elsbeth: Unser Ältester ist ein richtiger Crack. Es ist unglaublich, was er alles flicken kann!

Esther: Wie die Repair Cafés betreiben wir ein kleines Kaffee. Da reden Leute miteinander, die sich sonst nie kennen gelernt hätten. Sie verpflegen sich, tauschen Erfahrungen, fachsimpeln. Unsere beiden Café-Feen sind leidenschaftliche Gastgeberinnen.

OEKOSKOP: Welches sind eure wichtigsten Ziele?

Elsbeth: Ressourcenschonung und der Erhalt von manuellen Fähigkeiten im digitalen Zeitalter.

Esther: Die Freude der Leute zu sehen, wenn z. B. ihr Drucker repariert werden kann, statt dass sie ihn fortwerfen, wie es heute üblich ist. Das haben wir doch alle schon erlebt, dass wir mit dem Apparat zum Verkaufsort gehen und dort ist klar: «Aha, dreijährig? Da können wir nichts mehr tun.» Ohne dass genauer hingeschaut wird. Oder es kostet

250 Franken, um etwas einzuschicken und anschauen zu lassen, bevor – wenn überhaupt – repariert wird.

Elsbeth: Wir wollen ein Zeichen setzen gegen die Wegwerfgesellschaft. Wenn wir etwas tatsächlich nicht mehr reparieren können, gehen gerade ältere Leute dennoch zufrieden weg, weil sie es wenigstens mit gutem Gewissen wegwerfen können.

OEKOSKOP: Ihr seid quasi eine Beurteilungsinstanz, die Leute glauben euch eher als dem Fachhandel?

Elsbeth: Genau! Wir wollen ja nichts Neues verkaufen. Uns tut es selber leid, wenn wir etwas nicht flicken können.

Reiner: Ich staune immer wieder, welche Mühe sich unser Team gibt, die Sachen wieder flott zu kriegen. Sie haben wirklich Spass am Reparieren. Und unsere Kundschaft anerkennt das sehr.

Elsbeth: Einer unserer Handwerker sagte, er helfe hier, weil er da noch ein Endergebnis sehe. Das sei in seinem heutigen Job nicht mehr so. Wenn du handwerklich begabt bist, muss das frustrierend sein.

Frau, ca. 45, bringt stumpfe, harzende Gartenschere: «Ich bin ein Mensch, der nicht gerne wegwirft. Ich will die Dinge bis zum Schluss brauchen. Ich bin mit allem so. Auch meine Kleider flicke ich immer wieder.»

OEKOSKOP: Holen sich die Leute vor allem das Know How oder die Reparatur selber?

Reiner: Wir legen Wert darauf, dass die Leute bei der Reparatur dabei sind. Sie können ihre Sachen nicht einfach abgeben, das ist nicht der Zweck der Sache. Sie sollen sehen, wie es im Innern des Gerätes aussieht. Viele haben eine Hemmschwelle, es selber zu tun.

Mann, ca. 70, bringt elektrische Schreibmaschine: «Wir sind eine Wegwerfgesellschaft, das ist verrückt. Der Garagist wechselt die Autopneus wegen einer Kleinigkeit. In Osteuropa fahren sie dann noch vier, fünf Jahre herum.»

Diese Widerstände abbauen zu helfen, wäre schön.

Esther: Es kann sein, dass jemand während des ganzen Prozesses nur mit einer Zange etwas aufhält. Wir möchten gerne, dass sich die Leute vermehrt beteiligen.

Elsbeth: Sie sollen erfahren, dass beim Öffnen eines Geräts nichts herausspringt, kein «Jack in the Box» oder so. (Gelächter)

OEKOSKOP: Man hört viel von der «geplanten Obsoleszenz», also von Sollbruchstellen, die das Gerät nach der Garantiezeit gezielt lahmlegen.⁵ Habt ihr das auch festgestellt?

Reiner: Wir reparieren zu 80 Prozent Elektrogeräte, insbesondere auch neuere. Richtig nervig sind solche, die nur mit Spezialwerkzeug aufzukriegen sind. Oder wie neulich bei einem Fitnessgerät: Da war der Kettenkasten vollständig vernietet und liess sich nicht öffnen. Übel sind die elektrischen Zahnbürsten, die sind verklebt und der Akku lässt sich nicht wechseln. Ein grosses Thema sind Kapselkaffeemaschinen. Was wir da schon alles repariert haben. Da stecken wirklich Sollbruchstellen drin.

Esther: Andererseits gibt es Kolben-Kaffeemaschinen, die sind zwar gut reparierbar, aber der Hersteller hält die Ersatzteile «unter Verschluss». Damit hat er das Reparatur-

⁵ MURKS? NEIN DANKE! e.V. ist eine deutsche, gemeinnützige Organisation, die sich gegen den geplanten Verschleiss wehrt. Sie fordert eine nachhaltige Produktverantwortung der Hersteller und veröffentlicht Meldungen über Produkte, die kurz nach Ablauf der Garantie kaputt gehen: <http://www.murks-nein-danke.de/murksmelden/>. Ebenfalls zum Thema: <https://utopia.de/ratgeber/geplante-obsoleszenz/> und <https://de-de.facebook.com/Gegen.geplante.Obsoleszenz>.

⁶ Seit Kurzem liefert der Outdoor-Ausrüster VAUDE den deutschen Repair Cafés die Ersatzteile zu Sonderkonditionen. Das Unternehmen weist seine Kundschaft auch aktiv auf Reparatur-Möglichkeiten hin: <https://repair-cafe.org/de/neuer-partner-vaude-teilt-reparaturanleitungen/>.

*Eine Fuchsschwanz-Säge findet
saisongerecht zu neuer Schärfe.*

© OEKOSKOP

Monopol und kann verrechnen, was er will. Bei flick+werk können wir zwar neue Thermostaten einbauen, aber das sind nicht die Originalteile.

Reiner: Das ist ein Riesenthema. Früher gab es in den Gebrauchsanweisungen noch Zeichnungen der Einzelteile mitsamt den Bestellnummern.

Elsbeth: Es gibt aber auch das Gegenteil: Für einen Toaster schickte uns der Hersteller anstandslos die Ersatzteile – für flick+werk sogar gratis.⁶

Frau, ca. 65, bringt Regenschirm mit gebrochenem Stängeli und einen weiteren als «Ersatzteillager»: «Das ist eine Supersache hier. Und man trifft auf Gleichgesinnte. Da fühlt man sich einfach gerade wohl.»

Reiner: Es ist eigentlich erstaunlich, dass wir dennoch 70 bis 80 Prozent der Geräte reparieren können. Manchmal ist auch bloss Staub im Getriebe oder es hapert an der Bedienung. Dann helfen wir anwendungstechnisch und softwaremässig.

OEKOSKOP: Welches sind die grössten Herausforderungen für flick+werk?

Elsbeth: Die Werbung, um unser Angebot bekannter zu machen. Wir haben kaum Geld für Inserate. Doch dieses Jahr wollen wir mit finanzieller Unterstützung des Lotteriefonds verstärkt Gas geben. Ein junger Mann wird die Social Media bewirtschaften.

Esther: Die Verjüngung und Vergrösserung des Vorstandes ist eine Herausforderung. Wir sind nur zu sechst und alle berufstätig.

Reiner: Deshalb ist der Teil Ideenwerkstatt noch ein Stiefkind und liegt etwas brach.

OEKOSKOP: Was motiviert euch persönlich?

Reiner: Es ist sehr angenehm, mit HandwerkerInnen zusammenzuarbeiten. Da wird nicht lange geredet. Sie gucken sich die Sache an und reparieren sie. Die Leute sind

wirklich dankbar dafür. Das findet man im Beruf seltener. Ausserdem möchte ich, dass die Leute wieder vermehrt handwerkliche Fähigkeiten haben. Es ist etwas Ganzheitliches: Man muss überlegen, organisieren, planen, alles besorgen und man sieht das Ergebnis nachher.

Esther: Und man versteht seine Maschine besser, bei der man bisher bloss den Knopf gedrückt hat.

Reiner: Ja, das mit dem «Knopfdruck», das haben sich viele angeeignet. Sie meinen: Ich drücke den Knopf und sehe gleich das Ergebnis. Aber im Moment, da etwas kaputt geht, sind sie nicht in der Lage zu erkennen, woran es liegt. Das sehe ich jeden Tag, bereits bei ganz einfachen Dingen.

Elsbeth: Es gibt inzwischen so viele «pop up's». Aber dran bleiben an einem Projekt, das finde ich spannend. Es nützen alle guten Ideen nichts, wenn man sie nicht lebt. Unser Wohlstand ist auf dem dualen Bildungssystem mit Berufslehre und Studium aufgebaut, das ist das Rückgrat unserer Gesellschaft. Deshalb ist mir die Würdigung des Handwerks wichtig. Wenn jemand sagt, «Ich bin halt nur Mechaniker», trifft mich das ins Mark. Die Intellektualisierung unserer Gesellschaft in Ehren, aber die gegenseitige Wertschätzung müsste stärker sein.

OEKOSKOP: *Erinnert ihr euch an etwas Spezielles, dem flick+werk zu einem längeren Leben verhalf?*

Esther: Jemand brachte einen alten, verzierten Tischleuchter mit mehreren Glühbirnen. Es liess sich unmöglich ein neues Kabel einziehen, obwohl der Handwerker lange tüftelte. Schliesslich schlug er der Frau vor, an Stelle der Leuchtbirnen Kerzen in die verschnörkelten Fassungen zu stecken. Für ein schönes Dinner sei das romantisch (Gelächter). Die Besucherin war begeistert. Die «Reparatur» war ein Erfolg, wenn auch auf die etwas andere Art.

Reiner: Handwerken ist eben kreativ! ■

Der beste Abfall ist keiner

Michelle Sandmeier,
ZeroWaste Switzerland, Zürich

Die Konsumgesellschaft produziert enorme Müllmengen. Doch weltweit entscheiden sich immer mehr Menschen für ein Leben mit möglichst wenig Abfall. Die Lebensweise der <ZeroWaster> inspiriert.

Der Verein <ZeroWaste Switzerland> wurde im September 2015 von drei engagierten Frauen gegründet. Damit haben sie offensichtlich einen Nerv getroffen: Inzwischen beteiligen sich rund 200 Menschen an der Vision einer abfall- und verschwendungs-freie Schweiz. Der Verein ermutigt die Bevölkerung, sich mit der eigenen Abfallproduktion auseinanderzusetzen und das Verhalten zu ändern.

Dazu ist der Verein an Messen und Veranstaltungen präsent und organisiert eigene Events und Workshops. Auf seiner Homepage stellt er Tipps und Tricks für den ZeroWaste-Einkauf und eine Karte mit guten Adressen bereit: www.zerowasteswitzerland.ch.

Seinen Müllberg erkennen und abtragen

ZeroWaste Switzerland empfiehlt vier Richtlinien, um Abfall zu vermeiden. Daraus lassen sich sehr individuelle Verhaltensänderungen ableiten.

1. **Überdenken:** Werden Sie sich bewusst, welcher Abfall mit Ihrem Konsum verbunden ist. Wo fällt am meisten Abfall an? Was brauchen Sie, um glücklich zu sein? Worauf können Sie verzichten?
2. **Reduzieren:** ZeroWaste hat viel mit Minimalismus gemeinsam. Machen Sie sich Gedanken darüber, welche materiellen Dinge Ihnen wirklich nützen. Benötigen Sie drei Suppenkellen? Braucht es fünf Duschtücher pro Person?

3. Reparieren und Wiederverwenden:

Indem Sie defekte Geräte oder Kleider reparieren, sparen Sie viele Ressourcen ein. In der ganzen Schweiz finden regelmässig sogenannte Repair Cafés statt, wo Sie Defektes flicken können (vgl. Beitrag S. 5). Verschenken oder verkaufen Sie Dinge, die sie nicht mehr brauchen. Entscheiden Sie sich für Second Hand-Produkte. Auf dem Flohmarkt, im Brockenhaus oder online finden Sie günstige und tolle Einzelstücke. Suchen Sie nach wiederverwendbaren Alternativen. Oftmals braucht dies ein wenig Umgewöhnung, bringt aber uner-

wartete Vorteile mit sich. Taschentücher aus Stoff bringen Sie beispielsweise ohne wunde Nase durch eine Erkältung.

4. **Recycling:** Alles was nach den Schritten 1–3 <übrig> bleibt, wird recycelt oder kompostiert und so wieder in den Produktionskreislauf zurückgegeben.

Bea Johnson aus San Francisco (USA) gilt als Vorreiterin der weltweiten ZeroWaste-Bewegung. Sie lebt mit ihrer Familie seit 2008 praktisch abfallfrei. Zu viert produzieren sie jährlich ungefähr einen halben Liter Abfall. Um dies zu erreichen, befolgt sie die <5R-Methode> in allen Lebensbereichen.

Neue verpackungsfreie Läden in der Deutschschweiz

Im Jahr 2017 öffnen in der Deutschschweiz weitere verpackungsfreie Läden ihre Türen. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und berücksichtigt nicht die bestehenden Läden.⁴

Aarau

Unverpackt Aarau:

<https://www.unverpackt-aarau.ch/>

Basel

Basel unverpackt:

<http://baselunverpackt.ch/de/>

Abfüllerei Basel:

<https://www.abfuellerei-basel.ch/>

Bülach

Fürst unverpackt:

<http://www.fuerst-unverpackt.ch/>

Luzern

Unverpackt Luzern:

<https://www.facebook.com/Unverpackt-Luzern-1786363624908988/>

Winterthur

bare Ware:

<https://www.facebook.com/bareWare.ch/>
Eröffnung am 24.03.17

Zug

Unverpackt Shop & Juice:

<https://unverpackt-zug.jimdo.com/>

Zürich

Foifi:

<http://foifi.ch/> Eröffnung 04.03.17

Chez Mamie Zürich:

<https://www.chezmamiebiovrac.com/copie-de-zurich-zh-1>, Eröffnung 18.03.17

¹ Bea Johnson (2016): Zero Waste Home. Glücklich leben ohne Müll. Verlag Ludwig, Kiel.

⁴ Weitere Adressen unter <https://zerowasteswitzerland.ch/de/category/die-guten-adressen/>



Unterwegsverpflegung
im Mehrwegglas.

© zerowastechef.com

◀5R-Methode▶

1. Refuse: Verweigern
1. Reduce: Reduzieren
2. Reuse: Wiederverwenden
3. Recycle: Recyclen
4. Rot: Kompostieren

Johnsons Buch «ZeroWaste Home» ist im Herbst 2016 unter dem Namen «Glücklich leben ohne Müll» auch auf Deutsch erschienen.¹

Abfallfrei leben?

24 Millionen Tonnen Abfall fallen gemäss Bundesamt für Umwelt (BAFU) in der Schweiz jährlich an. Der grösste Teil (65 %) davon ist Bauabfall, der zu 80 % recycelt wird. Siedlungsabfall aus Privathaushalten, Büros, etc. ist mit jährlich 5.7 Millionen Tonnen der zweitgrösste Abfallposten. 51 % unseres Siedlungsabfalls wird verwertet. Im internationalen Vergleich ist das eine hohe Quote. Aber auch die effektive Abfallmenge ist hoch, so dass wir zu den Spitzenreitern der Müllverursacher gehören. Wir produzieren jährlich rund 700 Kilogramm Abfall pro Person, das sind fast zwei Kilogramm pro Tag. Die weltweite Umweltbelastung durch Abfall ist hinlänglich bekannt. Immer mehr Menschen auf der ganzen Welt machen sich Gedanken darüber. Wieso produziere ich so viel Abfall? Wie viel Rohstoffe und Energie werden aufgewendet, um Dinge für den Abfalleimer zu produzieren?

Hier setzt ZeroWaste an. Hinter dem Begriff «Nullverschwendung» steckt ein umfassender Lebensstil. Sogenannte «ZeroWaster» («Nullverschwender») reduzieren ihren Abfall so stark wie möglich. Das bedeutet, weniger zu konsumieren, lokale Produzenten zu bevorzugen und sich auf wiederverwendbare Alternativen (zurück) zu besinnen (vgl. Foto). Wie lässt sich ZeroWaste im Alltag umsetzen? Zu Beginn scheint die Aufgabe riesig und kaum zu bewältigen. Doch schon wenige veränderte Gewohnheiten entlasten den Abfallsack bereits massiv.



© bachsermarkt.ch

Botschaft der Kundschaft

Mit ihrem Buch über ZeroWaste hat Bea Johnson eine weltweite Bewegung ins Leben gerufen. Unzählige Blogger beschäftigen sich mit dem Thema und lassen ihre Leser an der Reise zu immer weniger Abfall teilnehmen. Internationale Communities finden sich auf den Sozialen Medien, ermutigen sich gegenseitig und helfen mit Tipps und Tricks. Die Geschichte der ZeroWaste-Bewegung zeigt, dass einzelne Menschen grosse Veränderungen anstossen können. Nicht zu unterschätzen ist die Macht der KonsumentInnen. Mit jedem Einkauf senden sie eine Botschaft an den Handel und die Produzenten. Die englische Redensart «Buying is voting» beschreibt, dass jeder Kaufentscheid

die Produzenten in ihrem Geschäftsmodell und ihrer Philosophie bestärkt. Und umgekehrt: Indem wir verschwenderische oder ausbeuterische Waren verweigern, schwächen wir solche Produktionspraxen.

Einkaufen mit eigenem Verpackungs-Set

Lokale Produzenten bieten ihre Produkte gerne im Offenverkauf an. Aber auch immer mehr Läden bieten ihre Waren offen oder in Depotverpackungen an (vgl. Kasten S. 8). Für Früchte, Gemüse, Teigwaren, Brot und andere Trockenwaren eignen sich kleine Stoff- oder Tüllsäcke. Der Offenverkauf spart nicht nur Verpackungsmaterial. Er erlaubt auch, genau die gewünschte Menge einzukaufen und so der Lebensmittelverschwendung (FoodWaste) vorzubeugen. Käse oder Fleisch kann man sich im Fachgeschäft direkt in eine mitgebrachte Box oder in ein Wachstuch verpacken lassen. Getrauen Sie sich einfach, nach diesem Service zu fragen.

² Das Projekt «reCIRCLE» brachte die Bring Back Box in Umlauf. Gewisse Take-away-Anbieter stellen solche Mehrwegboxen zur Verfügung. Beim nächsten Besuch werden sie zurück genommen und professionell gereinigt. Nachfragen sensibilisiert die Take-aways für diese Möglichkeit. <http://www.gruenetatze.ch/>

³ Hausgemachtes Deodorant, Rezept z. B. unter <https://pagewizz.com/diy-deodorant-vegan-ohne-aluminium-31598/>

Mit der richtigen Grundausrüstung fällt auch bei der Verpflegung für unterwegs kein Abfall mehr an. Kaffee und Wasser wird in Thermosbecher und -flaschen gefüllt. Ein Stoffsack schützt die Tasche vor Saucen-Flecken aus dem Sandwich und das Take-Away-Menü wird in den mitgebrachten Behälter abgefüllt.²

Abfallfrei pflegen und schenken

Viele Kosmetika können einfach selber hergestellt werden, so enthalten sie keine unbekannten Inhaltsstoffe oder Mikroplastik. Gewisse Produkte sind offen oder in wiederauffüllbarer Verpackungen erhältlich. Viele Nahrungsmittel sind auch für die Körperpflege einsetzbar. Maisstärke eignet sich beispielsweise als Puder, als Trockenshampoo oder als Zutat für das selbergemachte Deodorant.³ Eine Bioseife genügt als Duschmittel und pflegt die Haut sanfter als manch herkömmliches Duschgel.

Eine weitere grosse Abfallquelle in unserer Gesellschaft sind auch Geschenke. Bei jedem Geschenk stellt sich uns die Frage: Was schenke ich jemandem, der bereits alles hat? Oftmals ist die Lösung ein lustiges Gadget, das aber niemand wirklich braucht. Geschenke, die dem Gedanken von ZeroWaste entsprechen sind z. B. Second Hand-Produkte, gemeinsame Erlebnisse oder Upcycling-Kunstwerke. Oder warum nicht garantiert dichte Mehrwegbecher oder -boxen für die abfallfreie Unterwegsverpflegung schenken?

Michelle Sandmeier ist die deutschschweizerische Vizepräsidentin von ZeroWaste Switzerland. Sie kümmert sich u. a. um die Koordination der Aktivitäten in der Deutschschweiz. Die 25-Jährige arbeitet in der Marketing-Kommunikation und wohnt mit ihrem Partner im Kanton Aargau. Der Abfall ihres gemeinsamen Haushaltes füllt in rund neun Wochen einen 17-Liter-Sack.



© Simone Braun

Wundversorgung: medizinischer Honig gegen resistente Keime

Matthias Holeiter, Hausarzt,
Adelboden (BE)

Das uralte Wundmittel Honig hat kaum Nebenwirkungen für Mensch und Umwelt. Doch die Schulmedizin ist skeptisch. Antibiotikaresistente Keime könnten nun dem süssen Saft seine Bedeutung zurückgeben.

In Westeuropa hegt die Schulmedizin grosse Widerstände gegen Honig bei der professionellen Wundversorgung. Auch ich war skeptisch, bevor ich meine Erfahrungen als Hausarzt im Berggebiet machte. Pionier der Rückbesinnung auf Honig als Wundmittel im stationären Bereich war der französische Chirurg Prof. Bernard Descottes.¹ In der Schweiz verwenden zur Zeit mindestens fünf Spitäler² Honig bei der Wundbehandlung.

Honig wirkt

Weltweit nützen Menschen naturbelassenen Honig als Hausmittel. In westeuropäischen Spitälern muss der Honig in der Regel sterilisiert sein. Besonders wirksam ist «Medihoney»³ vom neuseeländischen Manuka-

Maden bereiten dem Honig den Weg

Die Madentherapie als biochirurgisches Débridement nützt die Wirkweise der Fliegenlarve «*Lucilia sericata*». Die Made verflüssigt abgestorbenes Gewebe mit einem Speichelenzym und saugt den entstandenen Nahrungsbrei auf. Das sorgt für einen sauberen Wundgrund und verkürzt die Anwendungsdauer des Honigs. Die Made vernichtet Keime, sogar die gefürchteten resistenten MRSA.⁶ Geliefert und angewendet werden die Fliegenlarven in einer Art Teebeutel aus Nylon in passender Form und Grösse. In diesem «Bio Bag» wachsen sie in zwei bis drei Tagen von knapp 3 mm auf 2,5 cm an. Anschliessend müssen sie entsorgt werden, da es keine einheimische Fliegenart ist.



Strauch (*Leptospermum scoparium*, vgl. Foto nächste Doppelseite).

Honig wirkt dreifach antibakteriell bei Haut- und Schleimhautwunden: 1. Die hohe Zuckerkonzentration entzieht der Wunde Wasser, dies und der Säuregehalt hemmen das Bakterienwachstum. 2. Das Bienenenzym Glukose-Oxidase setzt aus dem Honigzucker konstant kleine Mengen des stark antiseptischen Wasserstoffperoxids frei. 3. Honig enthält weitere antibakterielle Substanzen (Honig-Inhibine) von der Biene oder pflanzlichen Ursprungs.

Die Wundversorgung mit Honig schafft einen sauberen, gut durchbluteten Wundgrund und damit ideale Voraussetzungen auch für eine Hauttransplantation.

Kontaktallergien mit Honig sind sehr selten. Ein sorgfältiger Wundrandschutz ist aber wichtig, damit das entzogene Wundsekret die intakte Haut nicht angreift. Andere Nebenwirkungen sind nicht zu erwarten. Im Gegenteil, die Honiganwendung ersetzt scharfe Desinfektionsmittel, deren Wirkstoffe oft gewebetoxisch sind (z. B. Jodkomplexe) und der Wundheilung entgegenwirken. Ein reduzierter Einsatz dieser Mittel kommt auch der Umwelt zugute.⁴

Ein wichtiger Vorteil der Honiganwendung ist der einfache Verbandswechsel. Honig bewahrt ein feuchtes Wundmilieu, so dass nichts festklebt.

¹ Prof. Descottes war Chef du service de chirurgie et des transplantations viscérales am CHU in Limoges (F). 1985–2009 hat er die Wunden von über 4000 PatientInnen dokumentiert und erfolgreich mit Honig behandelt.

² Universitätsklinik Zürich, Kantonsspitaler Luzern und Winterthur, Inselspital Bern, Spital Hohmad Thun.

³ <http://www.medihoney.de/>

⁴ Vgl. auch OEKOSKOP 3/14, Hygiene und Desinfektionsmittel: Folgen für die Umwelt, S. 20–22.

Zarte Narben

Die Wundbehandlung mit Honig bewirkt meist ein schönes Hautbild ohne Bildung von übermässigem Narbengewebe. Nach einer Verbrennung an der Innenseite des Vorderarms resultierte eine fast gänzlich wiederhergestellte Hautfelderung (vgl. Foto). Dies sogar im drittgradig verbrannten Wundzentrum, wo die nekrotischen Teile weggeschnitten werden mussten. Weder taktil noch sensitiv bestand mehr ein Unterschied zur umgebenden Haut.

Oberflächliche Wunden

Die Honigbehandlung ist besonders einfach bei frischen, eher oberflächlichen Verletzungen (auch grossen Ablederungen), die sich nicht mit Naht, Klammern oder Strips verschliessen lassen. Eine vorgängige Desinfektion ist selten nötig.

Genähte Wunden mit Ödemen oder Vereiterungen können eröffnet und die Wundhöhle mit Honig gefüllt werden. So bin ich selber überhaupt erst in Kontakt mit dieser Wundversorgung gekommen. Die im Spital genähte Handverletzung eines Bauern

infizierte sich. Wir eröffneten und spülten die Wunde in meiner Praxis. Der Bauer und Bruder eines Imkers bestand darauf, die Wunde selber mit Honig zu versorgen. Er bestrich sie mehrmals wöchentlich mit naturbelassenem Honig, legte den abgelösten Hautlappen darüber, verband sie und arbeitete weiter. Nach rund drei Wochen war sie verheilt.

Tiefe Wundtaschen und chronische Wunden

Wunden mit unbekannter Tiefe oder Ursache müssen zuerst durch einen erfahrenen Arzt geklärt werden. Sehr tiefe Wundtaschen könnten sich abschliessen, deshalb sollten sie ausschliesslich mit sterilisiertem Honig behandelt werden. Da das Wundsekret eventuell nicht abfliessen kann und also mitsamt dem Honig resorbiert würde, könnten theoretisch Bakteriensporen aus dem Honig im Wundgrund überleben und nach der Resorption des Honigs aktiviert werden.

Bei tieferen Bisswunden (vgl. Foto) muss unbedingt der Impfschutz gegen Starrkrampf überprüft und parallel zur Honigversorgung ein Antibiotikum verabreicht werden.

Ein optimales Resultat zeigte die Honig-Therapie auch bei einem Sakraldermoid⁵. Der junge Patient wollte den massiven Abszess nicht operativ entfernen lassen. Nach der Spülung der Wundtasche füllten wir sie mittels einer Spritze mit Sonde vom tiefsten Punkt her mit Honig auf, so dass auch



der restliche Eiter herausstrat. Der Abszess heilte ohne Operation.

Das gleiche Vorgehen war auch erfolgreich bei einer Nekrose bis auf den Knochen nach einer stationären Schleimbeutel-Entfernung am Ellenbogen. Nach dreiwöchiger ambulanter Honiganwendung war die Wunde vital und sauber, so dass sie verschlossen werden konnte.

Auch tiefe chronische Wunden – z. B. stark vereiterte bei Dekubitus (Wundliegen) oder bei offenen Beinen – heilen allein mit Honig und konsequenter Druckentlastung in rund acht Wochen.

Besonders gute Resultate sehen wir, wenn Beläge und nekrotische Stellen bei jedem Verbandwechsel möglichst gut entfernt werden. Die Beläge sind aber sehr zäh. Gerade bei unterminierten Rändern eines Ulcus cruris (offenes Bein am Unterschenkel) empfiehlt sich die Wundsäuberung mit Fliegenlarven (vgl. Kasten S. 11). Die Kombination von Maden- und Honig-Therapie ist oft bei älteren PatientInnen willkommen, die nicht ins Spital wollen. Tatsächlich wären sie dort weiteren Infektionsrisiken ausgesetzt. Dieses Behandlungskonzept bietet eine erfolgreiche Verhinderung oder gegebenenfalls Behandlung einer Besiedlung mit hochresistenten Keimen wie MRSA u.a.m..

Honig gegen Wundgeruch

Die schlimm riechenden offenen Tumore ihrer kleinen PatientInnen brachte das Team

⁵ Steissbeinfistel, chronisch-entzündliche Erkrankung der Gesässfalte.

⁶ <http://www.mrsa-honig.de/therapie.html>

⁷ Alleine die Isolierung eines Patienten verursacht Zusatzkosten von CHF 500 pro Tag, Schweiz am Sonntag vom 12.02.2017, S. 2.

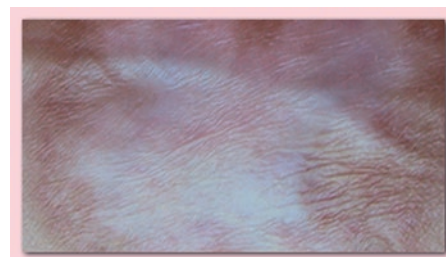
⁸ MiGeL, Mittel- und Gegenstandsliste des BAG.

⁹ Die Bienen produzieren Propolis aus Baumharz von Rinden und Knospen. Sie dichten den Bienenstock damit ab.

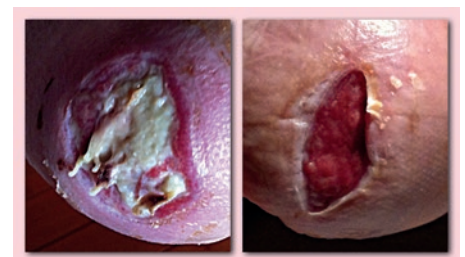
¹⁰ Propolis darf als Politur für Möbel und Holzinstrumente vermarktet werden.

Literatur zum Thema

Bogdanov S., Bieri K., Holeiter M., Rieder K., Matzke A. (2014): Bienenprodukte und Apitherapie, in: Das Schweizerische Bienenbuch, Band 4, 20. nachgeführte Auflage, Verein deutschschweizerischer und rätoromanischer Bienenfreunde (Hrsg.), Appenzell.



Die Hautfelderung im Zentrum der Verbrennung ist alleine nach Honiganwendung praktisch wiederhergestellt.



Auch stark vereiterte chronische Wunden (hier Dekubitus an Ferse) heilen mit Honig. Bild rechts nach 40 Tagen.



Manuka-Sträucher in Neuseeland.
Aus deren Honig besteht der
sterilisierte «Medihoney» hauptsächlich.
© Patrik Stedrak/Stockphoto

der Kinder-Onkologie an der Universitätsklinik Bonn vor Jahren auf die Idee der Honiganwendung. Einige Eltern ekelten sich so sehr vor dem Geruch, dass sie ihre schwerkranken Kinder kaum mehr in den Arm nehmen konnten. Versorgt mit Honig war der Wundgeruch schnell weg.

Gleiches erlebte eine ältere Frau. Nach einer Brustamputation bildete sich eine zehn Zentimeter tiefe, fingerdicke Fistel. Diese konnte wegen ständiger Infektion nicht operativ verschlossen werden. Dreiviertel Jahre lebte die Frau mit einem widerlichen Wundgeruch. Sie war inzwischen sozial isoliert und psychisch ernsthaft angeschlagen. Ich war nur dank einem mit ätherischen Ölen präparierten Mund-Nasen-Schutz im Stande, die Wunde zu untersuchen. Wir füllten die Fistel mit «Medihoney». Der Geruch war über Nacht weg. Der Honig schaffte zudem den optimal durchbluteten und sauberen Wundgrund für die Folgeoperation.

Honigsüss gegen Problemkeime

Multiresistente Bakterien stellen bei offenen Wunden ein massives Problem dar, weil sie medikamentös kaum mehr bekämpft werden können. Bei einem frisch an der Gallenblase operierten Patienten zeigte eine der noch unverheilten Sonden-Eintrittsöffnungen die typisch grüne Verfärbung einer Infektion mit dem resistenten Spitalkeim *Pseudomonas*. Das war alarmierend. Da keine weiteren Entzündungszeichen oder

Bauchschmerzen vorlagen, spülten wir die Wundhöhle alleine mit «Medihoney». Am Folgetag war die Verfärbung weg.

Im Gegensatz zu reinstofflichen chemischen Antibiotika ist der Honig ein Vielstoffgemisch. Seine antibakterielle Wirkung basiert auf mehreren Faktoren und die entzündungshemmenden Substanzen unterstützen sich gegenseitig. Es ist zu beobachten, dass sogar MRSA-Stämme keinerlei Resistenzen gegen Honig bilden.

Unnötige Hindernisse

In der Schweiz verdoppelten sich die Infektionen mit multiresistenten Keimen in zehn Jahren auf 12 600 Fälle im Jahr 2016. Die Kosten für Isolationen im Spital⁷, antibiotische Kombinations-Therapien, allfällige Nachoperationen und deshalb längere Spitalaufenthalte sind enorm. Gerade bei offenen Wunden besteht zudem ein erhöhtes Risiko einer nosokomialen (spitalbedingten) Infektion. Es müsste also ein grosses Interesse daran bestehen, den Spitalaufenthalt zu vermeiden und möglichst viele Wunden ambulant oder zu Hause zu versorgen. Das ist in vielen Fällen mit Honig möglich.

Der Bund aber legt der Honig-Therapie Steine in den Weg. Zeitgleich mit der Erarbeitung seiner «Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz» (StAR) strich das Bundesamt für Gesundheit BAG «Medihoney» auf Anfang 2017 von der Liste der kassenpflichtigen Produkte.⁸ Um die Antibiotikaresistenzen zu bekämpfen, investiert das BAG in zahlreiche Forschungsprojekte. Das ist gut. Der Bund

sollte aber nicht gleichzeitig Methoden behindern, die längst einen wichtigen Beitrag an das Ziel leisten. Er sollte im Gegenteil den Alternativen zum Antibiotikaeinsatz in seiner Strategie mehr Gewicht geben (vgl. AefU-Tagung, Programm S. 27).

Ein weiteres Hindernis ist die Deklaration von Propolis als Heilmittel. Propolis ist ebenfalls ein Bienenprodukt.⁹ Es hilft gegen Viren (z. B. Herpes) und ist das stärkste natürliche Antibiotikum. Dem Honig beigemischt könnte Propolis die antibakterielle Wirkung der Anwendung steigern. Einzig in der Schweiz und in Deutschland aber untersteht Propolis dem Heilmittelgesetz. Somit darf weder der Imker dieses Naturprodukt als Heilmittel verkaufen¹⁰ noch der Arzt damit Präparate herstellen. Dies ist so unsinnig wie die Vorstellung, Teekräuter wie Minze, Kamille etc. würden als Heilmittel deklariert und wären plötzlich nicht mehr frei erhältlich. Einzig Apotheker dürfen Propolis beziehen und verarbeiten, denn ihnen ist die Heilmittelherstellung seit den 1990er-Jahren vorbehalten. Ausgerechnet die Anwendung des stärksten einheimischen Antibiotikums wird also in seiner Anwendung eingeschränkt.

Matthias Holeiter führte während 30 Jahren eine Hausarztpraxis in Adelsboden (BE). Er war Lehrbeauftragter für Hausarztmedizin an der Universität Bern und ist Mitglied von FMH, SGAIM und mfe. Heute ist er Hausarzt in einem Gesundheitszentrum in Bern, wo er u. a. Api- und Phytotherapie anbietet. Für die Honiganwendung arbeitet er eng mit Christian Sprunger, Wundexperte Frutigen und PD Dr. med. Dominik Heim, Chirurg im Spital Hohmad Thun zusammen. Holeiter ist Imker und Zentralpräsident des Schweizerischen Apitherapie Vereins SAV.

www.apitherapie.ch,
mholeiter@bluewin.ch



Honiggetränkte Gazen verhindern eine Knocheninfektion durch Eintrittsstellen des «Fixateur externe».



Hundebiss. Die Desinfektion erfolgte alleine mit Honig. Die Wunde heilte innert zweier Wochen.

Europa <gentechfrei>

– eine Erfolgsgeschichte

Dr. Paul Scherer,
Schweizer Allianz Gentechfrei SAG

In der Schweiz wachsen keine genmanipulierten Pflanzen. Ein Erfolg des drei Mal verlängerten Anbaumoratoriums der Gentechfrei-Initiative von 2005.

<Gentechfrei> macht Schule, in Europa und weltweit.

Das Moratorium für den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen (GVO) geht auf die Gentechfrei-Initiative aus dem Jahr 2005 zurück. Die Initiative hatte ein temporäres Verbot während fünf Jahren gefordert. Das überzeugte: 55,7 Prozent der Stimmenden sagten ja. Und für einmal gab es keinen Röstigraben und keine Kluft zwischen Stadt- und Landkantonen. Alle Stände stimmten der Forderung nach einer gentechnisch freien Schweizer Landwirtschaft zu.

Seither wurde das Anbaumoratorium bereits drei Mal verlängert. Zuerst um drei Jahre bis Ende 2013 und im Rahmen der

Agrarpolitik <AP 14–17> um weitere vier Jahre. Die dritte Verlängerung bis 2021 beschloss das Parlament Anfang März 2017 gegen die Absichten des Bundesrates.

KonsumentInnen wollen gentechnisch frei

Mit gutem Grund: Das Moratorium ist ein Erfolg. Die Schweiz ist dank diesem Volksentscheid gentechnisch frei. Dies entspricht dem Willen der Konsumentinnen und Konsumenten. Zwischen 2009 und 2015 hat die Ablehnung von GVO¹ in Lebensmitteln bei der Schweizer Bevölkerung sogar zugenommen. Gemäss der Studie UNIVOX Umwelt 2015² nehmen mehr als zwei Drittel (70 %) der Befragten die Gentechnik in der Lebensmittelherstellung als Gefahr wahr. Nur gerade Klimawandel, Kernkraftwerke und

vor allem Chemikalien und Pestizide (83 %) werden als noch gefährlicher bewertet – unabhängig von der Parteizugehörigkeit [1].

Die vorberatende Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrates (WBK-N) hatte für eine zeitlich nicht befristete Verlängerung des Anbauverbotes votiert. Martina Munz, Präsidentin der Schweizer Allianz Gentechfrei SAG und WBK-Mitglied ist der Meinung: «Eine Verlängerung des Moratoriums auf unbestimmte Zeit wäre aufgrund der kritischen Haltung der Bevölkerung folgerichtig gewesen. Konsumentinnen und Konsumenten wollen kein Gentech auf ihren Tellern. Gentechnisch veränderte Pflanzen bringen auch der Schweizer Landwirtschaft keine ökonomischen oder ökologischen Vorteile.» Dies hat das Nationale Forschungsprogramm NFP59 zu Chancen und Risiken von gentechnisch veränderten Pflanzen aufgezeigt [2].

Der Höhenflug der gentechnisch freien Sojabohne

Neben Mais, Raps und Baumwolle ist weltweit vor allem bei der Soja, der wichtigsten Eiweisslieferantin, der Anteil gentechnisch veränderter Pflanzen gross. Die <Top Drei> der Soja-Produzenten sind die USA, Brasilien und Argentinien. Einzig in Brasilien wird gentechnisch freie Soja in grösseren Mengen angebaut und grösstenteils nach Asien und Europa exportiert. Jährlich werden über 35 Millionen Tonnen Sojaschrot (63 Kilogramm pro Kopf) von Europa importiert. Da der Einsatz gentechnisch veränderter Futtermittel auf tierischen Produkten wie Milch, Eier, Käse und Fleisch nicht deklariert werden muss, wird in vielen europäi-

schen Ländern billige Gentechsoja verfüttert. Auf Druck der Konsumentenschaft verlangen immer mehr europäische Nahrungsmittelkonzerne eine gentechnisch freie Fütterung: zuerst bei Milchprodukten und nun auch bei Eiern, noch selten bei Fleisch. Die wachsende Nachfrage nach gentechnisch freier Soja hat dem Sojaanbau in Europa zu einem Höhenflug verholfen. Entlang der Donau haben sich Produzenten, Verarbeiter und Händler über Landesgrenzen hinweg zum Verein <Donau Soja>⁴ zusammengeschlossen und sich mit Erfolg der gentechnisch freien Sojaproduktion und -verwertung verschrieben.

Deklarationspflicht bringt freiwilligen Verzicht

Verboten ist in der Schweiz nur der Anbau von Gentech-Pflanzen. Der Import als Futter- und als Lebensmittel wäre erlaubt. Doch sowohl die Schweizer Landwirtschaft wie auch die Lebensmittelverarbeiter und

¹ GVO, gentechnisch veränderte Organismen

² Univox Umwelt 2015, S. 23. http://gfs-zh.ch/wp-content/uploads/2016/04/Univox_Umwelt-2015.pdf

⁴ <http://www.donausoja.org>



Unübersehbare und erfolgreiche
Forderung von Greenpeace-AktivistInnen.
Angesäter Schriftzug anlässlich
der ersten Verlängerung des
Gentechmoratoriums 2009.

© Greenpeace/Thomas Stutz



ist die Schweiz heute in guter Gesellschaft. Entgegen der landläufigen Meinung ist die Schweiz damit keineswegs eine isolierte Insel. Alle unsere Nachbarländer verzichten auf gentechnisch veränderte Pflanzen auf ihren Feldern. Doch das war nicht immer so. Die EU lässt den Gentech-Anbau zu. Lange Zeit stritten sich vorab Österreich, Frankreich und Italien mit Brüssel, ob sie national den Anbau verbieten dürfen oder nicht. Nach zähem Ringen kam es 2015 zu einer sogenannten «Opt-Out-Regelung». Seit der Annahme dieser Regelung können die einzelnen Mitgliedstaaten selber entscheiden, ob sie in der EU zugelassene GV-Pflanzen in ihrem Land verbieten wollen, falls klimatische Bedingungen, Anbauarten oder die Strukturen der Betriebe dies als geeignete Schutzmassnahme nahelegen. Zum Beispiel ist ein Verbot legitim, um zu verhindern, dass Kulturen – ob konventionell oder biologisch angebaut – unbeabsichtigt mit GVO kontaminiert werden.

Aktuell ist in der EU ohnehin einzig der Anbau von Gentechmais «Mon 810» zugelassen. Er wird heute nur in Spanien auf grösseren Flächen angebaut. Erlaubt bleibt sein Anbau auch in Portugal, Tschechien, der Slowakei und Rumänien. Die gesamte Gentech-Produktion macht aber lediglich 0,1 % der gesamten europäischen Anbaufläche aus.

Der Kampf gegen Gentech-Pflanzen auf unseren Äckern hat sich in Europa also gelohnt. Grosse Anbaugelände befinden sich hingegen in Nord- und Südamerika und in Indien, das vor allem gentechnisch veränderte Baumwolle anbaut. Südafrika setzt auf Gentechmais. Gentech-Baumwolle wird ebenfalls in mehreren afrikanischen Ländern kultiviert. Doch bereits kehren einzelne Länder, wie beispielsweise Burkina Faso, den Hightech-Pflanzen der Agrochemiekonzerne wieder den Rücken. Denn deren Saatgut ist teuer und hat nicht zum propagierten Mehrertrag sondern zu schmerzlichen Missernten geführt.

der Handel setzen auf «gentechfrei». Heute verzichten beinahe alle Schweizer Label-Produkte – ob bio oder konventionell – freiwillig auf den Einsatz von Gentechnik. Seit 2008 wurden keine gentechnisch veränderten Futtermittel mehr eingeführt, wie die Importstatistik des Bundes zeigt. Und auch in den Lebensmittelregalen finden sich keine Produkte mit gentechnisch veränderten Pflanzenanteilen. Denn solche pflanzliche Inhaltsstoffe müssen auf der Verpackung deklariert sein.

Gentechfrei spart Kosten

Der Verzicht auf Gentech auf dem Acker und beim Import von Rohstoffen bringt handfeste finanzielle Vorteile. Ein Nebeneinander von herkömmlichen und gentechnisch veränderten landwirtschaftlichen Produkten würde eine aufwändige Agrarbürokratie nötig machen. Der Melde- und Kontrollaufwand wäre immens. Ohne Gentech-Ware bleiben der nachgelagerten Lebensmittelkette aufwändige Warentrennungsmassnahmen erspart. Denn um den Konsumierenden die Wahlfreiheit zu gewähren, müssen gemäss Gentechnikgesetz alle erdenklichen Massnahmen ergriffen werden, um Kontaminationen zu verhin-

dern. Bei einem Gentech-Anteil von über 0,9 Prozent muss ein Produkt als gentechnisch verändert deklariert werden.

Dass die Koexistenz zurzeit nicht konkurrenzfähig ist, bilanziert auch die Kosten-Nutzen-Analyse, die das Bundesamt für Landwirtschaft BLW im Auftrag des Bundesrates verfasst hat: «...Koexistenz- und Warenflusstrennungsmassnahmen [führen] zu Mehrkosten in der Produktion und in der Verarbeitung. (...) Bestimmte GVO ermöglichen den Produzenten Einsparungen beim Arbeitsaufwand (weniger Spritzfahrten). Diese Einsparungen vermögen die Mehrkosten in der Regel nicht zu kompensieren, weshalb diese Anbausysteme nicht oder kaum konkurrenzfähig sind» [3, S. 2].

Der Bericht hält zudem fest, dass sämtliche gentechnisch bewirkte Resistenzen gegen Mehltau, Schorf, Feuerbrand, Kraut- und Knollenfäule nur eine begrenzte Wirkungs-dauer haben. Ein Resistenzmanagement mit den nötigen Sicherheitsabständen, Brachflächen und langen Fruchtfolgen sei aber in den kleinräumigen Strukturen der Schweizer Landwirtschaft schwierig umzusetzen. Fazit des Berichtes: «Abschliessend können wir feststellen, dass die gegenwärtigen grünen Biotechnologien ohne eine auf den Kontext und die Problemstellungen der Schweizer Agrarsysteme zugeschnittene Weiterentwicklung, welche die Bedürfnisse der Landwirte mit den Anforderungen der Konsumenten auf einen Nenner bringt, in der Schweiz wenig zukunftsfähig sind» [3, S. 83].

EU lässt nationale Verbote zu

Mit dem Anbauverbot für Gentech-Pflanzen

KonsumentInnen in
der Schweiz verlangen
unmissverständlich gen-
techfreie Produkte.

© SAG



Amerikanische Gentechlobby unter Druck

Der erfolgreiche Kampf in Europa hilft auch kritischen amerikanischen Konsumentinnen und Konsumenten. In verschiedenen Bundesstaaten kamen Initiativen zur Abstimmung, die ein Anbauverbot oder zumindest eine Deklarationspflicht für GVO forderten. Nur millionenschwere PR-Kampagnen finanziert von Agrochemie- und Lebensmittelkonzernen konnten beispielsweise in Kalifornien 2008 in letzter Minute einen Sieg der Initianten verhindern. Als erster US-Bundesstaat hat Vermont 2014 eine Deklarationspflicht beschlossen. Umgehend wurde der Volksentscheid von Multis der Agrar- und Lebensmittelindustrie gerichtlich bekämpft.

Referenzen

- [1] gfs-Zürich, Markt- & Sozialforschung (2015): UNIVOX Umwelt Schweiz 2015, Zürich.
<http://gfs-zh.ch/univox-umwelt-2015-drei-von-vier-personen-fuer-energiewende/>
- [2] Schweizerischer Nationalfonds SNF (Hrsg., 2013): Nationales Forschungsprogramm «Nutzen und Risiken der Freisetzung genetisch veränderter Pflanzen» (NFP 59), 2013, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.
www.nfp59.ch/ http://vdf.ch/index.php?route=product/collection/product&collection_id=37
- [3] Bundesamt für Landwirtschaft BLW (2016): Bericht zu Kosten-Nutzen von gentechnisch veränderten Pflanzen, im Auftrag des Bundesrates, 12.09.2016, Bern.
<https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/gentechnologie/koexistenz.html>

Die USA, Argentinien und Brasilien sind die grössten Sojaproduzenten. Dort ist der Anteil an Gentech-Soja gross. Der Verein «Donau Soja» bietet eine europäische gentechfreie Alternative.

© Donau Soja

Doch sie scheiterten mit ihren Klagen. Seit dem 1. Juli 2016 ist die Deklarationspflicht in Kraft. Mit Folgen für die ganzen USA. Mehrere große amerikanische Lebensmittelkonzerne werden ihre Produkte zukünftig kennzeichnen, wenn sie Zutaten aus gentechnisch veränderten Pflanzen enthalten: erst Campbell Soups, dann General Mills, Mars und Kellogg's. General Mills, mit über hundert verschiedenen Marken (Häagen-Dazs) einer der ganz großen Lebensmittel-Konzerne in den USA, hat dazu sogar eine Webseite eingerichtet. Dort kann für einzelne Produkte abgefragt werden, ob sie GVO-Zutaten enthalten – und wenn ja, woher diese stammen und welchen Anteil am Produkt sie haben.

In Kalifornien verbieten bereits sechs Counties (Bezirke) auf ihrem Gebiet den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen. Auch in anderen Bundesstaaten gibt es Verbote auf Ebene der Counties. Gegen die lokalen Verbote hat die Agrarindustrie mehrere Klagen bei nationalen und regionalen Gerichten hängig.

Der Markt mit gentechfreien Produkten wächst in den USA stetig. Bei einigen Pflanzen kann der nationale Anbau die Nachfrage nicht decken und es müssen Rohstoffe oder gentechfreies Saatgut aus Europa und Asien importiert werden. ■

Dr. Paul Scherer ist Ingenieur Agronom ETH und seit 2012 Geschäftsleiter der Schweizer Allianz Gentechfrei SAG. Die SAG versteht sich als Plattform für Organisationen und Einzelmitglieder, die der Gentechnologie kritisch gegenüberstehen. Heute wirkt die SAG als Dachorganisation von 25 Schweizer Verbänden aus den Bereichen Umwelt, Natur- und Tierschutz, Medizin, Entwicklungszusammenarbeit, biologischer Landbau und KonsumentInnenschutz, darunter auch die AefU.

www.gentechfrei.ch, p.scherer@gentechfrei.ch



Der konsequente Biolandbau kann die Welt ernähren

Franziska Hämmerli und Dr. Regula Bickel,
FiBL, Frick (AG)

Ob Biolebensmittel besonders gesundheitsfördernd sind, ist umstritten. Bioprodukte enthalten jedoch kaum Pestizidrückstände. Zudem stehen sie für eine umwelt- und sozialverträgliche Welternährung.

In der Ernährungswissenschaft werden Lebensmittel auf die Gehalte einzelner Inhaltsstoffe hin untersucht, um ihre gesundheitliche Relevanz zu beurteilen. Immer wieder kommt daher die Frage auf, ob sich biologische Lebensmittel durch höhere Anteile an positiv bewerteten Inhaltsstoffen auszeichnen.

Früchte, Gemüse und Getreide im Vergleich

Nimmt man die grosse Baranski-Studie¹ von 2014 zur Hand, kann dies für einige Inhaltsstoffe bejaht werden. Die Metastudie, an welcher das Forschungsinstitut für bio-

logischen Landbau (FiBL) beteiligt war, analysiert über 300 Studien zum Vergleich von biologischen und konventionellen Getreiden, Früchten und Gemüse. Die Studie stellt in Biofeldfrüchten einen um bis zu 69 Prozent erhöhten Gehalt an bestimmten Antioxidantien wie Polyphenolen fest. Den Antioxidantien wird eine positive Wirkung auf die Gesundheit zugesprochen (vgl. Abb. 1).

Noch deutlichere Unterschiede gibt es bei Kontaminationen aus der Umwelt. Biologisch angebaute Lebensmittel enthalten viermal weniger Pestizidrückstände und signifikant tiefere Konzentrationen des giftigen Schwermetalls Kadmium. Das bestätigt

auch eine Auswertung der Daten von über zweitausend Proben von Früchten und Gemüse (vgl. Abb. 2, S. 19).

Neben der geringeren Pestizidbelastung haben pflanzliche Bioprodukte aber auch gewisse Nachteile. So hat Biogetreide aufgrund der geringeren Stickstoffversorgung einen tieferen Proteingehalt und enthält damit auch weniger Kleberanteil (Gluten). Deshalb bereitet Biogetreide in der industriellen Brotherstellung Probleme. Es enthält auch weniger Nahrungsfasern, die als Ballaststoffe zu einer guten Verdauung beitragen (vgl. Abb. 1). In der Gesamtbeurteilung schlossen biologisch produzierte Getreide, Früchte und Gemüse in der Baranski-Studie jedoch deutlich positiver ab als herkömmliche.

Deutliche Unterschiede bei Milch und Fleisch

Zwei weitere grosse Metastudien von 2016, an denen das FiBL ebenfalls beteiligt war, überprüften 196 wissenschaftliche Publikationen zu Milch³ und 67 zu Fleisch⁴. Dabei zeigten sich sowohl bei Milch wie bei

Differenz zwischen biologischen und herkömmlichen Lebensmitteln beim Gehalt an ausgewählten Inhaltsstoffen und Pestiziden

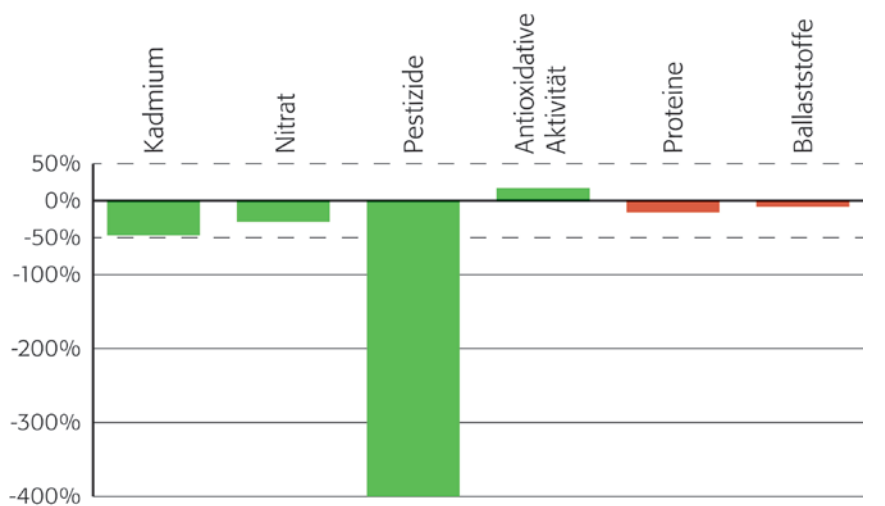


Abbildung 1: Die Grafik zeigt Unterschiede zwischen biologischen und herkömmlichen Getreiden, Früchten und Gemüse. Die grünen Balken stellen aus Sicht des Biolandbaus positive Ergebnisse dar, die roten Balken negative. Die antioxidative Aktivität fasst die Wirkung aller Antioxidantien zusammen. Quelle: Baranski-Studie.¹

¹ Barański Marcin et. al. (2014). Higher antioxidant and lower cadmium Concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and metaanalyses. The British Journal of Nutrition, 112(05), 794–811.

² Ökomonitoring 2013-2015. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) Abteilung Verbraucherschutz und Ernährung, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart.

³ Średnicka-Tober Dominika et. al. (2016): Higher PUFA and n-3 PUFA, CLA, α-tocopherol and iron, but lower iodine and selenium concentrations in organic milk: a systematic literature review and meta- and redundancy analyses. British Journal of Nutrition.

⁴ Średnicka-Tober Dominika et. al. (2016): Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis. British Journal of Nutrition.



Farbparade des Bio-Mangold.

© Bio Suisse

Fleisch deutliche Unterschiede zwischen biologischer und konventioneller Herkunft. Besonders auffallend waren die Abweichungen bei der Fettsäurezusammensetzung. So zeigte sich, dass sowohl Biomilch als auch Biofleisch rund 50 Prozent mehr Omega-3-Fettsäuren als konventionelle Produkte enthalten. Biomilch enthält zudem 40 Prozent mehr konjugierte Linolsäure (CLA) und leicht höhere Anteile an Eisen, Vitamin E und einigen Carotinoiden.

Ist bio gesünder?

Urs Niggli, Direktor des FiBL, schliesst: «Wir haben ohne Zweifel belegt, dass es Unterschiede in der Zusammensetzung zwischen Biolebensmitteln und konventionellen Lebensmitteln gibt. Zusammengefasst zeigen die drei grossen Metastudien, dass man bei einem Wechsel auf Biofrüchte, -gemüse, -fleisch, und -milchprodukte erheblich mehr Antioxidantien und Omega-3-Fettsäuren zu sich nimmt.» Ein schwerwiegendes Argument für die Wahl von Bioprodukten dürfte bei der Kundschaft auch die Abwesenheit von Pestiziden sein. Denn die gesundheitsschädigende Wirkung der Pestizidcocktails in unserer Nahrung und Umwelt, über die lange wenig bekannt war, wird zunehmend publik.

«Iss die Hälfte» für eine satte Welt

Die Abweichungen in der Fettsäurezusammensetzung bei Milch und Fleisch sind hauptsächlich auf die unterschiedliche Füt-

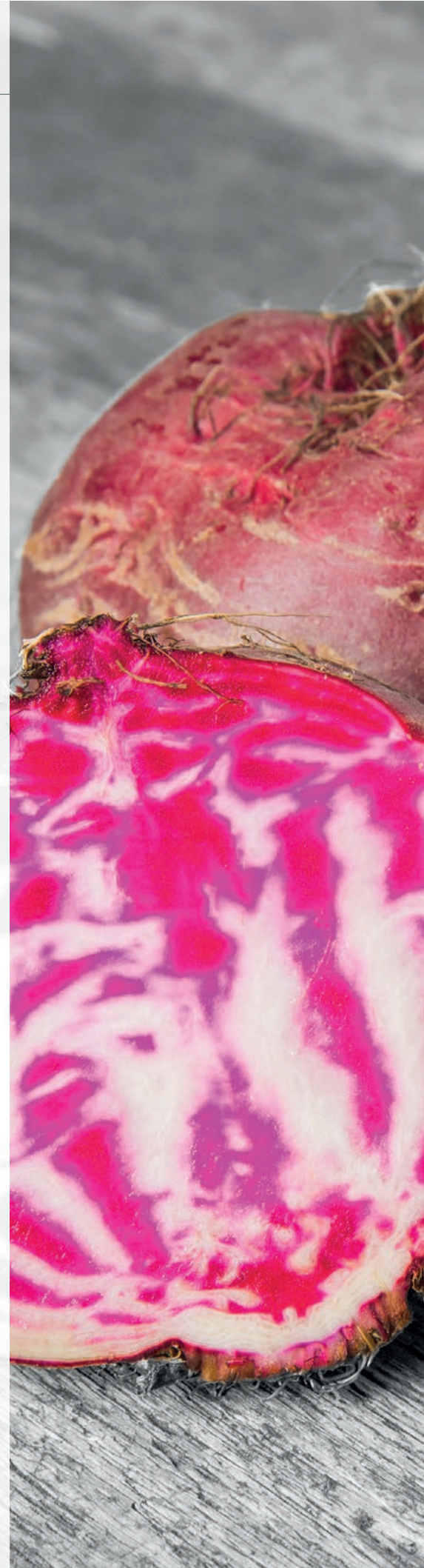
terung zurückzuführen. Bei Wiederkäuern wie Rind, Schaf und Ziege beschränken die Biorichtlinien der Schweiz und der EU den Anteil von Kraftfutter wie Körnermais, Getreide und Soja auf 40 Prozent. Viel strenger ist hier noch das Knospe-Label von Bio Suisse, welches maximal 10 Prozent Kraftfutter erlaubt. Würden wir weltweit eine konsequente biologische Land- und Viehwirtschaft betreiben, dann würden wir Milch und Rindfleisch zur Hauptsache auf permanentem Grasland – das nicht als Acker taugt – erzeugen. So könnte das Ackerland vorwiegend mit pflanzlicher Nahrung für die Menschen bebaut werden. Modellrechnungen⁵ des FiBL zeigen, dass damit mehr Nahrung für alle zur Verfügung stünde – bei gleichzeitiger Reduktion der Klimagasemissionen. So könnte die gesamte Menschheit auf umweltfreundliche Weise ernährt werden – auch die prognostizierten 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050. Die Rechnung geht jedoch nur auf, wenn die tierischen Produkte in der menschlichen Ernährung um 53 Prozent reduziert werden. Es müsste also der Fleisch-, Eier- und Milchproduktkonsum gesamthaft um die Hälfte sinken. Hier zeigt sich, dass das konsequent zu Ende gedachte Biosystem nicht nur die Landwirtschaft betrifft, sondern uns alle als Konsumentinnen und Konsumenten etwas angeht.

Bio bedeutet nicht bloss «ohne Gift»

Breit angelegte Studien in Frankreich⁶ und Deutschland⁷ zeigen, dass Konsumentinnen und Konsumenten von nachhaltigen Biolebensmitteln gesünder sind. Sind also Biolebensmittel grundsätzlich gesünder als herkömmliche oder achtet die Biokundschaft allgemein mehr auf ihre Gesundheit? Wahrscheinlich trifft beides zu: Biolebensmittel tragen ihren Teil bei und werden vor

Referenz

Bickel Regula und Rossier Raphaël (2015). Nachhaltigkeit und Qualität biologischer Lebensmittel. Dossier/Faktenblatt, 2. Auflage, FiBL Frick. www.shop.fibl.org



Die Kundschaft hat weitreichende Ansprüche an Biogemüse, die über den Gesundheitsaspekt hinaus gehen. Im Bild: Chioggia Rande aus biologischem Anbau.

© farmy.ch

Pestizidrückstände in Früchten und Gemüsen

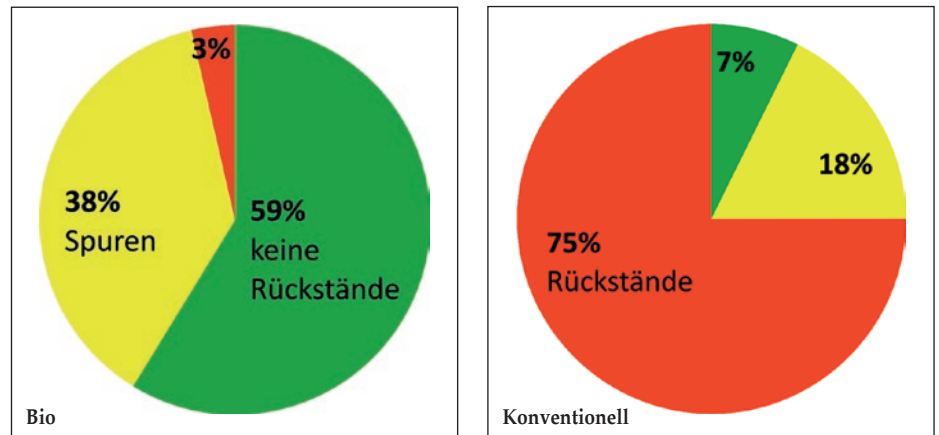


Abbildung 2: Die Untersuchung von 195 Bio-Proben und 1729 konventionelle Proben von Früchten und Gemüsen der Jahre 2013 bis 2015 zeigt grosse Unterschiede im Gehalt an Pestizidrückständen. Während nur wenige Prozent der Bioprodukte mehr als 0,01 mg Pestizide pro Kilogramm aufweisen, sind drei Viertel der herkömmlich produzierten Frischprodukte deutlich belastet.²

allein von Menschen mit einem geschärften Gesundheitsbewusstsein konsumiert. Biolebensmittel gehören meist zu einem Lebensstil, der grundsätzlich Rücksicht auf die Gesellschaft und die Natur nimmt. Darum sind auch die Erwartungen an biologische Lebensmittel hoch und umfassend: Ausser pestizidfrei sollen sie geschmackvoll, gesund sowie zudem umweltschonend und sozialverträglich produziert sein. Die artgerechte Tierhaltung, der standortangepasste Anbau, der Verzicht auf jegliche Unkrautvernichtungsmittel, auf chemisch-synthetische Pestizide, mineralische Stickstoffdünger, Gentechnik sowie die grossen Einschränkungen in der Verwendung von Zusatz- und Hilfsstoffen bei der Verarbeitung sollen sich in der Qualität der Lebensmittel spiegeln. Die Erwartungen machen

deutlich, dass die Qualität von Lebensmitteln nicht auf einzelne Kriterien reduziert werden kann, sondern den gesamten Produktionsprozess vom Anbau bis auf den Teller einschließen muss. So gehören nach heutigem Verständnis denn auch regionale Wertschöpfung, fairer Handel und Nachhaltigkeitskriterien genauso zu den Qualitätsansprüchen an ein Biolebensmittel wie ein geringer Energieverbrauch bei Anbau und Verarbeitungsverfahren. Hohe Qualität und Nachhaltigkeit sind somit im biologischen Nahrungsmittel eng miteinander verwoben.

Franziska Hämmerli ist Medien-Ansprechpartnerin und **Dr. Regula Bickel** Leiterin Lebensmittel am Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL). Seit 1973 findet das FiBL intelligente Lösungen für eine regenerative Landwirtschaft und eine nachhaltige Ernährung. Mit Forschungs-, Beratungs- und Bildungstätigkeit setzen sich rund 220 Mitarbeitende an den Standorten Schweiz (Frick/AG), Deutschland und Österreich für eine ökologische Landwirtschaft ein.

⁵ Schader Christian et. al. (2015). Impacts of feeding less food-competing feedstuffs to livestock on global food system sustainability. Interface. Journal of the Royal Society, Volume 12, issue 113.

⁶ Kesse-Guyot Emmanuelle et al. (2013). Profiles of organic food consumers in a large sample of French adults: Results from the nutrinet-sante cohort study. PloS one, 8(10), e76998.

⁷ Hoffmann Ingrid und Spiller Achim (2010). Auswertung der Daten der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II): Eine integrierte verhaltens- und lebensstilbasierte Analyse des Bio-Konsums. <http://orgprints.org/18055>.

Tempo 30: Lärmsanierung für Stadtstrassen

Erich Willi, Zürich

Tempo 30 bringt mehr Ruhe und Wohnlichkeit. Das zeigen neuste Erkenntnisse zur Wirksamkeit tieferer Geschwindigkeiten als Lärmschutzmassnahme. Die Stadt Zürich zeigt, wie die Umsetzung erfolgen kann.

In der Schweiz sind 1.2 Millionen Menschen übermässigem Strassenlärm ausgesetzt. In der Stadt Zürich sind es 140 000 Personen. Die eidgenössische Lärmschutzverordnung (LSV) verlangt Lärmsanierungen. Die Frist dafür läuft am 31. März 2018 ab, nachdem sie bereits verlängert worden ist.

Lärmschutz innerorts

Die LSV definiert Immissionsgrenzwerte, die mit verschiedenen Massnahmen einzuhalten sind (vgl. Kasten). Innerorts kommt für die Lärmsanierung oft nur eine Temporeduktion in Frage. Denn Verkehrsreduktionen sind nicht direkt umsetzbar und für eine genügende Wirkung müssten sie massiv sein. Die Wirkung lärmarmen Beläges ist bisher wissenschaftlich nicht erhärtet. Es zeigte sich, dass sie relativ schnell abnimmt (vgl.



Verkehrsberuhigung erhöht die Lebensqualität: Hier mit einer Begegnungszone (Tempo 20 und Fussgängervortritt) auf dem Röschiachplatz, Quartierzentrum Wipkingen, Zürich.

© zvg

Lärmschutzverordnung und ihre Prioritäten

Sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten, gelten für die Lärmsanierung folgende Prioritäten:

1. Massnahmen an der Quelle: Verkehrsreduktion, Temporeduktion, lärmarme Beläge;
2. Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg des Lärms: Lärmschutzwände, Zwischenbauten;
3. Ersatzmassnahmen (keine Lärmsanierung): Lärmschutzfenster. Der Strassenbesitzer braucht dazu eine «ausnahmsweise Gewährung von Erleichterungen», die ihn von der Sanierungspflicht befreit.

Beitrag S. 23). Lärmschutzwände kommen innerorts v. a. aus städtebaulichen Gründen kaum zur Anwendung. Lärmschutzfenster sind keine Sanierungs- sondern lediglich eine Ersatzmassnahme letzter Priorität. Temporeduktionen sind also erste Wahl und zudem deutlich kostengünstiger als lärmarme Beläge, Lärmschutzwände oder -fenster.

Erfahrungen und Kenntnisstand

In den 1990er-Jahren diskutierte man Tempo 30 statt 50 vor allem hinsichtlich der Verkehrssicherheit. Die Wirksamkeit betreffend Lärmreduktion steht erst seit wenigen Jahren zur Debatte, welche die drängende Strassenlärmsanierung auslöste. Viele Untersuchungen im In- und Ausland gingen der Frage nach. Im Folgenden sind einige Untersuchungsergebnisse dargestellt.

Pilotversuch Kalchbühlstrasse

Beim Pilotversuch mit Tempo 30 an der Kalchbühlstrasse hat die Stadt Zürich im Realbetrieb eine Lärmreduktion von 2.4–4.5 Dezibel (dB, Durchschnittspegel L_{eq}) gegenüber Tempo 50 ermittelt. Die effektive Geschwindigkeitsabnahme betrug 10 km/h, mit einer zusätzlichen Geschwindigkeitsanzeige vor Ort (Speedy) ca. 13 km/h [1].

Potential von Temporeduktionen

Das Planungsbüro Grolimund + Partner klärte «Das Potential von Temporeduktionen innerorts als Lärmschutzmassnahme» im Auftrag der Stadt Zürich und des Kantons Aargau [2]. Messungen an verschiedenen Orten ergaben Reduktionen der Lärmemission von 2.7–4.6 dB (Mittelungspegel L_{eq}) bzw. 4.5–8.1 dB (Maximalpegel L_{max}) auf ver-

schiedenen Strassenbelagstypen. Die Werte beziehen sich auf Vorbeifahrtsmessungen von Personenwagen mit Tempo 50 bzw. 30 (vgl. Abb. 1).

Grundlagenpapier EKL

Das Grundlagenpapier «Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme» [3] der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung EKL erkennt ein Wirkungspotenzial von -3 dB (L_{eq}) bzw. -5 dB (L_{max}). Die EKL betont zudem den schnelleren Anstieg des Schallpegels bei einem mit Tempo 50 (statt 30) vorbeifahrenden Fahrzeug und somit die grössere Störwirkung für die Betroffenen (v. a. Aufwachreaktionen). Zudem bemängelt die EKL, dass das in der Schweiz meistverwendete Berechnungsmodell für Strassenverkehrslärm «StL-86+» die effektiv erreichbaren Pegelminderungen durch Tempo 30 deutlich unterschätzt.

Beurteilung der Lärmwirkung

Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurden daher «Grundlagen zur Beurteilung der Lärmwirkung von Tempo 30» aufgearbeitet [4], um zuverlässigere Prognosen zum lärmindernden Potenzial niedrigerer Geschwindigkeiten zu ermöglichen. Die Resultate zeigen, dass auch mit geringen baulichen Massnahmen erhebliche Temporeduktionen bei stetigem Verkehrsfluss resultieren und die Lärmemissionen dadurch deutlich gesenkt werden. Für die meisten Situationen genügte dafür eine effektive Temporeduktion um nur 10 km/h.

Tempo 30 an Hauptverkehrsstrassen

Der Bericht «Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstrassen» des deutschen Umweltbundesamtes UBA [5] zeigt, dass die blossige Signalisation mit Tempo 30 die Geschwindigkeiten auch auf stark befahrenen Hauptstrassen reduziert und dass die Wirkung der Signalisation mit der Zeit zunimmt (vgl. Abb. 2). Die Lärmentlastun-

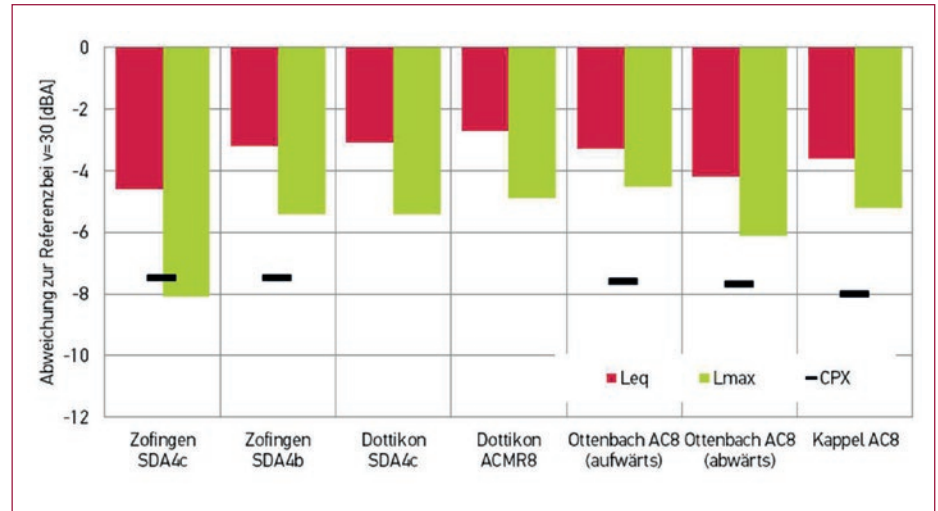


Abbildung 1: Lärmreduktionen infolge Tempo 30 statt 50 bei Personenwagen ([2], S. 18).

gen waren insbesondere nachts wichtig, da Tempo 30 auch die Lärmspitzen bricht.

Fazit zur Wirksamkeit

Diese und viele weitere Untersuchungen belegen, dass Tempo 30 statt 50 den Strassenlärm wahrnehmbar reduziert. Das gilt nicht nur für den Mittelungspegel (Reduktion um ca. 3 dB, entspricht subjektiv einer Verkehrshalbierung) sondern ebenso für die Reduktion der besonders störenden Maximalpegel (um ca. 5 dB). Die Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure SVI empfiehlt in ihrem Jubiläumsband «Optimale Geschwindigkeiten in Siedlungsgebieten» folgerichtig: «Innerorts soll die Höchstgeschwindigkeit 30 km/h betragen. Hauptstrassen sind separat zu behandeln und zu signalisieren. (...) Höhere Geschwin-

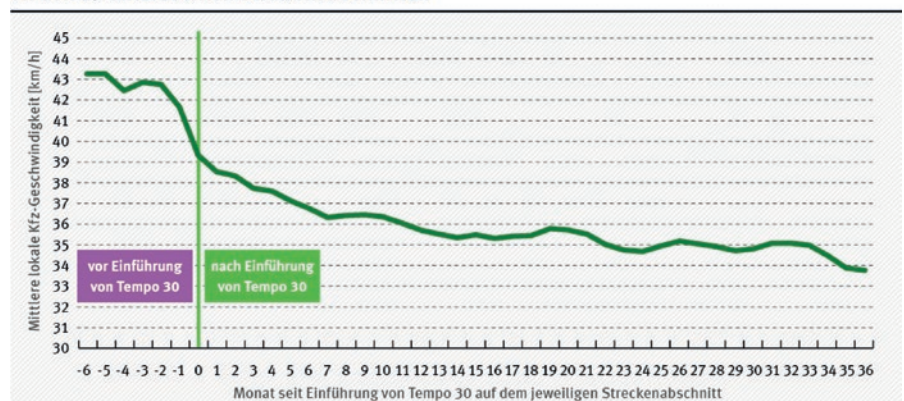
digkeiten [über Tempo 30] sind zu begründen» ([6], These 12). Diese Empfehlung nimmt auch die Vorteile von Tempo 30 für die Verkehrssicherheit und die Luftschadstoffbelastung auf. Tempo 30 liefert zudem einen wesentlichen Beitrag an ein entspannteres Miteinander der verschiedenen Mobilitätsformen, die sich den engen Strassenraum teilen müssen.

Umsetzung in Zürich

Ein Drittel der Wohnbevölkerung (140 000 Personen) lebt in der Stadt Zürich bei übermässigem Strassenlärm. Davon wohnen 11 000 Personen mit Lärmbelastungen über dem Alarmwert. Auf ihre Strassenabschnitte konzentrierte sich denn vorerst die Lärmsanierung der Stadt. Ab 2008 wurde das Sanierungsziel jedoch in eine verkehrs-

Abbildung 04

Mittlere Kfz-Geschwindigkeiten vor und nach der Tempo-30-Anordnung an den 19 untersuchten Straßenabschnitten



Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin/LK Argus, VMZ (Bearb.): Evaluierung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin, März 2013.

Abbildung 2: Mittlere Kraftfahrzeug-Geschwindigkeiten vor und nach der Anordnung von Tempo 30 an den 19 untersuchten Hauptstrassenabschnitten ([6], S. 8).

In deutschen Städten ist Tempo 30 während den Nachtstunden eine etablierte Lärmschutzmassnahme.

© Klaus Zweibrücken



planerische Gesamtsicht integriert. Temporeduktionen spielen dabei nicht nur für die Lärmreduktion, sondern auch für die Verkehrssicherheit, die Aufenthaltsqualität in den Strassenräumen und für attraktive Quartierzentren bzw. die Innenstadt eine zentrale Rolle. Basierend auf den zahlreichen bestehenden Tempo 30-Zonen hat die Stadt das «Zonenkonzept Tempo 30» [7] und den Bericht «Tempo- und Verkehrsregimes mit ÖV-Trassierung» [8] entwickelt. Die beiden Konzepte zeigen, wo mit welcher Begründung Temporeduktionen vorgesehen sind. Es kommen folgende Grundsätze zur Anwendung:

- Auf kommunale Strassen gilt Tempo 30, zu den bestehenden Tempo 30-Zonen kommen ca. 45 weitere Strassenabschnitte.
- Auf überkommunalen Strassen in Quartierzentren und einzelnen weiteren Abschnitten gilt Tempo 30, betroffen sind rund 40 Abschnitte.

- Auf bisher mit Tempo 60 signalisierten überkommunalen Strassen (v. a. die grossen Einfallachsen) gilt zukünftig Tempo 50, betroffen sind rund 20 Abschnitte. Für die Beurteilung der einzelnen Abschnitte sind Kriterien wie Anzahl Lärmbeeinträchtigte, Randnutzungen, Verkehrsfunktion oder Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr wichtig.

Diese Temporeduktionen bringen knapp 20 000 der 140 000 Lärmgeplagten mehr Ruhe. Die meisten wohnen jedoch entlang der Hauptachsen, wo in Zürich weiterhin Tempo 50 gelten soll. Diese könnten von Tempo 30 nachts profitieren.

Nächtliche Lärmmentlastung

Auf Hauptachsen steht ein Versuch mit Tempo 30 nachts zwischen 22 und 6 Uhr an. Der Versuch soll Einsichten in die Praktikabilität (Wechsel-Signalisierung), zur Wirksamkeit und Akzeptanz bringen.

Sowohl gegen den Versuch mit nächtlichem Tempo 30 wie auch gegen die meisten permanenten Geschwindigkeitsbeschränkungen sind Einsprachen eingegangen. Die ersten Fälle sind vor Bundesgericht hängig. Umgekehrt wird aber auch mehr Tempo 30 eingefordert und es sind ebenfalls Rechtsmittel gegen Lärmsanierungsprojekte ergriffen worden, die keine Temporeduktion vorsehen. Schliesslich konnten aber auch erste zusätzliche Tempo 30-Tafeln aufgestellt werden.

Fazit

Der «Lärmschutz an der Quelle» mit Tempo 30 ist in der Stadt Zürich also nicht abgeschlossen. Vielmehr stellt sich die Frage bei jeder Strassensanierung mit Grenzwertüberschreitungen neu. Das gilt ebenfalls für andere Städte und die Kantone, auch wenn sich viele dessen noch nicht bewusst sind. Zürich leistet mit seinem Vorgehen Vorarbeit und einen wichtigen Beitrag für den stadtgerechten Verkehr: sicher, lärmarm, verträglich. ■

Erich Willi ist dipl. Geograf und Verkehrsplaner SVI. Seit 2006 ist er im Tiefbauamt der Stadt Zürich als Projektleiter im Geschäftsbereich Verkehr + Stadtraum für die Bereiche Parkieren, Verkehr und Umwelt sowie Fussverkehr zuständig. erich.willi@stadt-zuerich.ch

Literatur

[1] Stadt Zürich (2009): Pilotversuch Tempo 30 Kalchbühlstrasse, zusammenfassender Bericht vom 7.12.2009.

[2] Grolimund + Partner (2015): Potential von Temporeduktionen innerorts als Lärmschutzmassnahme, i.A. Stadt Zürich und Kanton Aargau, 16.01.2015

[3] Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung EKLK (2015): Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme, Grundlagenpapier zu Recht – Akustik – Wirkung.

[4] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2017): Grundlagen zur Beurteilung der Lärmwirkung von Tempo 30, VSS-Forschungsprojekt 2012/214.

[5] UBA (Hrsg., 2016): Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstrassen, LK Argus i.A. Umweltbundesamt UBA.

[6] Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten SVI (2015): Optimale Geschwindigkeiten in Siedlungsgebieten, Jubiläumsband 50 Jahre SVI.

[7] Stadt Zürich (2012), Strassenlärmsanierung durch Geschwindigkeitsreduktion, Zonenkonzept Tempo 30 kommunale Strassen, 30.05.2012.

[8] Stadt Zürich (2013): Tempo- und Verkehrsregimes mit ÖV-Trassierung – für die Aufwertung von Quartierzentren, zur Strassenlärmsanierung und für mehr Verkehrssicherheit.

Gesunde Ruhe

für unsere Kinder

Dr. med. Ottilia Lütolf Elsener und
Andrea Kaufmann, Luzern

Ruhe ist gesund. Sie macht eine ungestörte kindliche Entwicklung erst möglich und fördert die Lern- und Leistungsfähigkeit in der Schule. Der Tag gegen Lärm wirbt seit Jahren für mehr Ruhe im Alltag.

Schall ist überall. Zu viel Schall – in Stärke und Dauer – kann unsere Gesundheit nachhaltig beeinträchtigen oder gar schädigen. Lärm ist ein Stressor und wirkt auf den gesamten Organismus. Stressreaktionen werden bereits bei niedrigen, nicht gehörschädigenden Schallpegeln ausgelöst. Auch Kinder erleiden Stress durch Lärm. Physische und psychische Beeinträchtigungen können die Folge sein.

Wie Luftverschmutzung und toxische Chemikalien ist auch die Lärmbelastung eine umweltbedingte Gesundheitsgefahr. Lärm versetzt uns in Alarmbereitschaft. Der Körper stellt sich auf Flucht ein, die Stresshormone Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol werden ausgeschüttet. Unsere Wachsamkeit ist erhöht, gleichzeitig steigen Blutdruck und Herzfrequenz.

Lärm am Tag lenkt ab und stört die



Ruhiger Schlaf

© iStock/Handemandaci

Konzentration. Nachts beeinträchtigt er das Ein- und Durchschlafen und verkürzt die Tiefschlafphasen. Der Lärm wirkt sich belastend auf unser vegetatives Nervensystem aus. Eine Gewöhnung an Lärm gibt es nicht – trotz subjektiv gegenteiligem Eindruck.

«Lärmsymptome» bei Kindern

Immer mehr Kinder leiden unter der zunehmenden Lärmbelastung im Alltag. Oft mit gravierenden Folgen, wie verschiedene Studien belegen. Schlafstörungen und Stress durch Strassenlärm können Übergewicht und Diabetes zur Folge haben.¹ Da Kinder länger schlafen als Erwachsene, sind sie nächtlichem Lärm in verstärktem Masse ausgesetzt. Zudem laufen Aufwachreaktionen während der Nacht oft unbewusst ab. Das heisst, am Morgen wissen die Kinder nicht, dass ihr Schlaf gestört war. Ein erholsamer Schlaf ist aber gerade für eine gesunde Entwicklung der Kinder sehr wichtig.

Kinder, deren Zimmer an einer viel befahrenen Strasse liegen, tendieren zu einem leicht erhöhten Blutdruck. Die Gefahr von kardiovaskulären Erkrankungen im Alter steigt, wenn der Körper jahrelang unter Bluthochdruck leidet. Hyperaktivität und andere Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern werden ebenfalls mit einer andauernden Strassenlärmbelastung in Verbindung gebracht.²

¹ Christensen JS, Hjortebjerg D, Raaschou-Nielsen O, Ketzel M, Sørensen TI, Sørensen M. (2016): Pregnancy and childhood exposure to residential traffic noise and overweight at 7 years of age. *Environment International* 94:170-176.

² Hjortebjerg D, Andersen AM, Christensen JS, Ketzel M, Raaschou-Nielsen O, Sunyer J, Julvez J, Fors J, Sørensen M. (2016): Exposure to road traffic noise and behavioral problems in 7-year-old children: a cohort study. *Environmental Health Perspectives* 124:228-234.

Tag gegen Lärm am 26. April 2017

Jeweils am letzten Mittwoch im April findet der «International Noise Awareness Day» statt. Seit 2005 nimmt auch die Schweiz an diesem Aktionstag teil. Die Trägerschaft des Schweizer «Tag gegen Lärm» besteht aus: Cercle Bruit (Vereinigung kantonaler Lärmfachstellen), Schweizerische Gesellschaft für Akustik (SGA), Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU). Unterstützt wird die Trägerschaft von den Bundesämtern für Umwelt BAFU und für Gesundheit BAG.

Jedes Jahr steht ein anderer Aspekt der Lärmproblematik im Vordergrund. Am 26. April 2017 macht das Motto «Ruhe

fördert» auf die Lärmfolgen für Kinder aufmerksam. Lärm stört und kann krank machen. Für eine gesunde Entwicklung brauchen Kinder eine lärmarme Umgebung. Um Eltern und Betreuungspersonen für dieses wichtige Thema zu sensibilisieren, stehen attraktive Flyer zur Verfügung. Diese lassen sich als Türhänger verwenden.

Die Flyer sind kostenlos erhältlich unter www.laerm.ch/kinder. Helfen Sie mit, Kinder vor übermässigem Lärm und seinen schädlichen Folgen zu schützen.

Weitere Informationen unter:
www.laerm.ch/kinder

*Lärmschutz an der Quelle:
Leise Fahrzeuge erübrigen
Lärm reduzierende
Strassenbeläge.*

© iStock/Handemandaci

Lärmschutz im Alltag

Im Gegensatz zu Erwachsenen können Kinder ihre akustische Umgebung weniger beeinflussen. Sie sind oft Lärm ausgesetzt, ohne selbst etwas dagegen unternehmen zu können. Zudem fehlen Kindern oft das Wissen und das Verständnis dafür, dass Lärm schädlich sein kann. Den Eltern bieten sich einfache Möglichkeiten, ihre Kinder vor gesundheitsgefährdendem Lärm zu schützen.

- Testen Sie Kinderspielzeug vor dem Kauf immer an den eigenen Ohren.
- Schalten Sie Radio und Fernseher möglichst oft aus.
- Sorgen Sie für einen erholsamen Tiefschlaf ihrer Kinder. Richten Sie die Kinderzimmer wenn möglich auf der strassenabgewandten Seite der Wohnung ein. Reduzieren Sie die Lautstärke von Radio, Fernseher und der eigenen Unterhaltung, wenn die Kinder schlafen.
- Besuchen Sie laute Veranstaltungen ohne ihre Kleinkinder.
- Schaffen Sie sich und ihren Kindern Ruhezeiten: schon 10 Minuten lärmfreie Entspannung helfen gegen Lärmstress.

Bessere Leistungen dank Ruhe

Die Ergebnisse der NORAH-Studie³ zeigen, dass Grundschulkinder in Fluglärm belasteten Schulen langsamer lesen lernen als in leiseren Lernumgebungen. Eine Lärmzunahme von 10 Dezibel entsprach einem Monat Rückstand in der Leseleistung. Dies erscheint auf den ersten Blick als wenig relevant. Entscheidend ist aber, dass die Kinder diese Lernverzögerung in die nächste Schulstufe mitnehmen. Sie setzt sich damit über die ganze schulische Laufbahn fort.

Gemäss der Ecoplanstudie⁴ von 2014 entwickeln 17,5 Prozent aller Kinder zwischen 7 und 19 Jahren Lernschwierigkeiten, weil



sie Verkehrslärm ausgesetzt sind. Der Lärm beeinträchtigt das Gedächtnis der Kinder. Dies führt zu einer eingeschränkten Konzentrations- und Merkfähigkeit, was den Lernprozess im Vergleich zu nicht lärmexponierten Kindern verlangsamt.

Umweltlärm kann sich auch in vielerlei Hinsicht negativ auf den Spracherwerb auswirken. So lernen Kleinkinder zum Beispiel weniger gut sprechen, wenn Radio oder Fernseher ständig laufen. Denn einerseits werden sie unter diesen Umständen weniger oft direkt angesprochen und andererseits können sie nur schwer die Worte ihrer Betreuungspersonen aus dem Umgebungslärm herausfiltern. Sprechen lernen Kinder jedoch durch Zuhören.

Ruhe fördert also nicht nur die Gesundheit und das Wohlbefinden sondern auch die kognitive Leistungsfähigkeit.

Gefahr für junge Ohren

Elektronisches Spielzeug, dudelnde Kinderhandys, Lernspiele mit lautstarker Melodie, Kassettenrekorder für die Gute-Nacht-Geschichte – bereits im Kinderzimmer herrscht eine stetige Lärmkulisse. Trillerpfeifen, Knallfrösche, Quetschente und Spielzeug-

pistolen können bei falscher Handhabung grossen Schaden anrichten. Eine Trillerpfeife direkt am Ohr des anderen benutzt, kommt mit 130 Dezibel dem Startgeräusch eines Flugzeugs gleich. Unsere Schmerzgrenze liegt bei 120 Dezibel. Eine Spielzeugpistole bringt es sogar noch in 25 Zentimetern Abstand vom Ohr auf 150 Dezibel. Da ist die Schmerzgrenze drastisch überschritten und ein permanenter Hörschaden kann die Folge sein.

Auch der Besuch von lauten Veranstaltungen mit Kleinkindern ist möglichst zu vermeiden. Erwachsene und ältere Kinder können sich – wenn es ihnen zu laut wird – die Ohren zuhalten oder sie entfernen sich von der Lärmquelle. Kleinkinder und Säuglinge können das nicht. Zudem führen anatomische Besonderheiten beim kindlichen Gehörgang dazu, dass die gleiche Lautstärke beim Kind einen deutlich lautereren Höreindruck bewirkt als beim Erwachsenen. So kann bereits nach deutlich kürzerer Lärmexposition ein Hörschaden eintreten. Bis zum fünften Lebensjahr ist das kindliche Gehör besonders empfindlich.

Verkehrslärm in der Schweiz

Jede fünfte Person in der Schweiz ist übermässigem Strassenlärm ausgesetzt. Am grössten ist die Lärmbelastung in den

Städten. Hier leidet jede dritte Person Tag und Nacht unter Verkehrslärm. Um die Bevölkerung davor zu schützen, wurden seit Inkrafttreten der Lärmschutzverordnung im Jahr 1987 rund vier Milliarden Franken für Schutzmassnahmen ausgegeben. Seit 2008⁵ wurden zirka 2000 Kilometer Lärm vermindernde Strassenbeläge und knapp 500 Kilometer Lärmschutzwände erstellt, ausserdem wurden über 100 000 Schallschutzfenster installiert. Insgesamt konnten so gemäss Bundesamt für Umwelt BAFU bereits rund 200 000 Menschen vor übermässigem Strassenlärm geschützt werden.

Gesetz und Verordnung verlangen, dass der Lärm in erster Priorität direkt an der Quelle zu verhindern ist. Eine Lärmminde- rung um durchschnittlich ca. 6 Dezibel ist mit lärmarmen Strassenbelägen möglich. Das hat denselben Effekt, als ob nur noch ein Viertel des Verkehrs unterwegs wäre. Die lärmmindernde Wirkung dieser Strassenbeläge nimmt jedoch über die Jahre ab.⁶

Auch eine Temporeduktion vermindert den Strassenlärm. Bei Tempo 30 beispielsweise sind die Lärmemissionen um 2 bis 3 Dezibel tiefer als bei Tempo 50 (vgl. Beitrag Willi, S. 20). In der akustischen Wahrnehmung entspricht dies etwa einer Halbierung der Verkehrsmenge. Doch diese günstige und schnell umsetzbare Massnahme scheitert allzu oft an der politischen Akzeptanz.

Lärm und Lautstärke

Lärm ist unerwünschter Schall. Die Lautstärke von Schall wird in Dezibel dB angegeben. Die logarithmische Dezibel-Skala bildet von 0 dB (Hörschwelle) bis ca. 130 dB (Schmerzgrenze) den gesamten Lautstärkebereich in überschaubaren Schritten ab. 10 dB: Ticken einer Armbanduhr, 40 dB: leise Musik, 60 dB: normale Unterhaltung, 90 dB: Lastwagen, 120 dB: Press- lufthammer.

Änderungen der Lautstärke um 1 dB kann der Mensch wahrnehmen; eine Änderung um 10 dB entspricht etwa einer Verdopp- lung bzw. Halbierung der subjektiv emp- fundenen Lautstärke.

³ Umwelt- und Nachbarschaftshaus (2015): Lärm- wirkungsstudie NORAH, Ergebnisse im Überblick, Bochum, 2015. NORAH (Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health) ist die bislang umfangreichste Untersuchung zu den Auswirkungen von Flug-, Straßen- und Schienenverkehrslärm in Deutschland. <http://www.laermstudie.de/>

⁴ Ecoplan (2014): Auswirkungen des Verkehrslärms auf die Gesundheit, Berechnung von DALY für die Schweiz, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Bern und Altdorf, 2014.

⁵ 2008 gingen mit der Umsetzung des Neuen Finanzaus- gleichs die Nationalstrassen von den Kantonen zum Bund über, womit das Bundesamt für Strassen (ASTRA) für ihre Lärmsanierung zuständig wurde. Bei den übrigen Strassen subventioniert der Bund den Lärmschutz neu über das Bundesamt für Umwelt BAFU. Für die Zeit vor 2008 sind keine verlässlichen Zahlen bekannt, denn es gab bei den Kantonen kein einheitliches Reporting.

⁶ Das Bundesamt für Umwelt untersucht derzeit ver- schiedene lärmarme Strassenbeläge innerorts anhand von mehreren hundert Messungen, um die Wirkung statis- tisch zu ermitteln. Die Arbeiten dazu sind voraussichtlich gegen Ende 2017 abgeschlossen.

Dr. med. Ottilia Lütolf Elsener ist Fachärztin FMH für Innere Medizin und Angiologie mit eigener Praxis in Luzern. Sie ist Mitglied der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) und vertritt diese in der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung (EKLK) sowie in der Arbeitsgruppe «Tag gegen Lärm». Der Artikel entstand in Zusammenarbeit mit **Andrea Kaufmann**, Leiterin der Koordinationsstelle «Tag gegen Lärm» in Luzern.

Terminkärtchen und Rezeptblätter

für Mitglieder:

Jetzt bestellen!

Liebe Mitglieder

Sie haben bereits Tradition und viele von Ihnen verwenden sie: unsere Terminkärtchen und Rezeptblätter. Wir geben viermal jährlich Sammelbestellungen auf.

Für Lieferung Mitte Mai 2017 jetzt oder bis spätestens 30. April 2017 bestellen! Mindestbestellmenge pro Sorte: 1000 Stk.

Preise Terminkärtchen: 1000 Stk. CHF 200.-; je weitere 500 Stk. CHF 50.-
 Rezeptblätter: 1000 Stk. CHF 110.-; je weitere 500 Stk. CHF 30.-
 Zuzüglich Porto und Verpackung. Musterkärtchen: www.aefu.ch



Bestell-Talon

Einsenden an: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz,
 Postfach 620, 4019 Basel, Fax 061 383 80 49

Ich bestelle:

- _____ Terminkärtchen «Leben in Bewegung»
 _____ Terminkärtchen «Luft ist Leben!»
 _____ Terminkärtchen «für weniger Elektromog»
 _____ Rezeptblätter mit AefU-Logo

Folgende Adresse à 5 Zeilen soll eingedruckt werden
 (max. 6 Zeilen möglich):

_____ Name / Praxis
 _____ Bezeichnung, SpezialistIn für...
 _____ Strasse und Nr.
 _____ Postleitzahl / Ort
 _____ Telefon

_____ Name:
 _____ Adresse:
 _____ KSK.Nr.:
 _____ EAN-Nr.:
 _____ Ort / Datum:
 _____ Unterschrift:

Dr. med. Petra Muster-Gültig
 Fachärztin für Allgemeine Medizin FMH
 Beispielstrasse 345
 CH-6789 Hirsens
 Tel. 099 123 45 67

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ
 MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT
 MEDICI PER L'AMBIENTE

Ihre nächste Konsultation: _____ Datum _____ Zeit _____
 Im Verhinderungsfall bitte 24 Std. vorher benachrichtigen

Leben in Bewegung
 Rückseite beachten!

Montag _____
 Dienstag _____
 Mittwoch _____
 Donnerstag _____
 Freitag _____
 Samstag _____

Dr. med. Petra Muster-Gültig
 Fachärztin für Allgemeine Medizin FMH
 Beispielstrasse 345
 CH-6789 Hirsens
 Tel. 099 123 45 67

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ
 MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT
 MEDICI PER L'AMBIENTE

Ihre nächste Konsultation: _____ Datum _____ Zeit _____
 Im Verhinderungsfall bitte 24 Std. vorher benachrichtigen

Luft ist Leben!
 Rückseite beachten!

Montag _____
 Dienstag _____
 Mittwoch _____
 Donnerstag _____
 Freitag _____
 Samstag _____

Dr. med. Petra Muster-Gültig
 Fachärztin für Allgemeine Medizin FMH
 Beispielstrasse 345
 CH-6789 Hirsens
 Tel. 099 123 45 67

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ
 MEDECINS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT
 MEDICI PER L'AMBIENTE

Ihre nächste Konsultation: _____ Datum _____ Zeit _____
 Im Verhinderungsfall bitte 24 Std. vorher benachrichtigen

für weniger Elektromog
 Rückseite beachten!

Montag _____
 Dienstag _____
 Mittwoch _____
 Donnerstag _____
 Freitag _____
 Samstag _____

Das beste Rezept für Ihre Gesundheit und eine intakte Umwelt!

Bewegen Sie sich eine halbe Stunde im Tag: zu Fuss oder mit dem Velo auf dem Weg zur Arbeit, zum Einkaufen, in der Freizeit.

So können Sie Ihr Risiko vor Herzinfarkt, hohem Blutdruck, Zuckerkrankheit, Schlaganfall, Darmkrebs, Osteoporose und vielem mehr wirksam verkleinern und die Umwelt schützen.

Eine Empfehlung für Ihre Gesundheit

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
 Postfach 620, 4019 Basel
 Tel. 061 322 49 49 www.aefu.ch info@aefu.ch

Stopp dem Feinstaub! (PM 10)

Feinstaub macht krank
Feinstaub setzt sich in der Lunge fest
Feinstaub entsteht vor allem durch den motorisierten Verkehr

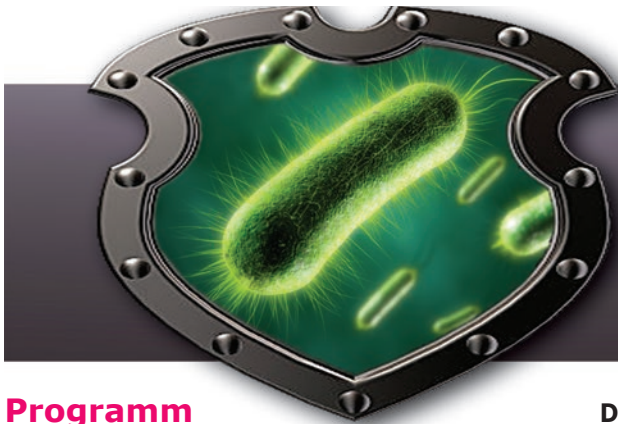
Zu Fuss, mit dem Velo oder öffentlichen Verkehr unterwegs:
 Ihr Beitrag für gesunde Luft!

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
 Postfach 620, 4019 Basel

Weniger Elektromog beim Telefonieren und Surfen

☺ Festnetz und Schnurtelefon
 ☺ Internetzugang übers Kabel
 ☺ nur kurz am Handy – SMS bevorzugt
 ☺ strahlenarmes Handy
 ☺ Head-Set
 ☺ Handy für Kinder erst ab 12

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
 Postfach 620, 4019 Basel
 Tel. 061 322 49 49
info@aefu.ch
www.aefu.ch



Antibiotikaresistenz

Die AefU-Tagung
zu Ursachen und Alternativen

18. Mai 2017 · Landhaus Solothurn

Programm

09:45	Empfang, Registration, Kaffee
10:15	Einleitung Dr. med. Peter Kälin, Hausarzt, Präsident AefU, Leukerbad
10:25	Résistance aux Antibiotique dans le Monde et en Suisse Prof. Dr. Patrice Nordmann, Professeur de Médecine en Microbiologie médicale et moléculaire, Chef de l'Unité « Résistances Emergentes aux Antibiotiques », Département de Médecine, Université de Fribourg
10:45	Diskussion
10:55	Multiresistente Keime aus der Tierhaltung Dr. Hans Maurer, Rechtsanwalt und Chemiker, Zürich
11:15	Diskussion
11:25	Sinnvoller Antibiotikaeinsatz in Zeiten zunehmender Resistenzen PD Dr. med. Michael Osthoff, leitender Arzt in der Klinik für Innere Medizin, Universitätsspital Basel
11:45	Diskussion
11:55	Antibiotikaresistenzen im Wasserkreislauf. Ein Überblick über die Situation in der Schweiz Dr. rer. nat. Nadine Czekalski, Mikrobiologin, Eidgenössische Anstalt für Abwasser, Wasser und Gewässerschutz (EAWAG), Abteilung Oberflächengewässer, Kastanienbaum (LU)
12:15	Diskussion
12:25	Strategie Antibiotikaresistenzen (StAR): Wie die Schweiz die Resistenzen in den Griff bekommen will. PD Dr. med. vet. Dagmar Heim, Leiterin Fachbereich Tierarzneimittel – Antibiotika, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Bern
12:45	Diskussion

Donnerstag, 18. Mai 2017, 09:45 bis 16:30 Uhr
Landhaus, Landhausquai 4, 4500 Solothurn

Antibiotikaresistenz AefU-Tagung

12:55	Mittagessen (Stehlunch)
14:10	Inputreferate zur Podiumsdiskussion «Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR): Erhält der Antibiotikaverzicht genug Gewicht?»
14:15	Input: Phagen: Ein vielversprechender Therapieansatz PD Dr. med u. Dr. phil. Yok-ai Que, leitender Arzt Universitätsklinik für Intensivmedizin des Inselspitals, Bern
14:30	Input: Ressourcen in der ärztlichen Komplementärmedizin zur Reduktion des Antibiotika-Gebrauchs Dr. med. Barbara Schilling, Hausärztin, Allgemeine Innere Medizin, Homöopathie SVHA, Biel und Schiers
14:45	Input: Antibiotika in der Landwirtschaft – ein notwendiges Übel oder gibt es Alternativen? Dr. med. vet. Christophe Notz, Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FiBL, Frick (AG)
15-16:15	Podiumsdiskussion «Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR): Erhält der Antibiotikaverzicht genug Gewicht?» mit Yok ai Que, Barbara Schilling, Christophe Notz und Dagmar Heim; mit Publikumsbeteiligung (Moderation: Dr. med. Bettina Wölnerhanssen, Chirurgin u. Forscherin, Claraspital und Universitätsspital Basel)
anschl.	Apéro



Swiss TPH
Swiss Tropical and Public Health Institute
Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut
Institut Tropical et de Santé Publique Suisse
Associated Institute of the University of Basel



Anmeldung/Auskünfte

Bitte bis 10. Mai 2017 an:

AefU, Postfach 620, 4019 Basel
Fax 061 383 80 49
E-Mail info@aefu.ch
online www.aefu.ch

Kosten

CHF 110.– AefU-Mitglieder
CHF 145.– Nicht-Mitglieder
CHF 195.– Kombi
(Neumitgliedschaft + Tagung)
inkl. Stehlunch und Pausenverpflegung

Bakterien sind immer häufiger resistent gegen Antibiotika. So können auch harmlose Infektionen plötzlich lebensbedrohlich werden. 2016 erkrankten in der Schweiz rund 12 600 Menschen an multiresistenten Keimen. Das sind doppelt so viele wie zehn Jahre zuvor.

Wie entstehen Antibiotikaresistenzen? Welche Bedeutung haben sie in der Schweiz und weltweit? Welche Rollen spielen dabei die Humanmedizin und die Viehzucht? Sind alternative Therapien wirksam genug und

werden die Tipps zur Antibiotika-Reduktion befolgt? Ausgewiesene SpezialistInnen erläutern Ihnen das neuste Wissen aus ihren Fachbereichen.

Eine Podiumsdiskussion erörtert die «Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz» (StAR) und stellt die Frage: Erhält der Antibiotikaverzicht genug Gewicht?

Herzlich willkommen an der AefU-Tagung im Landhaus Solothurn.



oekoskop

Fachzeitschrift der Ärztinnen
und Ärzte für Umweltschutz

Postfach 620, 4019 Basel, PC 40-19771-2

Telefon 061 322 49 49

Telefax 061 383 80 49

E-Mail info@aefu.ch

Homepage www.aefu.ch



Impressum

Redaktion:

- Stephanie Fuchs, leitende Redaktorin
AefU, Postfach 620, 4019 Basel, oekoskop@aefu.ch
- Dr. Martin Forter, Redaktor / Geschäftsführer AefU, Postfach 620, 4019 Basel

Papier: 100% Recycling

Artwork: CHE, christoph-heer.ch

Druck/Versand: Gremper AG, Pratteln/BL

Abo: CHF 40.- / erscheint viermal jährlich > auch für NichtmedizinerInnen

Die veröffentlichten Beiträge widerspiegeln die Meinung der VerfasserInnen und decken sich nicht notwendigerweise mit der Ansicht der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Die Redaktion behält sich Kürzungen der Manuskripte vor. © AefU

AZB

CH-4019 Basel
P.P. / Journal

DIE POST

Adressänderungen: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Postfach 620, 4019 Basel