

Berner Landbote

Mittwoch, 4. Februar 2026 – Nr. 2
- s b - s u n . c h
Berner Landbote • Grubenstrasse 1 • Post

Regionalzeitung von Thun bis Bern



Schädliche Holzverbrennung

HEIZEN • Es ist hierzulande wenig bekannt, dass das Verbrennen von Holz grosse Gefahr birgt. Holzverbrennung gilt als am meisten gesundheits-, umwelt- und klimaschädlich. Trotzdem werden Holzheizsysteme von der Regierung subventioniert.

Die Luftverschmutzung, insbesondere die Feinstaub- und die Ultrafeinstaubverschmutzung, sind gemäss der Weltgesundheitsorganisation weltweit Gesundheitsgefahr Nummer 1. Was hierzulande noch wenig bekannt respektive anerkannt ist, sind die Schäden an Mensch und Natur, die Holzverbrennung verursacht. Die Holzlobby ist stark. «Doch es gibt Alternativen zum Verbrennen von Holz», sagt Prof. Dr.-Ing. Achim Dittler, Leiter der Arbeitsgruppe «Gas-Partikel-Systeme» am Karlsruher Institut für Technologie. Dittler forscht zur Gasreinigung und Luftreinhaltung. «Für Privathaushalte zum Beispiel die Wärmeppumpe, kombiniert mit Photovoltaik zur Stromerzeugung, Solarthermie für Dächer und Fassaden und Geothermie für Wärme». Weiter führt Achim Dittler aus: «Holzverbrennung setzt im Vergleich zu Gas oder Heizöl, bezogen auf den Energiegehalt, mehr Schadstoffe und Kohlendioxid frei. Hochwirksame Filter gibt es für Holzöfen dagegen nicht». Und hier liegt die Schwierigkeit: Nicht immer gibt es für alles sofort die perfekte Lösung. Unsere Gastautorin Claudia Zenhäusern sprach mit dem Fachmann ausserdem über die verheerenden Schäden der Holzverbrennung und mögliche Alternativen, zudem recherchierte sie europaweit zum Thema. **cz/slb** Seiten 2-5

Sobald man Holzrauch riecht, ist die Gesundheit durch toxische Stoffe gefährdet.

zvç



Sobald man Holzrauch riecht, ist die Gesundheit durch toxische Stoffe gefährdet.

Botenstoff



Die nächste Push-Nachricht. Wegewischt, es waren schon so viele heute. Die Flut an Neuigkeiten nimmt stetig zu, der Begriff der Nachrichtenmüdigkeit wird immer präsenter. Sich dem Sog zu entziehen ist schwer, doch gleichzeitig wachsen Frustration und Ohnmacht im Angesicht aller Schrecken. Anstrengend ist es, sich überhaupt noch um Zusammenhänge zu bemühen. Doch der Algorithmus gibt immer mehr, also wollen wir immer mehr. Eine gedruckte Zeitung aufzuschlagen, kostet gefühlt mehr Mühe. Es ist eine andere Handlung, sich mit ihr hinzusetzen, ihre unbequem gewordene Grösse zuzulassen. Sie stellt den Anspruch, dass wir ihre Texte wirklich wahrnehmen müssen. Und das ist gut so. Keine Chatnachrichten, keine Benachrichtigung, dass es regnen wird, kein Systemupdate. Nur das gedruckte Wort. Genau das kann uns Orientierung sein, den Fokus in diesem kuratierten Rahmen wieder zu schärfen. Was sich vor dem eigenen Fenster abspielt, scheint dabei in dieser komplizierten Welt noch greifbar und sich direkt auf unser Leben auszuwirken. Lokaljournalismus ist in diesen unruhigen Zeiten voller Polarkrisen relevant, damit nicht nur die Überlieferung des Nachbarn unsere Meinung formt, sondern eine Einordnung ins Gesamtbild. Die Nachrichten aus unserer unmittelbaren Lebensumgebung können viel mehr, als uns zu informieren. Mit der Sicht auf das Kleine können wir unsere Fähigkeit schulen, auch den grossen Kontext wahrzunehmen und zu unterscheiden, was wirklich passiert und was in die Irre führt. Wo Unrecht geschieht, für das es keine Begründung gibt außer Hass und der Gier nach Macht und Überlegenheit. Trotz aller Hilflosigkeit dürfen wir uns dabei immer wieder bewusst machen, dass es eben doch auf jede und jeden Einzelnen ankommt. Auch kleine Handlungen bewirken etwas, denn alles hängt mit allem zusammen, wir sind immer Teil des grossen Ganzen. Wischen wir also die Nachrichten nicht einfach weg, sondern suchen bewusst nach jenen aus seriösen Quellen. Entscheiden wir uns lieber einmal mehr für Offenheit, Toleranz und Verständnis. Denn es gibt sicher jemanden, der genau das gerade braucht.

Verdichtung nach innen

BELP • «Es ist ein emotionales Thema», sagt Stefan Neuenschwander (SP), Gemeindepräsident von Belp, und weist dabei auf die gescheiterte Ortsplanungsrevision von 2020, die im Herbst 2021 von der Belper Stimmbevölkerung abgelehnt wurde. In dieser Ortsplanungsrevision war bereits ein Projekt für eine Wohnüberbauung auf dem Areal Steinbach Ost enthalten. Die Ortsplanungsrevision von 2020 sei überladen gewesen. «Deshalb wollen wir die unterschiedlichen Projekte nun einzeln angehen.» Man sei zu einer «Politik der

kleinen Schritte» übergegangen. Seit dem Auszug der Migros liegt das Areal «Steinbach Ost» neben dem Hochhaus brach. Dies soll sich nun ändern. Die Versicherung AXA will 10 bis 20 Millionen in ein redimensioniertes Projekt investieren. Aktuell geplant sind zwei neue Wohngebäude statt drei. Sie sind weniger hoch und wurden anders platziert, sodass rundherum Freiraum entsteht. Das Projekt geht ab April in die Vorprüfung durch den Kanton. Die Urnenabstimmung soll im Sommer 2027 erfolgen. **aha**

Verteilung nach aussen

VERD • «Verd» ist ein neues bargeldloses Bezahlungsmittel, das Geld nicht vermehren will, sondern nachhaltig und fair verteilen. Jede in der Schweiz wohnhafte Person ist berechtigt, einen Anteilschein der «Verd Purpose Genossenschaft» für fünf Franken zu erwerben. Seit Januar 2025 führt «Verd» für jede politische Gemeinde in der Schweiz ein eigenes Gemeindetopf-Konto. Inzwischen schliessen sich immer mehr Gemeinden und Geschäfte dem Bezahlungsmittel an, so beispielsweise in Belp und Riggisberg. «Die Geschäfts-

idee ist beeindruckend sowie innovativ und wir möchten unserer Kundenschaft einen Mehrwert bieten», sagt Martin Schwander, Inhaber der Metzgerei Schwander in Belp und Riggisberg. Als Geschäftsinhaber profitiere er von tieferen Gebühren auf den Transaktionen, klarer Abrechnung und pünktlicher Überweisung. Die ersten Wochen sei die Karte noch etwas zögerlich eingesetzt worden, aber mittlerweile werde immer häufiger damit bezahlt. Gemäss Martin Schwander könnte sich das Konzept durchsetzen **aha** Seiten 11

INSERATE

EHERING EVENT

UHREN BIJOUTERIE
RENTSCH

3.-21.Feb.2026

**20% Rabatt
auf alle Eheringe
in unserem
Sortiment**

100



Trimfiba

Steuer- und Buchhaltung

Auch Mieteigentum, Todes-/Erbschaftssteuer, Trennsuchteidnung, Erwerbssteuer, Private und (Auf) Wunsch-Haftdeckung.

Bei Bedarf von Treuhändern und

Trimfiba - Co.
Gillmann Handel

An advertisement for Pfegebe featuring a red background with white text. The text reads 'P f e g e b e', 'Kauf oder Miete mit schneller Lieferung.', and 'Hilfsmittel'. Below the text is a black and white illustration of a grand piano on a delivery truck. The truck has a red and white striped awning. The background is red with white text that is mostly illegible but includes 'Kauf', 'Miete', 'mit schneller', 'Lieferung.', 'Hilfsmittel', 'berung', 'e we re', 'the se', 'i tere', 'mobil', 'liendienste', 'sulting', 'Peter', 'berstrasse 292 | 3627 Heimberg', '083 438 33 33 | www.pflegebe.ch', and 'n@bluewin.ch'. A large red circle with the letters 'PS' is overlaid on the bottom left of the piano.

Staatliche Förderung gesundheitsschädigender Energiegewinnung

HOLZVERBRENNUNG • Luftverschmutzung, insbesondere Feinstaub- (PM 2,5) und Ultrafeinstaubverschmutzung (PM 0,1), ist gemäss der Weltgesundheitsorganisation (WHO) weltweit Gesundheitsgefahr Nummer 1 – auch in der Schweiz.

Luftverschmutzung ist, dies ist bekannt und wissenschaftlich belegt, für unzählige Krankheiten verantwortlich. So auch für Lungenkrebs und Demenz, vor allem Alzheimer.

Mittlerweile ist jeder vierte Mensch, der an Lungenkrebs erkrankt, Nichtraucher, so eine Studie der University of California, veröffentlicht im Deutschen Ärzteblatt. Die Forscher fanden heraus, dass Luftverschmutzung krebserregender ist als Passivrauchen.*

Nicht anders verhält es sich bei der Erkrankung an Demenz. Caleb Finch, Leiter des USC Air Pollution and Brain Disease Research Network, sagt: «Ich zögere nicht zu sagen, dass Luftverschmutzung Demenz verursacht.» Alzheimer sowie Lewy-Body-Demenz werden vermehrt mit Luftverschmutzung in Verbindung gebracht. Studien zeigen, dass Menschen, die in einer Umgebung wohnen, in der die Feinstaubbelastung durch Holzverbrennung lediglich um $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erhöht ist, ein um 55 Prozent höheres Risiko haben, an Demenz zu erkranken, als Menschen, die nicht in einem Gebiet mit durch Feinstaubpartikel verschmutzter Luft in Folge von Holzverbrennung leben. Jene Menschen, die selbst einen Holzofen im Haus haben und in einer Gegend leben, in der es üblich ist, mit Holz zu heizen (Fernwärmeanlagen, Pellets, Schnitzel, Cheminée, Schwedenofen...), hatten im Verlauf der Studie gar eine 74 Prozent höhere Wahrscheinlichkeit, an Demenz zu erkranken. Eine andere Studie (www.nature.com) ergab, dass ältere Frauen, die an Orten wohnen, an denen die Feinstaubbelastung die EPA-Normen (US-Umweltschutzbehörde: Environmental Protection Agency) übersteigt, ein um 81 Prozent erhöhtes Risiko für den kognitiven Abbau im Allgemeinen haben und ein um 92 Prozent erhöhtes Risiko, an Demenz zu erkranken.

Hauptursache der Luftverschmutzung
Der mengenmässig grösste Emittent von Feinstaub (PM2,5) im europäischen Raum ist die Holzverbrennung.** Auch in der Schweiz sind Holzfeuerungen die Hauptquelle für Feinstaubemissionen – vor dem gesamten Verkehr (Bundesamt für Umwelt BAFU).



Die schädlichsten Anteile der Luftverschmutzung sind von bloßem Auge nicht sichtbar.

Claudia Zenhäusern/zvg

Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz Schweiz (AefU) teilten in ihrer Pressemitteilung vom Dezember 2023 mit: «Holzfeuerungen sind wahre Feinstaubschleudern. Sie leisten 11 Prozent der Wärmeleistung mit 1600 Tonnen Feinstaubemissionen, während Gas und Öl 89 Prozent der Wärmeleistung erzeugen, aber nur 75 Tonnen Feinstaub erzeugen. Damit ist Heizen mit Holz in der Schweiz die mit Abstand grösste Quelle für krebserregende Feinstaubemissionen aus der Verbrennung und widerspricht Gesundheits- und Klimaschutz.»

Gefährlichste Feinstaubquelle

Im Jahr 2022 kamen die Forscherinnen und Forscher des Paul Scherrer Institutes (PSI) zum Schluss, dass die Auswirkungen von Feinstaubpartikeln auf die Gesundheit nicht in erster Linie von der Anzahl, sondern vielmehr von der Quelle der Verschmutzung abhängen. «Auffällig ist, dass die Feinstaubpartikel zwar von Ort zu Ort variieren, die

wichtigste Verschmutzungsquelle aber auffällig ähnlich ist: Nämlich das Heizen mit festen Brennstoffen.»

Prof. Dr.-Ing. Achim Dittler, Leiter der Arbeitsgruppe «Gas-Partikel-Systeme» (siehe Interview Seite 3) am Karlsruher Institut für Technologie, forscht zur Gasreinigung und Luftreinhaltung. Er bestätigt die Aussagen: «In der Wissenschaft ist längst klar, welche fatalen Folgen das Verbrennen von Holz für Umwelt, Klima und Gesundheit hat.» Und: «Holzverbrennung setzt im Vergleich zu Gas oder Heizöl, bezogen auf den Energiegehalt, mehr Schadstoffe und Kohlendioxid frei.»

«Da Holz ein natürliches Material ist, ist vielen Menschen nicht bewusst, wie gesundheitsschädlich die Verbrennung von Holz ist», so Gang Chen, Aerosolforscher am PSI.

Ende September 2025 wurde am Kongress der European Respiratory Society eine weitere Studie zu den Gefahren durch Holzrauch vorgestellt: Die Verbrennung von Holz zu Hause

verursacht schädliche Luftverschmutzung sowohl in Innenräumen als auch im Außenbereich, inklusive krebserregender Stoffe. Unter anderem sind dies Benzo(a)pyrene, Benzol, Formaldehyde, Russ, Feinstaub.

Professor Ane Johannessen, Leiterin der Expertengruppe, sagt, in Europa sehe man einen wachsenden Trend, Holzheizungssysteme zu installieren, doch diese verursachen Asthma, COPD und Lungenkrebs. Studien (Joel Schwartz, National Library of Medicine) zeigen, dass sich die schädlichen Feinstaubpartikel auch in den Innenräumen der Nachbargebäude absetzen und das Erkrankungsrisiko der Nachbarn erhöhen. Vor den Schadstoffen könne sich niemand schützen – auch nicht mit geschlossenen Fenstern, warnen 53 (!) britische Gesundheitsorganisationen in einem offenen Brief. «Allein ein paar Haushalte können ein ganzes Quartier oder einen Talboden verschmutzen», sagt Dr. Christoph Hüglin, Dozent an der

Forschungsanstalt für Luftfremdstoffe/Umwelttechnik (EMPA).

Erkrankungsrisiko durch Holzrauch

Die Erhöhung des Krankheitsrisikos für Lungenkrebs, Brustkrebs und Demenz durch Holzverbrennung wurde, wie die Datenlage zeigt, von zog Forschenden bestätigt. «Holzverbrennung ist eine sehr schmutzige und gefährliche Heiztechnologie», so auch Professor Ingo Hartmann, Leiter des Forschungsschwerpunkts Katalytische Emissionsminderung am Deutschen Biomasseforschungszentrum in Leipzig. Bereits eine geringgradige Erhöhung der Feinstaubbelastung um nur $1-2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erhöhe das Risiko, an Demenz zu erkranken, deutlich (dsawsp, Wissenschaftler aus Harvard). Dies ist erschreckend, wenn man bedenkt, dass der Grenzwert für PM2,5 in der Schweiz doppelt so hoch festgelegt ist wie von der WHO empfohlen ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ statt $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Untermauert wird diese Aussage auch durch die neuste Studie, die in Science veröffentlicht wurde (www.science.org/doi/10.1126/science.adu4132).

Wie gefährlich Feinstaub für die Gesundheit ist, erforscht auch Thomas Berkemeier vom Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz. «Feinstaub wirkt selbst bei relativ geringen Konzentrationen gesundheitsschädigend und als «silent killer», sagt der Chemiker. Er verweist auf eindeutige Belege aus Toxikologie und Epidemiologie, wonach Menschen früher sterben, wenn sie an einem Ort mit höherer Luftverschmutzung leben. In Bezug auf Lungenkrebs kann gesagt werden, dass Menschen, die mehr als 30 Tage im Jahr mit Holz heizen, ein 68 Prozent höheres Risiko haben, zu erkranken.

Claudia Zenhäusern

www.health-and-forest.org

*Quellennachweis: Studien u.a. Journal of Thoracic Oncology / National Institutes of Health / Science Direct / Lung Cancer Foundation of America / European Society for Medical Oncology / International Association for the Study of Lung Cancer.

**Doctors and Scientists against wood smoke pollution (dsawsp) / European Geosciences Union.

Neuste Eco-Design-Öfen und Pelletanlagen lösen das Problem nicht

FEINSTAUB • Das BAFU schreibt vor, dass lokale Raumheizungen die europäischen Ökodesign-Emissionsnormen erfüllen müssen, wenn sie in Verkehr gebracht werden. Dies ist allerdings eine Utopie. «Gutes Heizen mit Holz gibt es nicht», sagt Bart Smulders vom regionalen Gesundheitsdienst Gelderland, Niederlande. «Die korrekte Feuertechnik in alten Öfen, moderne Holzöfen und die Staubabscheider lindern zwar das Feinstaubproblem, sie können es aber nicht lösen», schreiben die Schweizer Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz in ihrer Medienmitteilung.

Ein weiteres Problem ist, so Professor Ingo Hartmann, Leiter des Forschungsschwerpunkts Katalytische Emissionsminderung am Deutschen Biomasseforschungszentrum in Leipzig, «dass die Heizungen unter Idealbedingungen im Labor geprüft werden, in der Realität tatsächlich aber zwei- bis dreimal mehr Schadstoffe emittieren und damit die gesetzlichen Grenzwerte deutlich überschreiten». Aerosolforscher Achim Dittler bestätigt, dass dies auch für die neuen Eco-Design-Öfen gelte. Studien, auf die sich die 53 britischen Gesundheitsorganisationen beziehen, belegen, dass ein neuer Eco-Design-Ofen ab 2022 750-mal mehr Feinstaub emittiere als ein moderner LKW von 2014. Eco-Design-Öfen

dürfen 5 g Feinstaub pro Kilogramm Holz emittieren. Anders gesagt, wer 1 Kilogramm Holz verbrennt, verschmutzt 500 000 m³ komplett saubere Luft.

Feinstaubexperte Dittler sieht auch Pelletöfen kritisch: «Pelletöfen emittieren enorme Ultrafeinstaub-Konzentrationen, die massenmäßig kaum ins Gewicht fallen, aber aufgrund ihrer Grösse gesundheitlich besonders bedenklich sind. In Wohngebieten, in denen Holz verbrannt wird, misst man phasenweise sehr hohe Ultrafeinstaub-Konzentrationen in der Atemluft» (www.ar.copernicus.org/preprints/ar-2025-29/). Selbst moderne Pelletöfen mit Wassertasche könnten nur eine Übergangslösung sein, warnt Karin Aalberts von der niederländischen Umweltberatung Milieu Centraal. Im Vergleich zur Gasheizung emittiere ein Pelletofen 400- bis 800-mal mehr Feinstaub.

Gemäss den Daten des BAFU verursacht die Verbrennung von Holzpellets – bei gleicher Wärmemenge – im Vergleich zu fossilen Heizsystemen folgende Emissionen:

- 5,5-mal mehr Stickoxide (NOx)
- 7-mal mehr flüchtige organische Verbindungen (VOC)
- 20-mal mehr Schwefeldioxid (SO₂)
- 33-mal mehr Kohlenmonoxid (CO)
- 800-mal mehr Feinstaub

All diese Schadstoffe sind wissenschaftlich als gesundheitsgefährdend anerkannt. Einen weiteren Fakt fügt Manfred Neuberger von der Medizinischen Universität Wien an. Er moniert, dass aufgrund der starken Holzlobby Umweltzertifikate ausgestellt würden, obwohl die Grenzwerte nicht erfüllt würden.

Problematische Holzkraftwerke

Im Kanton Bern werden fast alle Fernwärmeanlagen mit Holz betrieben. Auch grosse Verbrennungsanlagen geben zur Erhöhung der Hitze grosse Mengen Holz bei. Anlagen, die mit Biomasse (vorwiegend Holz) betrieben werden, stossen jedoch bis zu 2,8 Mal mehr Schadstoffe aus als Anlagen, die nicht mit Biomasse betrieben werden. Eine Studie (www.science.org/doi/10.1126/science.adu4132) ergab, dass Menschen, die in einem Umkreis von zwei Kilometern um eine Biomasseanlage leben, gesundheitsschädlichen Auswirkungen ausgesetzt sein können und dass die Emissionen aus der Verbrennung von Biomasse und Holz Kohle als Hauptursache für Todesfälle überholt haben. Zwar müssen Biomasseanlagen ab einer bestimmten Grösse (70kwh) Filter besitzen, doch: Selbst wenn die Feinstaubwerte, wie zum Beispiel in Bern, stark

reduziert würden, ist die Luft immer noch genau gleich toxisch und gesundheitsschädlich, an manchen Orten sogar noch toxischer als vorher. Dies liege, so die Forscher vom Paul Scherrer Institut Schweiz, an den Quellen der Luftverschmutzung. Holzverbrennung produziere, zusammen mit dem Verkehr, die schädlichste Luftverschmutzung, selbst wenn die Feinstaubmenge gering sei. Das heisst nichts anderes, als dass die Feinstaubpartikelmenge allein nichts über die Qualität der Luft aussagt und Filter das Problem der Luftverschmutzung durch Holzverbrennung nicht lösen (Studie).

Messstationen an falschen Orten

Erst kürzlich lobte das BAFU auf LinkedIn, die Feinstaubkonzentration sei seit 1998 stetig gesunken. Dies sei kein Wunder, so die Ärzte für Umweltschutz, denn die Behörden zögen es vor, die Luftqualität an Orten zu überwachen, wo die Luftqualitätsnormen der WHO eingehalten würden. Sei dies entlang von Autobahnen (sehr saubere Luft durch die enorme Entwicklung in der Automobilindustrie), auf einem Berg, an Dorfrändern oder mitten auf dem Feld. Tatsächlich gibt es in der Schweiz nur zwei Stationen (San Vittore und Poschiavo), die konstant hohe Schadstoffwerte

te messen. Beides sind Orte mit hohem Anteil an Holzheizungen. An anderen Orten, die einen hohen Anteil an Holzheizungssystemen verzeichnen, verweigern die Behörden Messungen mit der Begründung, dies liege nicht im öffentlichen Interesse (Aefu). Professor Ingo Hartmann: «Die Untererfassung der Wohngebiete bei den Luftqualitäts-Messungen ist ein Riesenproblem. Und das führt dazu, dass diese ganze Belastung durch die Holzöfen in den Wohngebieten völlig unter dem Radar bleibt.» Diese Meinung vertritt auch Dittler.

Ein anderes Problem ist die Beurteilung der Jahresmittelwerte. Wenn zu einem Hauptteil der Zeit die Luftqualität gut ist (zum Beispiel im Sommer, wo keine oder wenig Holzheizungssysteme in Betrieb sind), resultiert ein akzeptabler Mittelwert, weil die schlechten Werte kompensiert werden. Diese auch in der Schweiz angewandte Methode ist geradezu beschämend – denn dann könnte man ja Kindern auch zumeuten, einige Stunden pro Tag im Fumoir zu verbringen, wenn sie sich die restliche Zeit in sauberer Luft aufzuhalten. Oder ganze sechs Monate pro Jahr. Aber wie wir inzwischen alle durch die berechtigte Antiraucherkampagne gelernt haben, schadet Feinstaub schon bei kurzzeitiger Aussetzung.

Holzheizungen schaden der Gesundheit

INTERVIEW • Prof. Dr.-Ing. Achim Dittler ist Leiter der Arbeitsgruppe «Gas-Partikel-Systeme» am Karlsruher Institut für Technologie. Er forscht zur Gasreinigung und Luftreinhaltung. Holzverbrennung setzt im Vergleich zu Gas oder Heizöl, bezogen auf den Energiegehalt, mehr Schadstoffe und Kohlendioxid frei.

Herr Dittler, seit Urzeiten wärmt sich der Mensch mit einem Feuer. Heute wird in der Schweiz das Verbrennen von Holz in Holzheizungssystemen sogar gefördert und subventioniert. Warum ist Heizen mit Holz nun plötzlich eine Gefahr für die Gesundheit?



Achim Dittler: Holzofen-Rauchgase sind nicht «plötzlich» eine Gefahr für die Gesundheit. Rauchgase sind aufgrund ihrer Zusammensetzung seit jeher gesundheitsschädlich. Die

Zusammensetzung der Rauchgase ist stark abhängig vom Verbrennungsprozess und auch davon, wie die Rauchgase nachbehandelt und abgeleitet/verdünnt werden. Wo Holz schlecht verbrannt und nicht nachbehandelt wird und schlecht abgeleitet in die Atemluft in Wohngebieten gelangt, wird das Umfeld der Anlage mit Rauchgasen belastet. Diese enthalten neben Partikeln, zu denen Russ und Asche gehören, auch zahlreiche Schadgase und natürlich auch CO₂ und Wasserdampf.

Warum sind die Auswirkungen der Schadstoffe durch Holzrauch in der Öffentlichkeit so wenig bekannt?

Berichterstattung über Holzofen-Rauchgase, die mittlerweile Ursache des grössten Luftreinhalteproblems in Wohngebieten darstellen, gibt es – saisonal – immer wieder. Unter den vielen aktuellen Themen scheint das Thema aktuell einen eher untergeordneten Stellenwert in der Berichterstattung einzunehmen. Vor Jahren wurde verstärkt berichtet. Medienvertreter sagen heute vereinzelt auch: Ist ja nichts Neues.

Beurteilen Sie den Feinstaubgrenzwert (PM 2,5) der WHO als sicher?

Sollte er noch weiter gesenkt werden?

In der Schweiz ist der Grenzwert doppelt so hoch. Braucht es ein Verbot der Holzverbrennung, um die Feinstaubgrenzwerte der WHO einhalten zu können?

In der Leopoldina-Stellungnahme «Saubere Luft» (2019) haben wir ausgeführt, dass die Feinstaub-Grenzwerte, wiewohl sie deutschlandweit eingehalten werden, viel «zu lasch» reguliert sind und weiter verschärft werden sollten. Wir hatten auch ausgeführt, dass man bei einer weiteren Senkung der Feinstaub-Grenzwerte über den Verkehr hinausdenken muss und Quellen wie Holzheizungen zu berücksichtigen sind. Es ist jedoch zu beachten: Holzofenrauchgase dürfen nicht nur auf die Komponente «Feinstaub» reduziert werden. Zahlreiche Schadgase – bspw. unverbrannte Kohlenwasserstoffe – sind in der Immission unreguliert.

Vom Bundesamt für Umwelt, aber auch von Ofenherstellern vernimmt man, dass man mit trockenem Holz und der richtigen Heiztechnik sauber verbrennen kann – können Sie dies mit Ihren Messungen bestätigen?

Hier muss man zunächst ein häufig auftretendes Missverständnis aufklären: Wir messen nicht den Ausstoss einzelner Öfen, also die Emission. Wir messen die Belastung der Atemluft mit Schadstoffen an einer Spotmessstelle, sprich: Wir messen das, was auf Mensch und Umwelt aus der Umgebung einwirkt, also die sog. «Immission». Emission und Immission dürfen nicht verwechselt werden. Unsere PM-2,5-, UFP- und auch Russ-Immissionsmessungen zeigen eindeutige Muster im Tagesverlauf: In Stunden – vornehmlich Abend- und Nachtstunden –, in denen Holzöfen betrieben werden, ermitteln wir im Tagesverlauf die höchsten Feinstaub- und Russ-Konzentrationen in der Atemluft. Die stundenweise sehr hohen Werte gehen über die Mittelung übers Tagesmittel dann unter.



Achim Dittler am Waldwendetag.

zvg

Wie sieht es denn aus bezüglich technologischem Fortschritt? Gibt es mittlerweile keine Filter, die ich als verantwortungsvoller Hausbesitzer einfach montieren lassen kann?

Für Komfortkamine gibt es elektrostatische Abscheider, die Partikelmissionen bis zu 90 Prozent vermindern können. Klingt beeindruckend, heisst aber: von 10 Millionen Nanopartikeln/cm³ bleiben 1 Million/cm³ trotzdem. Das ist immer noch sehr viel. Hochwirksame Filter wie bei Diesel- oder Ottomotoren gibt es für Holzöfen dagegen nicht – und eine Einführung ist auch nicht absehbar, weil solche Systeme hohe Druckverluste verursachen, die mit Naturzug im Kamin unvereinbar sind. Auch wenig bekannt: Elektrostatische Abscheider verändern die Gasphasen-Zusammensetzung negativ. Weil zudem weder elektrostatische Abscheider noch Katalysatoren etwas an der CO₂-Emission ändern, sind das – ganzheitlich betrachtet – keine wirklichen Lösungen.

Wenn mein Nachbar mit Holz ohne Filter heizt, was bedeutet dies für meine Gesundheit? Wie weit wird die toxische Verschmutzung / der Feinstaub durch die Luft transportiert?

Wenn Rauchgase über technische Lüftungssysteme, oder auch durch Fensterlüftung, in Ihre Wohnräume gelangt, ist das, je nach Schadstoff-Konzentration und -Zusammensetzung, mehr oder weniger problematisch. Im Umfeld unserer Messstation ist ein Fall bekannt, in dem Rauchgase über Stunden in Wohnräume mehrerer Anwohner gelangten. Die Menschen beklagten akute Symptome wie Augenbrennen, Atemprobleme, Kopfschmerzen, Schleimhautreizungen, also Symptome einer leichten Rauchgas-Vergiftung. Über Langzeitfolgen der Luftverschmutzung für die Gesundheit empfehle ich einen Blick in die Leopoldina-Stellungnahme «Saubere Luft» oder ein Gespräch mit den Ärzten für Umweltschutz.

Welche Art von Heizung würden Sie persönlich empfehlen, um eine alte Gas- oder Ölheizung zu ersetzen? Besitzen Sie selber einen Kamin/Holzofen?

Dort, wo es möglich ist, also vor allem in Neubauten, sollte auf lokal emissionsfreie Lösungen gesetzt werden. Beispielsweise durch Anschluss von Neubau-Gebieten an Nah- oder Fernwärme-Netze, die ohne Holzverbrennung auskommen, und natürlich ist

auch die Wärmepumpe eine hervorragende Lösung. Wenn man im Bestand eine Heizung ersetzen muss, ist alles besser als eine Holzheizung. Wir selbst haben in unseren Wohnräumen 2 Holzöfen, die wir aber – sehr zu unserem und zum Wohle unserer Nachbarschaft – nicht betreiben. Wir heizen strombasiert, weil es Vorschriften aus dem Bebauungsplan der 1980er-Jahre so vorgegeben haben. Die Holzöfen würden wir nur dann betreiben, wenn die Heizung ausfällt, was noch nie der Fall war.

Wie ist es mit Hackschnitzel- und Pelletheizungen? Da wird, das hören wir von vielen Nutzern, nur noch Wasserdampf emittiert, sofern alles richtig geregelt wird. Wie sauber ist eine Pellet-/Hackschnitzelanlage? Zum Beispiel im Vergleich zu einem Diesellostwagen?

Die Nutzer, die Ihnen dies erzählen, liegen falsch. Pelletheizungen emittieren hohe Ultrafeinstaub-Konzentrationen und auch Schadgase. Man kann das sehr gut nachlesen (bspw.: https://www.tz.fz-bayern.de/mam/cms08/bioenergiefestbrennstoffe/dateien/tz_be_richt_74_future_pellet_spec.pdf).

Die Untersuchungen kommen beispielsweise bei der Beurteilung der Feinstaub-Emission unterschiedlicher Pellet-Qualitäten zum Ergebnis: «Der in der Typenprüfung ermittelte Wert von 19 mg/Nm³ konnte mit keinem der untersuchten Sortimente erreicht werden.»

Für Holzheizungssysteme/Feuerungen gibt es klare Kontrollen und Emissionsgrenzwerte. Da sind gute Luftwerte offenbar garantiert?

Die in der Emission besonders problematischen Einzelraumfeuerungen werden nur einer «Sichtkontrolle» unterzogen. Hier finden keinerlei Messungen im Realbetrieb statt. Da die Öfen im (nicht regulierten) Realbetrieb oft viel mehr Schadstoff ausstoßen als in der Typprüfung, tragen sie massiv zur Atemluftverschmutzung mit gesundheitsschädlichen Rauchgasen bei.

In der Schweiz gibt es sehr viele Kamine, die nicht konform (Höhe/Aufsätze) sind, was von den Behörden auf die leichte Schulter genommen wird. Kein Problem also?

Ihre Frage beschreibt ein Behördenver sagen. In Deutschland ist die Ableitung der Rauchgase in der 1. Bundes-Immissionschutzverordnung reguliert. Die

Regulierung enthält jedoch Schlupflöcher, sodass eine sichere Rauchgas-Ableitung keinesfalls sichergestellt ist.

Wie messen Sie die Belastung durch Holzheizungssysteme, bzw. können Sie feststellen, aus welcher Quelle die Schadstoffwerte stammen? Was ist eigentlich saubere Luft?

Wir haben die PM-2,5-, UFP- und Russ-, indikativ auch VOC-Belastung der Atemluft in einem verkehrsberuhigten Wohngebiet in Stutensee (im Kreis Karlsruhe) über längere Zeiträume gemessen. Holzöfen zeigen sich als Quelle in typischen Immissionsmustern, insbesondere bei ausbreitungsarmen Wetterlagen: schneller Anstieg der Schadstoff-Konzentration, hohe Werte in Stunden des Ofen-Betriebs (meist Abend- und Nachtstunden). Über die Bestimmung der Windrichtung kann man dann sogar die Anlagen, die die Luftverschmutzung verursachen, klar ausmachen und beobachten. Der Betrieb eines Ofens kann ausreichen, um die Atemluft in einem ganzen Wohngebiet massiv zu verschmutzen.

Was ist Ihrer Meinung nach der grösste Mythos bezüglich Holzverbrennung?

Die Verharmlosung der tatsächlichen Emissionen und deren Auswirkungen auf Gesundheit, Umwelt und Klima.

Wenn Sie drei konkrete, sofort umsetzbare Massnahmen nennen müssten, um die Gesundheitsbelastung durch häusliche Holzfeuerungen drastisch zu senken: Welche wären das?

Eine Sofort-Massnahme würde vielerorts schon eine deutliche Verbesserung der Atemluftqualität bewirken: Verzichten Sie auf den Betrieb von sog. «Komfortkaminen» (also handbeschickten Einzelraumfeuerungen). Zu längerfristig umzusetzenden Massnahmen gehört die Gestaltung von Neubau-Gebieten ohne jegliche Holzheizungen, wie dies bspw. in einem Neubau-Gebiet in Aschaffenburg umgesetzt wurde, oder auch die Fokussierung der Förderung auf lokal emissionsfreie Wärme-Lösungen. Hier müsste der Fokus auf kurzzeitige Messungen (bspw. Messung der 15-Minuten-Mittelwerte der UFP-, PM-2,5- und Russ-Immission) gerichtet werden. Unsere Messungen zeigen, dass damit das Problemfeld erkannt werden kann. Jahres- oder Tagesmittelwerte sind ungeeignet, das Problemfeld zu erkennen und wirkungsvoll zu

lösen. Unsere Messungen werden aktuell hier publiziert: <https://ar.copernicus.org/preprints/ar-2025-29/>

(Anmerkung der Autorin: In der Schweiz wird für die Bestimmung der Luftqualität lediglich das Jahresmittel der für die Gesundheit gefährlichen Feinstaubpartikel PM 2,5 herangezogen. Dies ist umso fataler, als bereits eine sehr kurzfristige Exposition gegenüber PM 2,5 schädlich ist. Es ist etwa so, als wäre es kein Problem, wenn die Lehrperson in der Schule jeweils ein paar Stunden im Klassenzimmer ruht, wenn über das Jahr verteilt der Mittelwert passt. Nur bei den für die Gesundheit relativ ungefährlichen PM 10 wird der ebenfalls unnötige Tagesmittelwert ermittelt.)

Welche Nachricht möchten Sie der Bevölkerung, der Regierung und den Behörden aufgrund Ihrer Erfahrungen und Messungen auf den Weg geben?

Verzichten Sie auf die Feststoff-Verbrennung. Verbrennen Sie keine Kohle, kein Holz. Insbesondere nicht in Ihrem Wohnumfeld.

Holzverbrennung ist Luftverschmutzer Nr. 1 auch in der Schweiz. Die Anzahl der Holzheizungssysteme nimmt stetig zu. Dennoch loben die Behörden die sinkenden Feinstaubwerte und die zunehmend gute Luft. Wie erklären Sie sich das?

In Deutschland sehen wir Ähnliches. Die Entwicklungen sind sehr gut aus der Leopoldina-Stellungnahme «Saubere Luft» (2019) zu entnehmen. Die Behörden beziehen sich auf Werte der offiziellen Messstationen, die häufig an Hauptverkehrsstraßen aufgestellt sind. Die phasenweise extreme Atemluftverschmutzung durch Holzverbrennung entsteht in Wohngebieten, in denen schlicht nicht gemessen wird. So entsteht ein Zerrbild: Einerseits wird die Luft an Hauptverkehrsstraßen immer besser, während sie in Wohngebieten, in denen nicht gemessen wird, phasenweise extrem mit Schadstoffen belastet ist.

Heutzutage werden Feuerungsanlagen mit Zertifikaten ausgezeichnet oder werden unter dem Label Ökodesign-Öfen verkauft, was auf eine besonders saubere, umwelt- und gesundheitsfreundliche Verbrennung hinweist. Können Käuferinnen und Käufer solcher Anlagen auf dieses Versprechen zählen?

Nein.

Claudia Zenhäusern

Gratiseintritt am Ü-30 Event für alle Ü-30 in Münsingen

(Riesenerfolg beim ersten Ü-30 Event in Münsingen)

Das erste Ü30 Event in der Schwandhalle Münsingen vom 10. Januar war ein riesen Erfolg und übertraf alle Erwartungen. Fast 2000 Gäste feierten ausgelassen, genossen die einzigartige Stimmung und machten den Abend zu einem unvergesslichen Erlebnis.



Ü-30 „THE SECOND“ am 14. Februar! Vier DJ-Highlights an einem Abend

Da wegen des schlechten Wetters am 10. Januar einige Partygäste den xxl-Event nicht besuchen konnten haben sich die Veranstalter kurzerhand dazu entschlossen am 14. Februar „Ü-30 THE SECOND“ zu starten! Ein besonderes Highlight gibt es obendrauf – die beliebten DJs Christopher S und DJ Tatana stehen erneut an den Turntables. Beide haben sich entschieden, noch einmal aufzulegen, damit auch all jene, die im Januar nicht dabei sein konnten, in den Genuss dieses besonderen Abends kommen. Zusätzlich dürfen sich die Gäste auf neue Acts freuen: DJ Mind-X und DJ Centaury erweitern das Line-up und sorgen mit frischen Sounds und

Der Valentinstag wird in Münsingen tanzbar! Freut euch auf großartige Musik, beste Stimmung und eine weitere unvergessliche Ü30-Nacht.

VIELFÄLTIGES MUSIKANGEBOT

Das musikalische Konzept ist bewusst breit gefächert und orientiert sich am Geschmack eines erwachsenen Publikums. Von Trance und House über Schlager und Discofox bis hin zu beliebten Hits aus den 80ern, 90ern und 2000ern – die Rememberparty verbindet moderne Clubsounds mit zeitlosen Partykrachern und spricht damit unterschiedliche Generationenrinnerungen an. Die Mischung ist so gewählt, dass sowohl Tanzfreudige als auch Nostalgiefans auf ihre Kosten kommen.

NACHFOLGER DER LEGENDÄREN Ü-30-PARTY IN DER BARSTREET BERN

Der Anlass versteht sich als moderner Nachfolger der einst legendären Ü-30-Party in der Barstreet Bern. Was früher Kultstatus hatte, soll nun in einem zeitgemässen Rahmen weiterleben – auf dem Schwand mit mehr Raum, optimierter Infrastruktur und einem professionellen Gesamtauftritt, der dem Format neue Strahlkraft verleiht.

EINTRITT & TICKETREGELUNG

Personen ab 30 Jahren erhalten kostenlosen Eintritt. Da die Nachfrage gross ist, wird Ü-30-Gästen jedoch empfohlen, für CHF 2.– ein Ticket über Eventfrog zu reservieren, um sich den garantierten Einlass zu sichern.

Für unter 30-Jährige steht ein stark begrenztes Kontingent im Vorverkauf bereit. Die Tickets kosten CHF 18.– „Es het, solangs het.“

KOMFORTABLES ANGEBOT VOR ORT

Die Veranstalter legen grossen Wert auf ein angenehmes Festambiente. Auf dem Schwand erwarten die Gäste ein vielfältiges Foodangebot, genügend Sitzgelegenheiten zum Ausruhen, saubere und beheizte WC-Anlagen sowie ein Aussenfumoir. Alles ist darauf ausgelegt, den Abend so stressfrei und genussvoll wie möglich zu gestalten.

Holzverbrennung: Klima und Gesundheit. Blick ins Ausland – und in die Schweiz

FORTSETZUNG VON SEITEN 2 UND 3 • Feinstaub aus Holzheizungssystemen ist so schädlich für Gesundheit, Klima und Umwelt, dass weltweit in verschiedenen Ländern ein Verbot der Holzverbrennung verlangt wird.

Für 2027 hatte die Europäische Kommission aufgrund der starken Luftverschmutzung und Biodiversitätsgefährdung ein Verbot der Holzverbrennung vorgesehen. Nur auf Druck der Holzlobby, vor allem aus Tschechien und Deutschland, wurde dieses vorläufig verschoben.

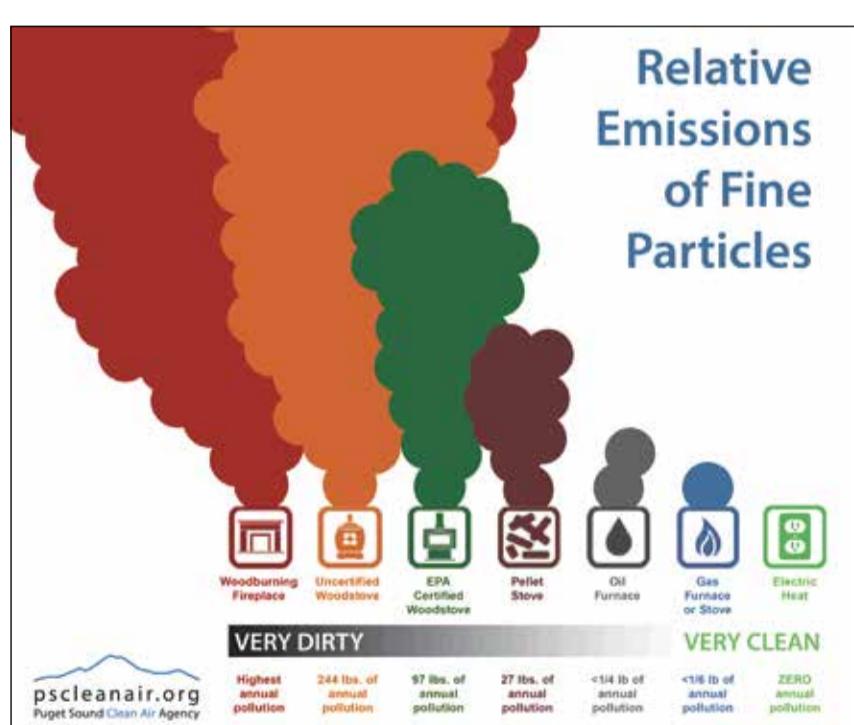
Das Deutsche Umweltbundesamt rät aus Klimaschutz- und Luftreinhaltegründen von der Nutzung von Holz zur Wärmeversorgung des Hauses ab.

In Grossbritannien haben die 53 zuvor erwähnten Gesundheitsorganisationen zu einem Verbot der Holzverbrennung aufgerufen. Die gleiche Forderung kommt von der Asthma- und Lungenliga in Tasmanien und Australien.

In den Niederlanden macht Milieu Centraal mit einer landesweiten Kampagne auf die Gefahren von Holzheizungssystemen aufmerksam. Kalifornien versieht Pelletverpackungen mit einer Gesundheitswarnung wie auf Zigarettenpackungen.

In Frankreich wurde bereits vergangenen Winter in verschiedenen Regionen das Heizen mit Holz aufgrund der hohen Luftverschmutzung und der damit verbundenen Gefahren für die Gesundheit verboten. In Watermael-Boitsfort, einer Gemeinde in Belgien, verlangen die Bewohner ein Verbot von Holzheizungssystemen.

500 Wissenschaftler haben in einem Brief an die EU, die USA, Japan und Südkorea vor den Gefahren der Holzverbrennung gewarnt. Ebenso haben unzählige Organisationen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaft-



ler Berichte über die negativen Folgen der Holzverbrennung für Gesundheit, Klima und Umwelt an das Europaparlament geschickt.

Städte wie Amsterdam, Utrecht, Arnhem, Amersfoort, Eindhoven und weitere wollen und werden Holzverbrennung in naher Zukunft verbieten.

Auch Holzkraftwerke zur Wärme- oder Stromgewinnung stehen in scharfer Kritik und werden immer öfter geschlossen, weil diese gemäss internationalen Naturschutzorganisationen, entgegen den Aussagen von Holzkraftwerkbetreibern, Behörden und Politikern,

«keine saubere und erneuerbare Energie produzieren und keinesfalls in eine klimafreundliche, saubere Zukunft führen können».

Beispiele: In Frankreich protestieren die Menschen auf der Strasse gegen den Bau weiterer Biomassekraftwerke. In Deutschland lehnte die Stadtvertretung von Schwerin-Wüstmark mit Unterstützung der Grünen, der UB (unabhängige Bürger, Wählergruppe auf Kommunalebene) / FDP, der Linken, der CDU und der Bürger den Bau eines Holzkraftwerkes wegen Waldzerstörung, CO2-Emissionen und Luftverschmutzung ab, aus

den gleichen Gründen ist ein Holzkraftwerk für Hamburg keine Option und Leipzig will zwei seiner Holzkraftwerke stilllegen. In Berlin-Spandau wird der Bau eines Holzkraftwerkes nicht genehmigt; Begründung: Holzverbrennung stößt zu viel CO2 aus und benötigt zu viel Holz. In Cuxhaven stösst der Bau eines Holzkraftwerks seit Jahren auf Kritik von der Bevölkerung. In den Niederlanden hat das höchste Verwaltungsgericht den Bau eines Holzpellet-Kraftwerkes aus Umweltgründen gestoppt. Weltweit protestierten die Menschen am internationalen Aktionstag gegen Biomasse-Verbrennung: Berlin, Wilhelmshaven, Leipzig, Weilheim, Cuxhaven und Hamburg, aber auch in Städten in Grossbritannien, Finnland, Australien, Indonesien, Kolumbien und den USA.

Und in der Schweiz?

Die meisten Schweizerinnen und Schweizer haben noch nie etwas von den Gefahren durch Holzverbrennung gehört und können kaum glauben, dass Holzheizungssysteme am dreckigsten, gesundheits-, klima- und umweltschädlichsten sind, wenn sie doch von der Regierung subventioniert werden.

Das hat mehrere Gründe: Erstens deklariert die Regierung Holzverbrennung als CO2-neutral, nachhaltig und damit klimafreundlich, und wird nicht müde, die Bevölkerung davon zu überzeugen. Dies entgegen den wissenschaftlichen Berechnungen, unter anderen denen des Weltklimarates, nach dem durch Holzverbrennung mehr CO2 und Schadstoffe freigesetzt werden als

durch einige fossile Brennstoffe, nämlich 403kg CO2 pro Megawattstunde im Vergleich zu Gas (202kg CO2) oder Steinkohle (340kg CO2).

Zweitens hat die Holzlobby sehr viel Gewicht. Hersteller und Verkäufer von Holzheizungssystemen werben auf ihren Webseiten mit Worten wie «regional», «nachhaltig», «erneuerbar», «CO2-neutral» und verlieren weder ein Wort über die begrenzte Ressource Wald (Basel und Zürich geht bereits das Holz für die Erzeugung von Wärme und Strom aus, und auch im Jura und im Berner Mittelland wird mehr abgeholt als nachwächst – vgl. Waldbericht BAFU 2025 –, weswegen man unter dem Deckmantel der sogenannten Schutzwaldpflege auf Voralpen und Alpen ausweicht) noch ein Wort über die wissenschaftlich belegten Gefahren durch Holzverbrennung.

Drittens schweigen das Bundesamt für Gesundheit (BAG), die Lungen- und Krebsliga sowie Alzheimer Schweiz im Gegensatz zu Gesundheitsorganisationen im Ausland, obwohl die wissenschaftlichen Daten nach einer mindestens ebenso grossen Kampagne wie gegen Tabak rufen.

Viertens gaukeln uns die am falschen Ort stehenden Messstationen gezielt saubere Luft vor. Die Wissenschaft ist sich bezüglich der Gefahren der Schadstoffe aus der Holzverbrennung jedoch einig: Wer mit Holz heizt, verkürzt sein eigenes Leben und das der Nachbarn (Studie Joel Schwartz, National Library of Medicine). **Claudia Zenhäusern**