

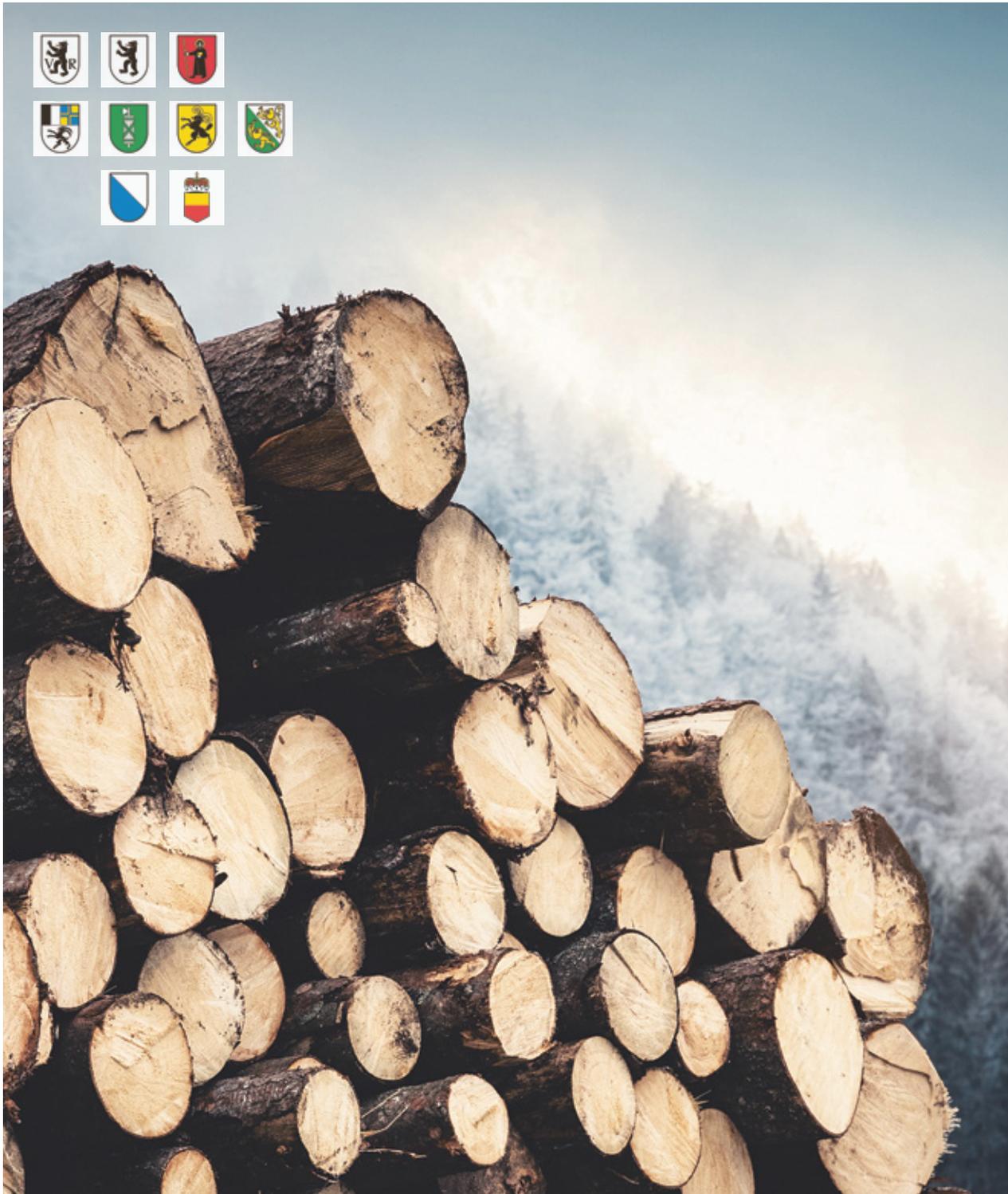
Feuer, Holz und Luft

A smiling woman with blonde hair, wearing a dark jacket and a blue necklace, is carrying a bundle of sticks on her shoulder. She is looking towards the camera. The background is a blurred outdoor setting with a red fire truck.

Sauberer
feuern
mit Holz

Russ liegt
in der Luft

Informationen der Luftreinhalte-Fachstellen der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein über Holzfeuerungen.



Impressum: 1. Auflage, November 2018, 13'000 Exemplare
Herausgeber: Luftreinhalte-Fachstellen der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein,
www.fairfeuern.ch
Redaktionsleitung: Hanna Herich (AFU SG), Redaktionsteam: Denise Debrunner (AFU TG);
Valentin Delb (AWEL ZH); Peter Federer (AFU AR), Hanspeter Lötscher (ANU GR); Dominik Noger (AFU SG)
Konzept, Gestaltung: tomcat.ch / Fotos: Bodo Rüedi, Theodor Stalder
Stockphotos: Fotolia, Shutterstock, Keystone

Sauberer feuern mit Holz

Gemütliche Wärme aus einem nachwachsenden Energieträger. Heizen mit lokalem Holz bietet viele Vorteile und ist CO₂-neutral. Der Rauch



beim Verbrennen von Holz kann aber die Gesundheit schädigen. Darum ist es im Interesse aller, die Schadstoffbelastung möglichst tief zu halten.

Mit modernen Holzfeuerungen und dem richtigen Umgang damit können Eigenheimbesitzer ganz erheblich dazu beitragen, Holz möglichst sauber und umweltgerecht zu verbrennen. Nützliche Infos, Anregungen und Tipps dazu ver-

mittelt diese Broschüre der Luftreinhalte-Fachstellen der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein. Damit Heizen mit Holz im Eigen-

heim die Luftqualität möglichst wenig belastet und eine maximale Energieausbeute erzielt.

Heizen mit Holz aus Schweizer Wäldern macht Sinn. Helfen Sie mit, dies umweltfreundlich zu machen und damit unsere Luft möglichst sauber zu halten!



Besonders im Winter ein Problem: Schadstoffe reichern sich unter der Nebeldecke an.



Wenn es raucht,
wird's ungesund

Gesundheit
Seite 8



Feuer und Flamme für
umweltgerechtes Feuern

Betrieb
Seite 14



Russ liegt in der Luft

Luftqualität
Seite 12



Heiss geliebt

**Ich und
mein Ofen**
Seite 20



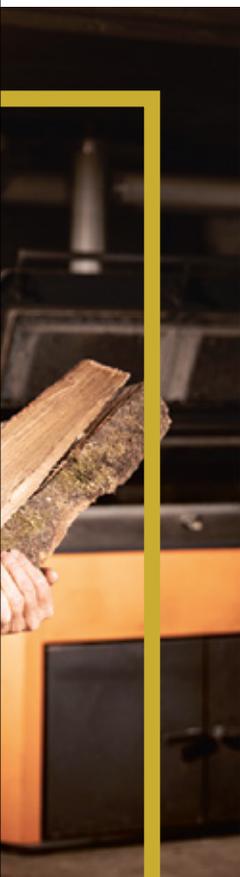
Energie aus Schweizer Wäldern

Erneuerbare Energieträger Seite 6



Welche Lösung passt?

System- übersicht Seite 22



Neue Vorschriften

Kontrolle und Messung Seite 26

Energie aus Schweizer Wäldern

Der Brennstoff Holz ist CO₂-neutral und besonders geeignet, fossile Energieträger wie Öl, Gas und Kohle zu ersetzen. Der Umwelt und unserer Waldwirtschaft zuliebe feuert man hierzulande am besten mit Holz aus Schweizer Wäldern.

Holz ist ein ökologischer Brennstoff, der klimaneutrales Heizen ermöglicht. Beim Verbrennen der nachwachsenden Ressource entweicht gleich viel CO₂ in

die Atmosphäre, wie die Bäume zuvor gespeichert haben. Aus diesem Grund wird der Brennstoff Holz – zusammen mit anderen erneuerbaren Energien wie Wasserkraft, Sonne, Biomasse, Wind oder Geothermie – im Rahmen der Energiestrategie 2050 des Bundes gefördert.

Holzgewinnung – je näher, desto ökologischer

Achten Sie auf das Gütesiegel, wenn Sie Stückholz oder Pellets kaufen. Am ökologischsten ist Holz, das aus Ihrer Region stammt, denn je kürzer die Transportwege, desto besser ist die Klimabilanz. Der persönliche Kontakt zum lokalen Holzlieferanten kann das Gütesiegel ersetzen.



Holz aus Schweizer Wäldern ist ein besonders nachhaltiger Energie-Lieferant. Auch unsere Wirtschaft und die Landschaft profitieren davon.

Gütesiegel für Stückholz und Pellets

• Schweizer Holz HSH

HSH-Holz stammt aus nachhaltiger Schweizer Produktion. Das HSH-Gütesiegel wird von Lignum (Holzwirtschaft Schweiz) vergeben.



• FSC-Label

FSC-Holz stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern. Das FSC-Gütesiegel wird von der Non-Profit-Organisation «Forest Stewardship Council» vergeben.



• PEFC-Label

PEFC-Holz stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern. Das PEFC-Gütesiegel wird vom Verband «Programme for the Endorsement of Forest Certification» vergeben.



• ENplus-Label für Pellets

ENplus-Pellets werden nach streng überwachten Qualitätsvorgaben produziert und an Endkunden geliefert. Das ENplus-Gütesiegel wird vom Verein «proPellets.ch» vergeben.



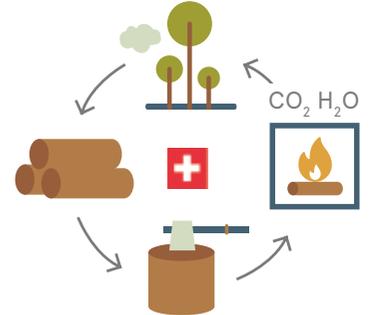
Schweizer Holz – gut für Holzwirtschaft, Wald und Klima

Alle Schweizer Wälder werden per Gesetz nachhaltig genutzt und erfüllen mehrere Funktionen: Sie gewähren Schutz vor Naturgefahren, dienen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, bieten Raum für Erholung und generieren Arbeitsplätze. Derzeit werden rund 70 % des jährlich nachwachsenden Holzes verwertet. Gemäss der Energiestrategie 2050 des Bundes soll dieser Anteil künftig auf 100 % erhöht werden. Denn der Rohstoff Holz wird als erneuerbare Energiequelle immer mehr nachgefragt. Wer ökologisches Brennholz aus Schweizer Wäldern bezieht, tut also nicht nur der Umwelt etwas zuliebe, sondern sorgt auch dafür, dass der Wald als Schweizer Wirtschaftsfaktor erhalten bleibt.

Tipps rund um den Brennstoff Holz

Brennholz ist im Markt als Stückholz oder in Form von Pellets erhältlich. Wer Stückholz als Brennstoff bevorzugt, benötigt ausreichend Platz zur Lagerung und Freude am Umgang mit dem Rohstoff Holz. Pellets bieten mehr Komfort, da sie sich mit automatischen Heizsystemen verfeuern lassen. Die beim Verbrennen von Stückholz und Pellets entstehende Holzasche weist diverse Schadstoffe, unter anderem auch Schwermetalle, auf. Aus diesem Grund ist die Holzasche durch die kommunale Kehrichtabfuhr zu entsorgen.

Holz ist CO₂ neutral:



Gütesiegel für Kleinfeuerungen:

- HSH: www.lignum.ch
- FSC: www.fsc.org
- PEFC: www.pefc.ch
- ENplus: www.propellets.ch

> Mehr Infos zum Energieträger Holz:

- www.holzenergie.ch
- www.lignum.ch
- www.propellets.ch

Gesundheit



Wenn es raucht, wird's ungesund

Rauch von Holzfeuern schadet der Gesundheit, ähnlich wie Passivrauchen. Er enthält verschiedene Stoffe, die Krankheiten auslösen oder verstärken können. Wer richtig feuert, kann die Gesundheitsrisiken deutlich vermindern.

Woraus besteht Holzrauch?

Holzrauch ist eine komplexe Mischung aus Feinstaubpartikeln und Gasen. Er enthält viele Schadstoffe mit negativen Auswirkungen auf die Gesundheit. Vor allem der Feinstaub ist ein Gesundheitsrisiko. Er beinhaltet mikroskopisch kleine Russteilchen und Teerverbindungen (Kohlenwasserstoffe), die tief in die Lunge eindringen und diese schädigen können. Dazu kommen Gase wie Stickoxide (NOx) und Kohlenmonoxid (CO) sowie weitere giftige und krebserregende Stoffe. Viele davon kommen auch im Tabakrauch vor.

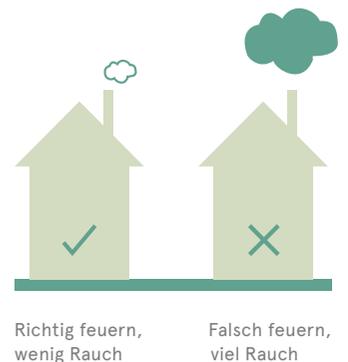
Risiken für die Gesundheit

Die gesundheitlichen Auswirkungen von Holzrauch sind vielfältig. Kurzfristig sind Kopfschmerzen und brennende Augen die häufigsten Symptome. Lang-

fristig können auch Lungenschäden, verschiedene Erkrankungen der Atemwege oder Krebserkrankungen die Folge sein. Holzrauch kann zudem bereits bestehende Krankheiten verstärken, z. B. Asthma, Herzkrankheiten und Lungenentzündungen. Kinder, ältere Menschen und Personen mit Lungen- oder Herzproblemen sind besonders gefährdet.

Richtig feuern lohnt sich

Vermindern Sie Rauch und Schadstoffe durch richtiges Feuern und reduzieren Sie damit Ihre gesundheitlichen Risiken. Denn Luftqualität ist Lebensqualität.



Weniger Rauch durch richtiges Anfeuern. Wer es einmal gelernt hat, bleibt dabei.

Gesundheitliche Auswirkungen von Holzrauch

Auswirkungen von Holzrauch

Sowohl die Russpartikel und die daran haftenden Giftstoffe, als auch flüssige und gasförmige Bestandteile von Holzrauch sind schädlich für die Gesundheit. Von den vielen Schadstoffen führen vor allem folgende zu gesundheitlichen Problemen:

- Russpartikel mit anhaftenden Giftstoffen: können sich in der Lunge einlagern und diese schädigen
- Kohlenwasserstoffe in Form von Teertröpfchen und Gasen: erschwertes Atmen und Lungenschäden
- Kohlenmonoxid (CO): erschwert die Sauerstoff-Zufuhr in das Gewebe
- Stickoxide (NOx): Schwächung der Abwehr gegen Atemwegserkrankungen

Vor allem im Winter leiden viele Patienten unter Feinstaub

Interview mit Prof. Dr. Dr. Martin H. Brutsche; Klinik für Pneumologie und Schlafmedizin, Kantonsspital St. Gallen

Herr Prof. Brutsche, als Leiter der Klinik für Pneumologie und Schlafmedizin am Kantonsspital St. Gallen sind Sie ein anerkannter Experte für Lungenerkrankungen. Wie wirkt sich Holzrauch auf die Gesundheit aus?

Holzrauch schadet der Gesundheit. Er enthält Schadstoffe, die verschiedene Krankheiten auslösen können. Dazu zählen Erkrankungen der Atemwege und der Lunge, aber auch Durchblutungsstörungen, Herzinfarkte und weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auch auf diverse chronische Erkrankungen kann sich Holzrauch nachteilig auswirken.

Die wichtigste durch Holzrauch ausgelöste Erkrankung ist die Lungenkrankheit COPD (chronic obstructive pulmonary disease). Obwohl die COPD hauptsächlich durch Rauchen verursacht wird, stellen Russpartikel von Holzheizungen, offenen Feuern oder Verbrennungsmotoren, welche zu Feinstaub in der Luft führen, eine zusätzliche Belastung dar. Rund 400 000 Menschen in der

Schweiz leiden unter COPD – mit zunehmender Tendenz. Ähnliche Auswirkungen kennt man auch aus Entwicklungsländern, wo viele Frauen an COPD erkranken, obwohl sie nie geraucht haben, weil sie ungeschützt an einer offenen Feuerstelle kochen müssen. COPD macht sich bemerkbar durch verstärkten Auswurf, Husten und Atemnot und kann zudem verschiedene Folgeprobleme verursachen, z. B. Herzkrankheiten, Lungenversagen oder Depression. Bis zum Jahr 2030 wird COPD Schätzungen zufolge weltweit die dritthäufigste Todesursache sein.

Welches sind die schädlichsten Komponenten im Holzrauch?

Am meisten gesundheitliche Schäden verursacht der Feinstaub. Dies sind winzige Teilchen, zu denen auch Russteilchen gehören. Die kleinsten dieser Teilchen verursachen die meisten Gesundheitsprobleme, weil sie sehr tief in die Lunge gelangen und sogar in die Zellen und somit in den Körper eindringen können. Dabei führen sie als Schadstoff-Transporter auch weitere bedenkliche Stoffe mit sich, was die Gesundheitsrisiken zusätzlich erhöht. Ein Gesundheitsrisiko sind auch teerähnliche Schadstoffe im Holzrauch, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen können. Diese sogenannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe gelten als krebserregend. Durch richtiges Feuern mit trockenem, unbehandeltem und gut gelagertem Holz und ausreichender Sauerstoffzufuhr kann man sie weitgehend vermeiden.



Melden sich mehr Patienten an Tagen, an denen die Grenzwerte überschritten werden? Gibt es saisonale Unterschiede? Anders als etwa bei Ozon, treten bei Holzrauch die meisten Symptome nicht sofort auf, sondern mit einer Verzögerung von einigen Tagen bis Wochen. Im Winter haben wir aber deutlich mehr Patienten. Dann ist Hochsaison für Feinstaub-Probleme, weil vieles zusammenkommt: mehr Abgase von Holzheizungen wegen Heizbedarf, Hochnebel-Wetterlagen, Grippezeit und tiefe Temperaturen, die den Hustenreiz verstärken und das Bronchialsystem insgesamt schwächen können.

Kann man sich gegen sofortige Auswirkungen schützen? Wenn ja, wie? Ja, ein beschränkter Schutz ist möglich. Bei hohen Feinstaub-Belastungen ist die Luft drinnen sauberer als draussen. An solchen Tagen sollte man eher drinnen bleiben, nur kurz lüften und Indoor-Sportarten wie Schwimmen, Fitnesscenter etc. bevorzugen. Auch eine Wanderung in Höhenlagen kann sinnvoll sein, weil Feinstaub eher in tieferen Lagen zu finden ist.

Wie genau kennt man heute die Schadstoffe im Holzrauch und ihre Auswirkungen? Wir können uns heute auf sehr zuverlässige, wissenschaftliche Resultate abstützen. Die Forschung ist auf einem sehr guten Stand, um die richtigen Massnahmen planen zu können.

Gibt es besonders anfällige Personengruppen? Ja, sogar mehrere. Am meisten betroffen sind Kleinkinder mit Schnupfen (Rhinitis), Bronchitis oder Asthma. Anfällig sind auch Patienten mit chronischen Erkrankungen der Lunge, Niere oder mit Diabetes sowie ältere Menschen. Auch Schwangere gehören dazu, weil sie allgemein besonderen Schutz brauchen.

Wie wirkt sich die Verbesserung der Luftqualität auf die Gesundheit aus?

Da gibt es Grund zu Optimismus. Wie die Schweizer SAPALDIA Studie belegt, bewirkt eine Verbesserung der Luftqualität auch eine Verbesserung der Volksgesundheit (www.sapaldia.ch) innert weniger Jahre. Es lohnt sich also, die Luftqualität zu verbessern.

Reichen die heutigen Grenzwerte nach Ihrer Ansicht aus? Die Feinstaub-Grenzwerte orientieren sich an der Wissenschaft. Ich gehe davon aus, dass die Gesundheit der Bevölkerung durch die Grenzwerte ausreichend geschützt wird. Russ steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Für Russ gibt es keine Grenzwerte, sondern es gilt das Minimierungsgebot. Das heisst, der Ausstoss von Russ muss möglichst vermieden werden. Natürlich ist es nicht auszuschliessen, dass bereits erkrankte oder empfindliche Menschen dennoch unter der Luftschadstoffbelastung leiden. Zudem entwickelt sich die Wissenschaft weiter und gewinnt neue Erkenntnisse. Entscheidend ist auf jeden Fall das Handeln aller Beteiligten. Vom Bürger und der Bürgerin über Hausbesitzer mit Holzheizung, Ofenhersteller und Handwerker, bis zu Organisationen, Behörden und Politik: Für eine gesunde Luft braucht es den Beitrag jedes Einzelnen.

Also gemeinsam anpacken für eine bessere Luft! Wir danken Ihnen für dieses aufschlussreiche Gespräch, Herr Professor Brutsche.

> Mehr zu Rauch und Gesundheit
www.lunge-zuerich.ch
www.feinstaub.ch
www.bafu.admin.ch
www.sapaldia.ch

4 Milliarden Gesundheitskosten

Gemäss einer Studie des Bundesamts für Umwelt aus dem Jahr 2010 betragen die Gesundheitskosten für Atemwegs-, Herz- und Kreislauferkrankungen, die durch Feinstaub verursacht werden, pro Jahr rund 4 Milliarden Franken. Etwa 3'000 vorzeitige Todesfälle, 20'000 Spitaltage, 17'000 neue Fälle von akuter Bronchitis bei Kindern, 3'000 neue Fälle chronischer Bronchitis bei Erwachsenen und 4,7 Millionen Tage mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit gehen auf das Konto von Feinstaub in der Luft. Knapp die Hälfte der Gesundheitskosten durch Feinstaub gehen dabei zulasten von Holzheizungen.

Feinstaub geht uns alle an:
Prof. Martin H. Brutsche



Russ liegt in der Luft

Winzig klein

Russpartikel sind kleiner als ein Tausendstel-Millimeter und damit lungengängig. Zum Vergleich – der Durchmesser eines menschlichen Haares ist etwa 100x grösser.

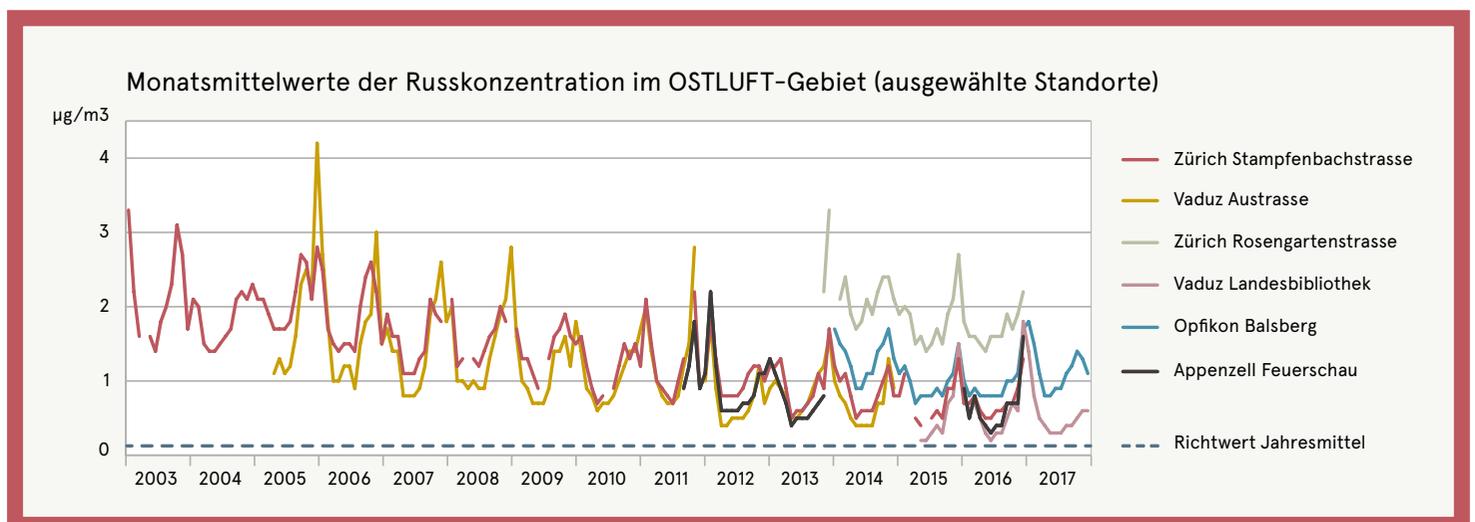
Während die Russemissionen aus dem Strassenverkehr aufgrund moderner Partikelfilter deutlich zurückgehen, stellt Russ aus Holzfeuerungen in der Schweiz ein lufthygienisches Problem dar. Insbesondere bei älteren und kleineren Holzfeuerungsanlagen besteht derzeit noch viel Handlungsbedarf.

Noch vor wenigen Jahrzehnten war die Luftverschmutzung in europäischen und Schweizer Städten besorgniserregend. Kohle wurde zum Heizen verwendet und Treibstoffe enthielten Blei und Schwefel. Durch Rechtsvorschriften, Luftreinhalteabkommen und technologische Fortschritte konnten die Emissionen vieler Luftschadstoffe wie Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol und Schwermetalle schliesslich bedeutend reduziert werden. Doch auch auf heutigem Niveau verursacht die Luftverschmutzung hierzulande noch immer Krankheiten, Todesfälle und hohe Gesundheitskosten.

Dicke Luft wegen Holzrauch

Ein Schadstoff, der in der Schweizer Luft nach wie vor in viel zu hoher Konzentration vorkommt, ist Russ. Dieser entsteht durch die unvollständige Verbrennung von fossilen Treibstoffen und Holz. Er ist krebserregend, wie die den Holzruss begleitenden Teerverbindungen. Die Russkonzentrationen haben in den letzten Jahren zwar abgenommen, sie überschreiten aber auch heute noch den Jahresmittel-Richtwert von $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ der Eidg. Kommission für Lufthygiene um ein Vielfaches. (vgl. Abb. 1). Das Problem ist flächen-deckend.

Abb. 1: Rückgang von Russ in der Aussenluft während der letzten Jahre und saisonale Schwankungen



OSTLUFT – im Einsatz für gute Luftqualität

OSTLUFT überprüft die Luftqualität mittels Messungen, um die Entwicklung der Luftschadstoffe in den Ostschweizer Kantonen und im Fürstentum Liechtenstein im Auge zu behalten. Seit Anfang der 2000er Jahre gehört Russ mit zum Messprogramm. Nach wie vor ist die Schadstoffbelastung zu hoch. Im Winter verschärft sich das Problem, weil die Russkonzentration steigt. Das liegt einerseits an den austauscharmen Wetterlagen, die zur bodennahen Anreicherung von Feinstaub und Russ führen. Andererseits führen im Winter Holzheizungen zu zusätzlichen Russbelastungen. Wie die Messungen von OSTLUFT gezeigt haben, ist der Anteil von Holz- und Verkehrsruss im Feinstaub an stark belasteten Wintertagen fast gleich (vgl. Abb. 2).

Konsequenzen für Besitzer von Holzfeuerungen

Der hohe Anteil an HolZRuss zeigt, dass neben den Verkehrsemissionen auch die Emissionen der Holzfeuerungen deutlich vermindert werden müssen.

«Im Winter sind die Russkonzentrationen viel höher.»

Zwar wurden bei modernen Holzheizungsanlagen dank dem Einsatz von Elektrofiltern bereits erste Fortschritte erzielt. Doch gerade bei kleinen Holzfeuerungen besteht derzeit noch grosser Handlungsbedarf. Nur gemeinsam – durch ein verändertes Verhalten beim Anfeuern und den Einsatz guter Technik – kann diese Herausforderung gemeistert werden. Der Weg dorthin ist nicht einfach und erfordert den Willen zur Veränderung der aktuellen Situation. Mit Blick auf die eigene Gesundheit liegt es im Interesse von uns allen, die Schadstoffbelastung beim Verbrennen von Holz heute und in Zukunft so tief wie möglich zu halten.

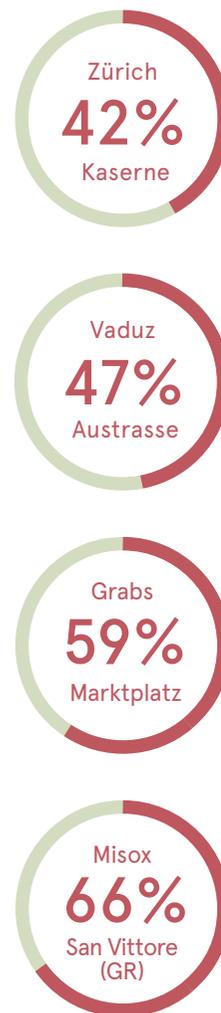
> Mehr Infos zum Thema Luftqualität:

Aktuelle Messwerte, Belastungskarten, Jahresbericht: www.ostluft.ch

Luftqualität, Luftschadstoffe, Messwerte, Grenzwerte: www.bafu.admin.ch

Aktuelle Luftqualität an jedem Standort in CH und FL: [airCheck \(Mobile App\)](#)

Abb. 2: An stark belasteten Wintertagen stammt ein Grossteil des Russes von Holzfeuerungen.



■ Holz ■ Verkehr



Feinstaub an einem Wintertag in Zürich

Betrieb



Feuer und Flamme für umweltgerechtes Feuern

Als Kaminfegerin erlebt Patrizia Alther hautnah, wie sich das Heizen mit Holz in Eigenheimen entwickelt. In den letzten zehn Jahren ist es viel umweltgerechter geworden. Wesentlich zur Schadstoffreduktion beigetragen hat die Aufklärungskampagne «FairFeuern» und die Holzfeuerungskontrolle der Ostschweizer Kantone und des Fürstentums Liechtenstein.

Man spürt ihre Leidenschaft für den Beruf, wenn Patrizia Alther über ihre Tätigkeit als Kaminfegerin spricht und darüber, was sich dabei in den letzten Jahren verändert hat. Wir trafen die Glücksbringerin in Schwarz an einem dafür besonders passenden Ort – im Paradies, einem Weiler nahe Schlatt im Thurgau.

Als wir in einem alten Thurgauer Riegelhaus die Kaminfegermeisterin Patricia Alther treffen, ist sie mit ihrer Lernenden Michèle Russenberger gerade dabei, die Stückholz-Zentralheizung im Keller zu reinigen. Bei den engen Platzverhältnissen ist es nicht leicht, die Heizung und die Züge von Russ zu befreien. Dennoch hat Patricia Alther ein Lachen im Gesicht, als sie von ihrem spannenden Beruf erzählt und wie sie dazu kam.

Einen Kindheitstraum wahr gemacht

Schon mit acht Jahren war Patricia Alther klar, dass sie unbedingt Kaminfegerin werden wollte. Dieses Ziel hat sie bis heute mehr als erreicht. Sie wurde Kaminfegermeisterin, die erste der Schweiz, gründete ihre eigene Firma

„Kaminfegerin.ch“ und steckte dort vier weitere mutige Frauen mit dem russigen Glücksvirus an. Auch die Ausbildungen zur Feuerungskontrolleurin, zur Wärmefachfrau Öl, Gas, Holz und zur Brandschutzfachfrau absolvierte sie, alle mit eidgenössischem Fachausweis.

Glücklich im Beruf, der Glück bringt

Von ihrem Beruf und ihren vier Mitarbeiterinnen ist Patricia Alther begeistert. «Wir arbeiten sehr gerne und gut zusammen, lieben die Arbeit mit Holzfeuerungen und lachen auch viel», meint sie dazu. «Es ist einfach schön, jeden Tag raus zu können, sich um Holzheizungen zu kümmern, Menschen zu begegnen und dabei sein eigener Chef zu sein.» Dass «Chämifeger» auch heute noch als Glücksbringer gelten, verleiht ihrer Arbeit einen besonderen Reiz. «Als Glücksbringer zu gelten ist schon toll. Schön, dass es diese Tradition noch gibt. Für Kinder habe ich darum immer einen Glücksräppler bereit, um ihnen eine Freude zu machen.»

Schwarzer Brennraum mit Russ und Pech?

Tipps von der Kaminfegerin. Daran könne es liegen:

- zu feuchtes Brennholz
- zu wenig Holz
- zu kleines Feuer, Brennraum wird nicht heiss
- zu wenig Luftzufuhr



Trotz aller Technik: Vieles ist nach wie vor Handarbeit.

Holzöfen sauber und sicher erhalten

Mit der Leiter aufs Dach steigen muss sie nur noch selten, wenn sie Holzheizungen wieder sauber macht für einen sicheren, schadstoffarmen Betrieb. Der Staubsauger und verschiedene Besen und Bürsten sind heute ihre wichtigsten Werkzeuge zum Reinigen der Öfen, Heizungen, Züge und Luftschächte. Das ist wichtig, um den gefährlichen Russbrand zu vermeiden. Am liebsten wartet sie die vielen alten Holzöfen in Ihrem Gebiet. «Jeder alte Holzofen ist anders und einzigartig. Da kann ich immer wieder viel dazu lernen.»

Umweltschutz wird immer wichtiger

Das Berufsbild des Chämifegers hat sich in letzter Zeit stark gewandelt. Die Erhaltung der Luftqualität und ein sorgsamer Umgang mit Energie werden immer wichtiger. Alle zwei Jahre macht Patricia Alther deshalb eine visuelle Kontrolle bei Holzheizungen. Ausserdem unterstützt sie Hausbesitzer mit Tipps und Beratung beim optimalen Betrieb ihrer Holzheizung. Dabei hat sie auch schon vielen das richtige Feuern beigebracht. Bei Kontrollen verlässt sie sich vor allem auf ihre Erfahrung: «Ein geschultes Auge sieht mehr als man denkt. Durch die visuelle Überprüfung von Russ und Asche

erhalte ich ein gutes Bild. Auch der Geruch verrät, was verbrannt worden ist. In Zweifelsfällen schicken wir auch Ascheproben zur Analyse ins Labor. Ausserdem prüfe ich die Feuchtigkeit des Holzes mit einem Messgerät. Für eine saubere Verbrennung darf es nicht mehr als 20 % Feuchtigkeit enthalten.»

Was so alles in Öfen verbrannt wird

Bei der Kontrolle der Rückstände im Ofen hat die Kaminfegerin schon einiges gesehen. «Meistens ist alles tiptop. Aber wir haben im Brennraum auch schon Kaffeesatzresten, Windeln, Nägel, Metallteile und sogar verbrannte Knochen von Ferkeln gefunden. Auch Kehricht, Karton und behandeltes Holz landen gelegentlich im Feuer.» Die meisten halten sich jedoch daran, nur naturbelassenes Holz oder Tannzapfen zu verbrennen.

Die häufigsten Fehler beim Betrieb

«Zu dickes und zu feuchtes Holz ist die häufigste Ursache für eine schlechte Verbrennung», weiss Patricia Alther aus eigener Erfahrung. «Häufig ist auch eine schlechte Luftzufuhr ein Problem. Holzheizungen und Einzelraumfeuerungen verbrennen am saubersten unter Volllast. Den Verbrennungsprozess sollte man darum nicht drosseln. Viel besser sind Wärmespeicher, die überschüssige Energie für später bereithalten und den Heizkomfort erhöhen.»

Schadstoffe senken für bessere Luft

Wenn Holzfeuerungen richtig angefeuert und betrieben werden, entstehen deutlich weniger Schadstoffe. Dafür wurde vor zehn Jahren die Aufklärungskampagne «FairFeuern» gestartet. Aus der Sicht von Patricia Alther ist die Kampagne ein Erfolg: «Die FairFeuern-Kampagne hat sehr viel bewirkt. Rund 80 % meiner Kunden haben dadurch richtiges Feuern mit weniger Rauchbildung gelernt, d. h.

von oben statt von unten anzünden, damit viel weniger Feinstaub entsteht. Sie haben sich schnell an die Umstellung gewöhnt und sind von der Kampagne und den Resultaten begeistert. Nur einige wenige fanden es etwas ‚pingelig‘.»

Gemeinsam in 10 Jahren viel erreicht

Seit zehn Jahren setzt sich die Thurgauer Kaminfegerin mit Feuer und Flamme für die Verminderung von Schadstoffen ein. Mit dem Ergebnis ist sie sehr zufrieden «Beim Heizen mit Holz sind die meisten Menschen heute viel umweltbewusster und haben beim Feuern viel dazu gelernt. Man sieht ein, dass man gegen die Schadstoffe etwas tun muss, und hat meistens Verständnis für die nötigen Massnahmen und Kosten. Auch die bessere Technik trägt dazu bei, dass Holzfeuerungen sauberer geworden sind. Ihre Anzahl hat sich aber kaum verändert. Nur bei Pellet-Heizungen, Kachelöfen und Cheminées bemerke ich eine leichte Zunahme.»

Bald Messpflicht für Zentralheizungen

Dass Holzzentralheizungen messpflichtig werden, hält Patricia Alther für sinnvoll. Aber die Meinungen der Hausbesitzer seien gemischt. Manche seien auch sehr kritisch und empfinden es als Schikane. Andere überlegen sich einen Systemersatz oder eine Anpassung, z.B. eine Pelletheizung oder einen zusätzlichen Wärmespeicher.

Die meisten lieben ihre Holzfeuerung

Die meisten seien sehr zufrieden mit der behaglichen Wärme und der Gemütlichkeit ihrer Holzfeuerung, weiss Patricia Alther zu berichten. Dies gilt vor allem für Stückholz. Bei Pellets unterschätzen jedoch einige ihren Arbeitsaufwand, beispielsweise für das Asche Leeren. Sie würden wohl zukünftig auf eine bequemere Lösung umsteigen.

Auch privat mit einem Herz für Holz

Auch bei Patricia Alther zuhause verbreitet ein Ofen eine gemütliche Atmosphäre und eine wohlige Wärme. «Ich liebe unseren Pellet-Ofen im Wohnzimmer, seine behagliche Wärme, das schöne Design und den Blick ins Feuer. Auch wenn wir ihn nur als Ergänzung nutzen, sitzen wir in der kalten Jahreszeit fast jeden Abend davor.»

Holzheizungen würden viel zu negativ bewertet, davon ist sie überzeugt. Die seien viel besser als ihr Ruf. «Das Holz aus unseren Wäldern ist ein Super-Brennstoff, nachwachsend und CO₂-neutral. Es verbreitet gemütliche Wärme und ein behagliches Gefühl, wie kein anderes Heizsystem.» Den zusätzlichen Aufwand dafür nehme sie gerne in Kauf. Mittlerweile ist auch ihre Lernende mit der Arbeit fertig. Die Bewohner des Hauses können sich mit Ihrer Stückholz-Zentralheizung nun wieder gut und sicher fühlen. Und schon fahren die beiden sympathischen Glücksbringerinnen weiter zu ihrem nächsten Einsatz.

«Die FairFeuern-Kampagne hat sehr viel bewirkt. Rund 80% meiner Kunden haben dadurch richtiges Feuern gelernt.»

www.fairfeuern.ch

Patricia Alther und ihre Lernende
Michèle Russenberger



Merkblätter für richtiges Feuern

Anleitungen, Tipps und Merkblätter zum richtigen Anfeuern und dem optimalen Betrieb Ihrer Holzfeuerung erhalten Sie im Internet:

www.fairfeuern.ch
www.holzenergie.ch

Anfeuern von oben ohne Rauch

Das Anfeuermodul kommt oben drauf. Aus vier Holzscheiten und einer Anzündhilfe kann man es einfach selber herstellen. Am besten eignet sich Nadelholz.



Richtig feuern – Rauch vermeiden

Feuern mit Holz will gelernt sein. Am wichtigsten ist das Anfeuern ohne Rauch. Auch sonst können sie einiges dazu beitragen, damit Ihr Feuer schadstoffarm brennt und der Rauch Ihre Nachbarn und die Umwelt nicht belastet.

Anfeuern ohne Rauch – von oben statt unten

Vergessen Sie das veraltete Anfeuern von unten. Viel weniger Rauch und Feinstaub entstehen mit der erprobten Methode ‚Anfeuern von oben‘. Dabei brennt das Holz langsam von oben nach unten, wie eine Kerze. Das vermindert die Rauchbildung in der Anfeuerungsphase zum grössten Teil, und in der Abbrandphase entweicht kein sichtbarer Rauch.

Wenn man's richtig macht, brennt das Feuer nach etwa 15 Minuten rauchfrei. Raucht es noch länger, werden die Anforderungen der Luftreinhaltung (LRV) nicht eingehalten. Die zuständige Behörde kann dann Messungen oder andere Massnahmen anordnen.

Anfeuern von oben eignet sich für alle Anlagen mit obenliegendem Abzug, z. B. Cheminéés, Cheminéeöfen, Speicheröfen, Kachelöfen und Kochherde. Dazu stellt man aus Holzscheiten und einer Anzündhilfe selber ein Modul zum Anfeuern her. Dieses wird dann im befüllten Feuerraum einfach oben auf das Holz gelegt und entzündet. Ein Streichholz genügt, und das Feuer ist entfacht.

Auch für Holzfeuerungen mit unterem Abbrand gibt es besonders schadstoffarme, neue Anfeuerungsverfahren. Merkblätter mit Tipps und Anleitungen dazu finden Sie im Internet. Oder fragen Sie Ihren Kaminfeger beim nächsten Besuch. Sie oder er hilft Ihnen gerne mit Rat und Tat, Ihre Holzfeuerung optimal zu betreiben.

Asche am besten in der KVA entsorgen

Entsorgen Sie Holzasche über die Kehrichtentsorgung. Wegen der darin enthaltenen Schadstoffe empfiehlt sich Asche nicht als Dünger im Garten und in der Landwirtschaft. Lagern Sie die Asche vor der Entsorgung zum Auskühlen immer in einem Metallgefäss.

Regelmässige Wartung und Unterhalt

Alle Arten von Holzfeuerungen müssen regelmässig kontrolliert und gewartet werden. Russablagerungen in den Rauchzügen beeinträchtigen die Luftzufuhr, den Wärmetransport und den Wirkungsgrad. Ablagerungen von Russ und Pech können auch einen Kaminbrand auslösen. Holzfeuerungen mit Heizfunktion sollte man je nach Verschmutzung ein- bis zweimal im Jahr reinigen. Bei eher selten genutzten Wohnraumfeuerungen genügt eine Kontrolle pro Jahr und alle drei bis fünf Jahre eine Reinigung, in Absprache mit dem Kaminfeger.

1 Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung Ihrer Anlage, um diese optimal betreiben zu können. Oder fragen Sie einen Fachmann.

2 Feuern Sie von oben an, und achten Sie auf eine ausreichende Luftversorgung. Lassen Sie die Luftklappen offen, solange Flammen sichtbar sind, und überfüllen Sie den Feuer- raum beim Nachlegen nicht.

Richtig feuern mit dem richtigen Holz

Brennstoff

3 Naturbelassenes, trockenes Stückholz, für Wohnraumfeuerungen erfahrungsgemäss nicht dicker als 7 bis 9 cm, 1 bis 2 Jahre getrocknet, vor Gebrauch zwischengelagert bei Zimmertemperatur.

4 Anzündhilfen zum Anfeuern statt Papier erhältlich im Detailhandel sowie in Bau- und Hobbymärkten.

5 Wichtig für eine saubere, effiziente Verbrennung sind folgende Punkte: Das Holz muss sauber, trocken und in der richtigen Grösse sein.

6 Wenn lange Flammen entstehen, kaum Rauch oder gar keiner zu sehen ist und weisse bis hellgraue, feine Asche zurückbleibt, dann machen Sie es richtig.

7 Was darf nicht verbrannt werden? Nicht in Holzfeuerungen gehören: Karton, Zeitungen, Zeitschriften, Paletten, Kisten, Holz von Möbeln und Renovationen, vom Bau etc. Es ist verboten, diese Materialien zu verbrennen.

Ich und mein Ofen

Jedem seine Lösung nach Mass: vier Beispiele von Haus- und Wohnungsbesitzern für umweltgerechtes Heizen mit Holz.

Stückholz-Heizkessel wärmt Wohnhaus im Bio-Pferdehof

Sandra und Markus Weber haben sich 2005 für eine Stückholz-Zentralheizung mit Speicher für ihr Wohnhaus entschieden, ergänzt durch eine Solaranlage. Den Sturzkessel, der nur im Winter als Heizung und für Warmwasser benutzt wird, befeuern sie mit grossen Holzscheiten aus der Region. Dabei wird jeweils eine ganze Ladung Holz vollständig verbrannt, was dank zwei Speichern von 2'500 Litern genug Wärme und Warmwasser für zwei bis vier Tage liefert. Etwa 45 Minuten pro Woche wendet Markus Weber dafür auf. Mit seiner Heizlösung ist er sehr zufrieden.



Als gemütliche Ergänzung zur Holz-Zentralheizung schätzt die Familie Weber auch das Wohlfühlfeuer Ihres Holzofens im Wohnbereich.



Heizen mit Pellets findet Jörg Gerber besonders praktisch. Beim Einkauf bevorzugt er Produkte aus heimischer Produktion mit kurzen Transportwegen.



Pellet-Zentralheizung für Wärme ohne Aufwand

Nur zwei Stunden Arbeit und ein Service pro Jahr. Das ist alles, was die Pellet-Zentralheizung des Ehepaars Gerber an Unterhalt braucht. Denn um die Brennmaterialzufuhr und die Verbrennung muss sich Jörg Gerber nicht kümmern. Einzig der Behälter mit Asche muss zweimal entleert werden. Alles andere erledigt das System von selbst. Die Pellets werden von selbst in den Brennraum befördert, wo auch die Verbrennung automatisch geregelt wird. Das effiziente Pellet-Heizsystem fürs ganze Haus ist so pflegeleicht wie eine Ölheizung - und damit für Jörg Gerber die ideale Lösung.



Restauriertes Schmuckstück für wohlige Wärme zuhause

In der Wohnung der Familie Noger ist die Zentralheizung im Winter nur auf 18° Raumtemperatur eingestellt. Für zusätzliche, angenehme Wärme sorgt ein wunderschöner historischer Kacheltragofen aus dem Jahr 1881, der aufwändig und fachgerecht restauriert und dabei auch energetisch optimiert wurde. Sobald das Feuer in diesem gusseisernen Schmuckstück knistert, verbreitet sich wohlige Wärme im renovierten, zweigeschossigen, offenen Wohnbereich. «Wie Sonnenstrahlen, sehr angenehm und kuschelig», empfindet Frau Noger die Wärme vom Holzfeuer, die mit der Zentralheizung nicht zu vergleichen ist. Keine fünf Minuten Arbeit gibt der Ofen pro Tag. Für ihren geliebten Kacheltragofen würden sich Nogers jederzeit wieder entscheiden.

Einmal den Brennraum füllen, von oben anzünden, und dann ganz abbrennen lassen. Das gibt Wärme für den ganzen Abend und am Morgen ist der Ofen noch immer warm.



Holzofen mit Wasserspeicher als Zusatz-Heizung mit Ambiente

Im Haus der Familie Bosshart wird Energie im Verbund erzeugt: mit einem wassergeführten Holzofen als ergänzende Heizung und Wohlfühlfeuer im Wohnzimmer mit Vor- und Rücklauf zu einen 1'000-Liter-Tank, mit einer Solaranlage und mit einer Luft-Wärmepumpe, die über den Sommer auch zur Kühlung dient. Die Energie für das ganze Haus speichern zwei Wassertanks – einer für das Warmwasser und ein zweiter als Energiespeicher für die Bodenheizung. Das Holz einer Ofenladung reicht für etwa ein bis zwei Tage Wärme und wird in einem Durchgang vollständig verbrannt. Dank der geregelten Luftzufuhr erfolgt die Verbrennung stets optimal. Mit der komfortablen Bedienung und der Wärmeleistung ist Alex Bosshart sehr zufrieden und möchte auf den gemütlichen Holzofen nicht mehr verzichten.



Attraktiver Blickfang, Oase fürs Gemüt und dabei sehr effizient und bedienfreundlich: Der wassergeführte Holzofen der Familie Bosshart ist ein zentraler Baustein im ökologischen Energiekonzept des Hauses.

Welche Lösung passt?



Holzfeuerungen – richtig geplant

Was gilt es zu beachten, wenn man eine Holzfeuerungsanlage kaufen, ersetzen oder sanieren will? Aufschlussreiche Antworten und wertvolle Tipps erfahren Sie im Interview mit Martin Bürgler, technischer Berater bei feusuisse.

Martin Bürgler, was zeichnet eine gute Holzfeuerungsanlage aus? Eine gute Holzfeuerungsanlage muss vor allem bedarfsgerecht sein. Es geht also zuerst um die Frage: Was soll mein Ofen alles können?

Welche Arten von Holzfeuerungen empfehlen Sie? Wer Freude am Umgang mit Holz hat, heizt am besten mit einer Stückholzanlage. Der Aufwand dafür beträgt im Durchschnitt maximal 15 Minuten pro Tag. Komfortabler ist hingegen eine vollautomatische Pelletsanlage. Zum Beheizen moderner Einfamilienhäuser empfehle ich als Ofenbauer statt einer Kellerlösung einen Speicherofen, möglichst zentral im Haus platziert und mit Stückholz beheizt.

Viele lieben offene Feuer. Wie kann man das geniessen? Wenn ein Cheminée richtig konstruiert ist, gibt es keine Probleme mit der Raumluft. Aber aus meiner Sicht passt ein offenes Cheminée nicht in ein gut isoliertes Haus. Wenn schon, dann mit Heizeinsatz und Glasscheiben.

Was muss ich bei der Planung beachten? Bei kleineren Häusern muss der Platzbedarf abgeklärt werden. Wichtig ist auch die Logistik: Der Brennstoff sollte bequem vom Lagerraum zum Ofen gebracht werden können.

Ist die Kombination einer Holzfeuerungsanlage mit Solaranlagen oder anderen Heizsystemen sinnvoll? Bei einer wassergeführten Holzheizung gehört eine thermische Solaranlage fast schon zwingend dazu. Für Besitzer einer Luft-Wasser-Wärmepumpe ist eine Kombination mit einem Holzofen sinnvoll, um im Winter Spitzenlasten abdecken zu können.

Wo ergeben sich Probleme mit Holzfeuerungen? Holzrauch kann die Nachbarn stören, daher muss die notwendige Mindestkaminhöhe eingehalten werden. Bei weniger als zehn Metern Abstand zum nächsten Haus muss auch die Höhe der Nachbargebäude berücksichtigt werden. Sonst sind Streitigkeiten vorprogrammiert.

Wie und wo finde ich den kompetenten Heizungsplaner und Ofenbauer? Für Holzheizungen im Wohnbereich ist der Ofenbauer die richtige Ansprechperson. Bei der Zusammenarbeit mit einem Planer sollte man darauf achten, dass dieser ein Verständnis für den einzubauenden Ofentyp besitzt.

Achten Sie auf das Qualitätssiegel

Das Qualitätssiegel für Wohnraumfeuerungen und Holzheizkessel zeichnet Holzfeuerungen mit geringen Emissionen, hohem Wirkungsgrad und kundenfreundlichen Serviceleistungen aus. Es wird seit 2001 von Holzenergie Schweiz verliehen.



Adressen, Tipps und Infos

Adressen von Ofenbauern, Infos zu Wohnraumfeuerungen:
www.feusuisse.ch

Hersteller mit Qualitätssiegel, neutraler Rat zu Holzenergie:
www.holzenergie.ch

Heizungsfirmen mit Qualitätssiegel, Infos zu Holzheizungen:
www.sfh-holzfeuerungen.ch

Info-Broschüre «Mindesthöhe von Kaminen über Dach», Kaminempfehlungen 2011:
www.bafu.admin.ch

Cheminées, Öfen und Zentral- heizungen

- gut geeignet
- mässig geeignet
- nicht geeignet

Wie pflege ich meine alte Holzfeuerung? Worauf muss man bei der Wartung achten? Der korrekte Betrieb ist das A und O für eine gute Verbrennung. Richtiges Anfeuern von oben bei Wohnraumfeuerungen vermindert die Rauchentwicklung erheblich. Das Holz muss trocken sein und die richtige Grösse haben. Alle Holzfeuerungen müssen zudem regelmässig gewartet werden. Solche mit Heizzweck sind jährlich ein- bis zweimal durch den Kaminfeger zu reinigen, je nach Verschmutzung. Nur gelegentlich genutzte Wohnraumfeuerungen sollten jährlich kontrolliert und alle drei bis fünf Jahre in Absprache mit dem Kaminfeger gereinigt werden. Der Verband Kaminfeger Schweiz hat dazu ein Merkblatt «Empfehlungen zu Kontrolle und Reinigung» aufgeschaltet (www.kaminfeger.ch).

Wann ist ein Rauchgasfilter sinnvoll? Richtig ausgelegte Absorber- und Speicheröfen verbrennen so gut, dass der Einbau eines Filters nicht notwendig ist. Bei offenen Cheminées ist der Einbau eines Filters ein Muss, hingegen machen Filter bei falsch berechneten und betriebenen Anlagen keinen Sinn.

Was gibt es für Probleme, wenn Öfen keinen oder nur wenig Speicher haben? Systeme ohne Speicher, z.B. Cheminéeöfen/Schwedenöfen, produzieren vor allem heisse Luft, die den Raum zu rasch überheizt. Diese entweicht und heizt die Umgebung und nicht die Raumluft und die Gebäudehülle. Bei automatischen Öfen beeinträchtigt der fehlende Speicher den Verbrennungsprozess.

Welche Vorschriften muss ich beachten – bei Neukauf, Ersatz oder Sanierung? Die im Markt erhältlichen Serien-Öfen oder Cheminées werden nach europäischen Normen geprüft und erfüllen so die Umwelt-Auflagen. Speicheröfen hingegen werden exakt berechnet und erfüllen damit die Luftreinhalte-Vorgaben. Als Top-Lösung bieten wir Öfen an, die mit dem Qualitätssiegel «Holzenergie Schweiz» zertifiziert sind. Das Wichtigste ist aber die Person, die feuert. Richtig feuern von oben mit sauberem, trockenem Holz in der richtigen Stückgrösse ist mehr als die halbe Miete.

	Name	Beschrieb	Leistung KW	Speicherzeit in Stunden	ergänzende Heizung	Ganzhaus-Heizung	Umwelt
	Warmluftcheminée Cheminéeöfen	Für ein intensives Feuererlebnis mit Ambiente, dank grosser Glasscheibe und grosser Feuerstelle. Offene Cheminées sollte man sanieren oder ersetzen.	5 – 15	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Holzkochherd	Zum Kochen und Backen, auch mit Wärmespeicher. In Kombination mit einem Speicherofen und einem Wärmetauscher auch als Zweitheizung.	3 – 8	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kleinspeicherofen Speichercheminée	Als Wohnraumheizung mit schöner Flammenoptik. Handelsprodukt aus Stahl mit Wärmespeicher und kleinen bis mittleren Sichtfenstern.	1.5 – 6	5 – 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Speicherofen Kachelofen	Für stundenlange wohlige Wärme in Wohnräumen. Massives Handwerk vom Ofenbauer mit besonders viel Wärmespeicher, auch als Ganzhaus-Heizung.	1.5 – 6	12 – 24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pelletofen	Weniger attraktiv im Flammenbild, dafür besonders bequem und effizient. Funktioniert automatisch auf Knopfdruck. Für Wohnräume oder das ganze Haus.	7 – 12	12 – 24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zentralheizungen: Stückholz, Pellets, Holz-schnitzel	Schadstoffarme Zentralheizungen im Keller. Bei Stückholz Brennstoff-Zufuhr und Asche von Hand, bei Pellets und Holzschnitzeln vollautomatisch.	10 – 200	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Sicher zur richtigen Lösung

Den Blick ins Feuer geniessen. Heizen mit wohliger Wärme. Zeitgemässe Holzfeuerungen bieten für jedes Bedürfnis eine saubere Lösung. Fachmännische Beratung und Planung schafft die sichere Basis dazu.

Effizientere neue Systeme

Dank technischen Fortschritten sind Holzfeuerungen viel schadstoffarmer und effizienter geworden. Es gibt heute eine grosse Auswahl sparsamer Holzfeuerungen für jeden Bedarf. Auch das Aufrüsten alter Systeme kann sich lohnen.

Ihre Wünsche gehen vor

Über folgende Punkte sollten Sie sich vorab klarwerden. Wie möchten Sie die Holzfeuerung nutzen? Wie viel Aufwand nehmen Sie in Kauf? Wie hoch ist ihr Budget? Ist die Lage ungünstig für das Feuern mit Holz, z. B. Stadtzentrum, Terrassensiedlung oder Hanglage? Haben Sie genug Platz fürs Holz?

Gute Beratung ist wichtig

Eine Holzfeuerung sollte zum Energiekonzept Ihres Hauses passen. Lassen Sie sich am besten von einem Fachmann ganzheitlich beraten, einem Architekten, Ofenbauer, Heizungsplaner oder Energieberater. Auch kantonale Energiefachstellen beraten Sie kostenlos rund ums Heizen mit Holz.

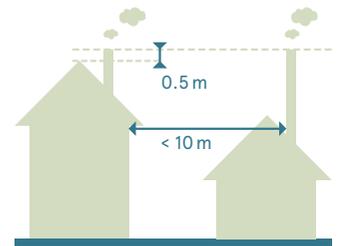
Planung und Installation

Eine Holzfeuerung mit Schweizer Gütesiegel, vom Fachmann installiert, ist in

der Regel die beste Lösung. So können Sie sicher sein, dass vom Feuerungs-System über den Speicher bis zum Kamin alles optimal aufeinander abgestimmt ist und allen geltenden Vorschriften entspricht.

Baurecht: Kaminhöhe beachten

Damit es dem Nachbarn nicht stinkt: Die richtige Kaminhöhe beachten. Bei weniger als 10 m Abstand auch die Höhe der Nachbargebäude berücksichtigen.



Martin Bürgler ist technischer Berater bei der Fachtechnischen Beratungsstelle feusuisse in Olten.

Zulassung, Kontrolle und Messung von Holzfeuerungen

Um ein Vielfaches sauberer

Richtig betriebene, moderne Holzfeuerungen verursachen ganz massiv weniger Schadstoffe als schlecht betriebene oder nicht gewartete, überalterte Anlagen.

Kontrollen geben Sicherheit

Grenzwerte allein schützen die Luftqualität nicht. Damit sie tatsächlich eingehalten werden, braucht es neben der Informationsarbeit auch Messungen und Kontrollen.

Seit Juni 2018 gelten verschärfte Grenzwerte für Holzfeuerungen in der Schweiz. Diese können nur von Feuerungen mit guter Verbrennung, genügend Wärmespeicher und korrektem Betrieb eingehalten werden. Für Holzheizkessel unter 70 kW gilt neu eine Messpflicht zur Sicherstellung der Grenzwerte.

Holzfeuerungen erzeugen mehr Luftschadstoffe als Öl- und Gasheizungen oder Wärmepumpen. Überalterte, schlecht betriebene oder ungenügend gewartete Holzfeuerungen produzieren dabei ein Vielfaches mehr Schadstoffe als moderne Anlagen. Das wirkt sich vor allem in der direkten Nachbarschaft sehr stark und nachteilig aus.

Bei grösseren Holzheizungen ab 70 kW sind Emissionsmessungen seit Jahrzehnten Vorschrift. Seit Juni 2018 sind auch kleinere Holzheizkessel in der Schweiz messpflichtig und müssen mit genügend Speichervolumen ausgerüstet sein. Kontrollen und Emissionsmessungen stellen sicher, dass schlechte oder falsch betriebene Feuerungen rechtzeitig erkannt und dann saniert oder ersetzt werden.

Zulassung von Neuanlagen

Im Idealfall verfügt die Anlage über das Qualitätssiegel von Holzenergie Schweiz. Neue Holzfeuerungen dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn mindestens eine der folgenden Anforderungen erfüllt ist:

Serienmässig hergestellte Feuerungen:

a) Die Holzfeuerung verfügt über eine

Leistungserklärung betreffend Einhaltung der Grenzwerte (Geräteschild).

b) Die Einhaltung der Grenzwerte wird mit einer Abnahmemessung vor Ort nachgewiesen.

Handwerklich hergestellte Feuerungen:

a) Die Planung und der Bau erfolgt gemäss dem anerkannten Berechnungsverfahren (feusuisse Geräteschild).

b) Historische Zimmeröfen: Die Zulassung erfolgt nach den anerkannten Regeln der Feuerungstechnik (feusuisse Geräteschild).

c) Die Anlage ist mit einem wirksamen Staubabscheidesystem ausgerüstet.

d) Die Einhaltung der Grenzwerte wird mit einer Abnahmemessung vor Ort nachgewiesen.

Speicherpflicht für Holzheizkessel

Für eine schadstoffarme Verbrennung muss das Feuer rasch eine hohe Temperatur erreichen und in möglichst hoher Last vollständig abbrennen. In der Regel soll pro Heiztag nur einmal angefeuert werden. Haupt- und Zentralheizungen benötigen dazu einen ausreichend grossen Wärmespeicher. Gesetzlich vorgeschrieben ist das Spei-

chervolumen bei Holzheizkesseln mit Wasserkreislauf – es gelten folgende Mindestanforderungen:

- a) Für handbeschickte Heizkessel gilt ein Mindestwert von 55 Liter pro kW.
- b) Für automatische Heizkessel beträgt der Mindestwert 25 Liter pro kW. Davon ausgenommen sind Heizkessel für Holzpellets mit weniger als 1'000 Ein-/Ausschaltungen pro Jahr (modulierend)

In begründeten Fällen kann die Behörde kleinere Speichergrößen bewilligen.

Brennstoffqualität

Stückholzfeuerungen bis 70 kW dürfen grundsätzlich nur mit naturbelassenem Holz betrieben werden. Das Holz muss trocken sein und die Grösse der Scheiter muss dem Feuerraum entsprechen. Erlaubt ist auch das Mitverbrennen von gebrauchten unbehandelten Massivholzgegenständen, die im Garten oder in der Landwirtschaft eingesetzt wurden. Einwegpaletten dürfen jedoch nur in dafür speziell zugelassenen Feuerungen verbrannt werden. Rinden- und Kohlebriketts sind für Holzfeuerungen ungeeignet, denn in der Praxis führen diese Brennstoffe oftmals zu lästigen Immissionen. Es wird empfohlen, auf diese Brennstoffe zu verzichten.

Visuelle Kontrolle bei Einzelraumfeuerungen

Dank visuellen Kontrollen und Information der Anlagenbetreiber durch die Kaminfeger hat sich die Abfallverbrennung in kleinen Holzfeuerungen in den letzten Jahren stark verringert. Regelmässige Kontrollen und Informationsarbeit sind jedoch auch weiterhin notwendig:

- a) Bei allen neu installierten Einzelraumfeuerungen erfolgt eine Abnahmekontrolle. Dem Betreiber

wird dabei das korrekte Anfeuern und Betreiben der Feuerung erklärt.

- b) Bei häufig benutzten Einzelraumfeuerungen mit einem jährlichen Verbrauch von mehr als einem Ster Holz wird alle zwei Jahre eine visuelle Kontrolle durchgeführt.
- c) Bei selten oder ungenutzten Anlagen soll eine angepasste Holzfeuerungskontrolle in der Regel alle vier Jahre erfolgen.

Im Falle von Beschwerden oder bei Klagefällen kann die Behörde zusätzlich Emissionsmessungen oder Ascheanalysen anordnen.

Messpflicht für Heizkessel

Bei Zentralholzheizkesseln mit Wasser als Wärmeverteilmedium wird die bisherige Kontrolle durch Emissionsmessungen ergänzt. Die Abnahmemessung und Kontrolle muss spätestens innert zwölf Monaten nach der Inbetriebnahme der neuen oder sanierten Anlage erfolgen. Danach ist alle zwei respektive vier Jahre die periodische Messung durchzuführen, je nach Anlage und Kanton.

Heizkessel-Messungen

Abgasmessungen von Holzheizkesseln bis 70 kW werden in einigen Regionen bereits durchgeführt. Dazu muss die Heizung leer und kalt sein. Nach Inbetriebnahme durch den Kunden werden die Abgase 30 Minuten lang mit einem Messgerät überprüft, ergänzt durch Sichtkontrollen. Die Erfahrung der Kontrolleure zeigt, dass unsachgemässer Umgang mit der Heizung und ungenügender Service anfangs oft Grund zu Beanstandungen geben. Die meisten Hausbesitzer sind jedoch verständnisvoll. Sie schätzen es, dass sie ihren Holzheizkessel in ihrem eigenen Interesse optimal betreiben können.

Das Messen von Holzfeuerungen erfordert spezielle Messgeräte.



Wussten Sie, dass ...

100% der in Holzenergie eingesetzten Investitionen bleiben in der Schweiz. Beim fossilen Energieträger Gas sind es nur 26 %. 74 % gehen ins Ausland.

4 Milliarden Franken Gesundheitskosten, direkte und indirekte, verursachte die Luftverschmutzung in der Schweiz 2010.

600 kg

CO₂ erspart jeder Kubikmeter Holz der Umwelt, der fossile Energien ersetzt. Holz setzt beim Verrotten genau gleich viel CO₂ frei wie beim Verbrennen.

80%

Russ und Feinstaub kann man vermeiden mit der richtigen Methode zum Anfeuern von oben.

80–90 Prozent

der Partikel, die bei der Holzverbrennung entstehen, sind kleiner als ein Tausendstel-Millimeter. Sie dringen besonders tief in die Lunge ein und führen zu Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

12'000 Liter

Atemluft verbraucht jeder Mensch pro Tag. Je weniger Russ und Feinstaub darin enthalten sind, umso besser.

Bitte verbrenne mich nicht – ich gehöre nicht in den Ofen. Ich bin aus 100% recyclingfähigem Papier nach ökologischen Verfahren gedruckt und möchte nach Gebrauch weitergegeben werden oder in die Altpapier-Sammlung.