

# Heizen mit Holz

UMWELTFREUNDLICHE ENERGIE  
MIT SCHEITHOLZ, PELLETS ODER HACKGUT



„Warum mit etwas heizen,  
das Tausende Kilometer  
transportiert werden  
muss, wenn wir einen  
natürlich nachwachsenden  
Rohstoff direkt vor der  
Haustür haben?“

Willi Leibetseder

# Tradition gepaart mit modernster Technik

Die Idee, mit Holz zu heizen, ist fast so alt wie die Menschheit und gleichzeitig hochmodern. Damit setzen Sie auf Umweltfreundlichkeit, Energieeffizienz und einen heimischen Rohstoff. Die Vorteile auf einen Blick.

## PASST IMMER

Egal, wie alt oder wie groß ein Haus ist, ob es über eine Flächenheizung oder Radiatoren verfügt: Heizen mit Biomasse ist stets effizient. Deshalb ist der Umstieg von fossilen Brennstoffen auf Biomasse besonders einfach.

## SICHER

Holz wird nicht aus Krisengebieten importiert. Es wächst fast vor Ihrer Haustüre ständig nach.

## BEQUEM

Mit der mühsamen Befeuerung von Omas Ofen hat modernes Holzheizen nichts zu tun. Von der automatischen Zündung bis zum selbstreinigenden Wärmetauscher bieten die Kessel höchsten Komfort. Heizen mit Pellets oder Hackgut funktioniert sogar vollautomatisch.

## UMWELTFREUNDLICH

Heizen mit Holz gilt als CO<sub>2</sub>-neutral, denn bei der Verbrennung wird nicht mehr CO<sub>2</sub> frei, als der Baum vorher beim Wachsen aufgenommen hat. Lediglich für Transport und Verarbeitung fallen kleine Mengen CO<sub>2</sub> an. Auch die Feinstaubbelastung ist bei modernen Anlagen gering und kann durch einen Staubfilter weiter gesenkt werden.

## GUT FÜR DIE REGION

Heizen mit einem heimischen Rohstoff bedeutet, dass die Wertschöpfung in der Region bleibt. Sie unterstützen damit nicht Gasoligarchen und Ölkonzerne, sondern Bauern und Waldbesitzer.

## EINFACH INTEGRIERBAR

Ein Biomassekessel lässt sich sehr einfach mit bestehenden Technologien, beispielsweise zur Warmwasserbereitung, kombinieren oder in größere Heizsysteme integrieren.

Heizen mit Holz ist gut fürs Klima, denn jeder Baum nimmt beim Wachsen genauso viel CO<sub>2</sub> auf, wie er bei der Verbrennung wieder abgibt.



**TIPP:**  
Der Tausch eines fossilen Verbrenners gegen eine umweltfreundliche Biomasseanlage wird gut gefördert.  
Fragen Sie beim Beratungsgespräch nach den Details.



## AUF DEM HOLZWEG?

Rätseln Sie mit!

### Wie heißt die älteste Baumart der Welt?

- Küstenmammutbaum
- Ginkgo
- Mexikanische Sumpfyzypresse

Ginkgobäume gelten als lebende Fossilien, denn sie sahen vor zweihundert Millionen Jahren schon ganz genauso aus wie heute. Mit einem Rekord können aber auch die anderen beiden Baumarten aufwarten. Der Küstenmammutbaum Hyperion ist mit knapp 116 Metern der höchste Baum der Welt. Er steht im Redwood Forest in Kalifornien. Eine Mexikanische Sumpfyzypresse aus Oaxaca ist mit über 14 Metern Durchmesser der dickste Baum der Welt.

### Das Holz welcher Baumart ist das hellste?

- Stechpalme
- Ebenholzbaum
- Sperberbaum

Das Holz der Stechpalme ist sehr hart und fast weiß. Aus ihm ist nicht nur Harry Potters Zauberstab gemacht, auch im Musikinstrumentenbau wird dieses teure Holz eingesetzt. Genauso wie Ebenholz, das dunkelste Holz der Welt. Das Holz des Sperberbaums, auch Speierling genannt, gilt als das dichteste und schwerste Europas. Diese Baumart ist sehr selten geworden.

### Termiten lieben nicht nur Holz, sie sind auch Musikkenner. Zu welchen Klängen fressen sie am schnellsten?

- AC/DC
- Mozart
- Didgeridoo

Termiten fressen zwar Holz, sind aber sonst echte Heavy Metaller. Australische Forscher haben herausgefunden, dass die kleinen Tierchen zu kreischenden Gitarren mehr als doppelt so schnell fressen wie zu Klaviersonaten oder Didgeridooklängen.



## HOLZ

Wer selbst ein Stück Wald hat oder Holz lokal kauft, heizt mit Scheiten unvergleichlich günstig, krisensicher und umweltfreundlich. Moderne Holzvergaserkessel sind nicht nur sehr effizient, sondern auch bequem zu bedienen. Ein bis zwei Mal pro Tag muss eingehetzt werden, alle ein bis zwei Wochen ist der Aschebehälter zu entleeren. Die Zündung erfolgt automatisch, die Reinigung des Wärmetauschers bei vielen Kesselmodellen auch.



## PELLETS

Die Powerröllchen aus Resten und Abfällen der Holzindustrie werden nach Hause geliefert und bei Bedarf vom Pelletslager vollautomatisch zum Kessel transportiert. Pelletsheizungen gelten daher als die komfortabelste Variante unter den Biomasseheizungen und als perfekte Alternative zum alten Ölkessel. Lediglich der Aschebehälter muss etwa drei bis fünf Mal pro Jahr händisch geleert werden.



## HACKGUT

Die geschnetzelten Holzabfälle sind der günstigste Brennstoff überhaupt, allerdings braucht man viel Platz für die Lagerung. Hackgutanlagen eignen sich für Bauernhöfe, große Gebäude oder Heizwerke, die gleich mehrere Häuser beliefern.

**meister**  
heizung

## TIPP: KOMBIKESSEL

Holzvergaser- und Pellets-  
kessel lassen sich wunderbar  
in einem Gerät kombinieren.  
Mehr dazu auf Seite 9.

Roland Katzinger und  
Martin Wögerbauer –  
die richtigen Männer, wenn  
Not am Kessel ist



# Wunderwerke in allen Größen

Firma Leibetseder plant und installiert Biomassekessel in allen Dimensionen und sorgt dafür, dass sie immer reibungslos laufen.

Mit dem Heizkraftwerk beim Sägewerk realisiert Firma Leibetseder ein Großprojekt, bei dem nicht nur Wärme, sondern auch Strom erzeugt wird. Wie eine solche Kraft-Wärme-Kopplung funktioniert, erklärt Willi Leibetseder so: „Das aus der Verbrennung von Holz entstehende Holzgas wird durch einen Generator geschickt, der auch elektrische Energie erzeugt. Solche Anlagen sind große technische Wunderwerke!“

Genauso engagiert ist das Leibetseder-Team aber auch, wenn es um die kleinen technischen Wunderwerke, also um jeden einzelnen Kessel für einen Privathaushalt, geht – und zwar nicht nur bei Planung, Montage und Inbetriebnahme. Die Service-Techniker Martin Wögerbauer und Roland Katzinger sind auch für regelmäßige Servicewartungen oder im Störfall schnell zur Stelle.

## INTERVIEW

### „Hauptsache, die Kunden haben es warm“

Martin Wögerbauer und Roland Katzinger sind gelernte Elektriker. Seit vielen Jahren haben sie sich auf Regelungstechnik, Wartung und Entstörung von Heizkesseln spezialisiert.

#### WIE KOMMT MAN ALS ELEKTRIKER ZUM INSTALLATEUR?

**ROLAND:** In modernen Heizkesseln ist unglaublich viel Regelungstechnik und Elektronik. Als Elektriker haben wir all das von der Pike auf gelernt und kümmern uns auch genau darum beim Kesseleinbau.

**MARTIN:** Der Servicetechniker in der Heizungsbranche ist eine Mischung aus Installateur und Elektriker. Das gibt es nicht als Lehrberuf. Aber genau deshalb sind wir die ideale Ergänzung zu den Installateuren bei Leibetseder. Das Unternehmen kann damit volles Service bieten.

#### IHR MACHT DEN JOB SEIT JAHREN. HAT SICH VIEL VERÄNDERT?

**MARTIN:** Früher gab es viele Öl- und Gaskessel. Heute boomt die Biomasse als krisensicherer, umweltfreundlicher und regionaler Brennstoff.

**ROLAND:** Bei den Kesseln selbst hat sich die Regelungstechnik stark verfeinert – einerseits um die Effizienz immer weiter zu steigern und andererseits für mehr Bequemlichkeit. Die Kessel sind ans Internet angebunden, alles ist vom Handy aus steuerbar. Wir machen regelmäßige Fortbildungen, um immer am letzten Stand zu sein.

#### WIE SCHNELL SEID IHR ZUR STELLE, WENN ES ZU EINER STÖRUNG KOMMT?

**MARTIN:** Im Normalfall können wir alles am selben Tag reparieren. Da hilft uns auch das große Ersatzteillager in der Firma.

**ROLAND:** Und zur Not improvisieren wir einstweilen. Hauptsache, die Kunden haben es warm!

EDITORIAL

Willi Leibetseder



## Ihre Heizung ist unser Projekt

Egal ob Neubau oder Sanierung: Die Entscheidung für eine neue Biomasseheizung ist eine Investition in die Zukunft, die viele Jahre halten soll. Dafür brauchen Sie einen vertrauenswürdigen Partner mit viel Erfahrung.

Als stabiler, seit vielen Jahren bestehender Handwerksbetrieb leben wir von unserer Handschlagqualität und Kompetenz. Die beste Werbung für unseren Betrieb sind zufriedene Kunden, die ihre guten Erfahrungen in der Nachbarschaft teilen. Daher packen wir jeden Auftrag an wie ein „Vorzeigeprojekt“. Wenn ich in der Region unterwegs bin, kommen mir viele Häuser unter, wo wir bereits eine energiesparende Biomasseheizung installiert haben. Das macht mich sehr stolz!

Fragt mich jemand nach der „besten Heizung“, lautet meine Antwort: Die, die Sie gar nicht groß beschäftigt, weil sie einfach läuft. Ganz automatisch macht sie Ihr Zuhause gemütlich – und zwar mit einem heimischen, nachwachsenden Rohstoff.

Mit dieser Broschüre laden wir Sie ein, die Funktionsweise und Vorteile von Holz- und Pelletsheizungen zu entdecken.

Sie dient als erster Einblick in die verschiedenen Umsetzungsvarianten oder zum Nachlesen nach der Beratung. Um die für Sie perfekte Heizlösung im gemeinsamen Gespräch herauszufinden, nehmen wir uns gerne genügend Zeit. Darum bitten wir Sie, sich so früh wie möglich bei uns zu melden, wenn bei Ihnen ein Heizungsbau oder -tausch ansteht.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Schmökern und freue mich schon auf Ihr – unser – Projekt!

## Regional verankert, international erfolgreich

Seit 40 Jahren entwickelt das Familienunternehmen Hargassner in Eigenregie ökologische Heiztechnologie auf Weltklasseniveau.

Nano PK eCleaner:  
kompakte  
Pelletsheizung  
mit integriertem  
Feinstaubfilter



„Ich bau dir eine Heizung, bei der du nie wieder nachlegen musst!“ Als Anton Hargassner seiner Frau 1983 dieses Versprechen gab, wusste er nicht, dass er damit den Grundstein für ein weltweit erfolgreiches Unternehmen legte. Heute produziert Hargassner Heiztechnik mit 1.100 Mitarbeitern pro Jahr 28.000 Biomassekessel für Privathaushalte und Industrie. Mehr als 70 Prozent werden exportiert.

Trotz aller Internationalität ist Europas modernste Heizkessel-Erzeugung stark in Weng verwurzelt. Direkt am Standort befinden sich auch ein 3.600 m<sup>2</sup> großes Forschungs- und Entwicklungszentrum und eine bereits mehrfach ausgezeichnete Lehrwerkstätte.

Die Leidenschaft für ökologisches Heizen wird aber nicht nur an junge Menschen im Zuge ihrer Ausbildung weitergegeben. Auch in der Familie Hargassner selbst wird sie kontinuierlich gelebt. Mit Markus und Anton Hargassner jun. wird der Familienbetrieb bereits in zweiter Generation mit Innovationskraft „Made in Oberösterreich“ geführt.

**Ausflugstipp**  
Die „Hargassner Energy World“ ist immer einen Besuch wert. Mehr Infos unter [www.hargassner.com](http://www.hargassner.com)

# Wie vor Jahrtausenden, nur viel besser

Nichts ist natürlicher, als mit Holzscheiten zu heizen. Der Brennstoff wächst seit Jahrtausenden in unseren Wäldern immer wieder nach. Im Unterschied zu früher ist das Heizen mit Holz heute aber sehr komfortabel und effizient.

## WIE FUNKTIONIERT EIN HOLZVERGASER?

Bei dieser modernen Variante des Stückholzkessels ist die Brennkammer zweigeteilt. Das Holz wird erst vergast, das Holzgas dann noch einmal verbrannt. Das sorgt für geringe Emissionen. Der Wirkungsgrad liegt bei über 90 Prozent, also viel höher als bei herkömmlichen Allesbrennern. Auch der Komfort ist deutlich gesteigert. Man muss viel seltener einheizen und es fällt wesentlich weniger Asche an.

## BITTE NICHT FALSCH FÜTTERN

Hochwertige Holzvergaserkessel sind langlebig. Man kann allerdings auch den besten Kessel ruinieren, wenn man Dinge verheizt, die nicht hineingehören. Ein Holzvergaser ist für Holz. Milchpackerl, Babywindeln und Co. dürfen nicht in die Brennkammer! Durch das enthaltene Plastik werden viel zu hohe Temperaturen erzeugt. Außerdem kann aggressive Salzsäure entstehen, die auch den Kamin schädigt.

Die Wirkungsgrade moderner Holzvergaserkessel liegen bei weit über 90 Prozent. Im Vergleich zu alten Allesbrennern braucht man um mindestens ein Drittel weniger Holz, um die gleiche Wärmemenge zu erzeugen. Weil das Holz so gut genutzt wird, fällt auch wenig Asche an. Meist genügt es, den Aschebehälter einmal pro Woche zu leeren.

## EIN- BIS ZWEIMAL TÄGLICH EINHEIZEN

Einheizen muss man bei einem Holzvergaserkessel manuell, allerdings nicht mehr, wie früher, alle paar Stunden. An den meisten Tagen im Jahr genügt es, die Brennkammer einmal pro Tag zu füllen. An sehr kalten Wintertagen ist einmal Nachschub nötig. Um zu wissen, wann es Zeit dafür ist, müssen Sie nicht unbedingt in den Keller gehen. Moderne Kessel melden das am Raumregler oder aufs Handy.

## SICHER UND BEQUEM

Wenn Sie zum Nachlegen die Füllraumtür öffnen, schaltet sich automatisch die sogenannte Schwelgasabsaugung ein. Sie sorgt dafür, dass kaum Rauch oder Geruch austritt. Verfügt Ihr Kessel über eine automatische Zündung, müssen Sie sich auch um das Anzünden keine Gedanken machen.

## ALLES SAUBER

Die Brennkammer reinigt sich weitgehend selbst, indem das bisschen Asche, das anfällt, durch den Rost in

den Aschebehälter rutscht. Top-Geräte verfügen darüber hinaus auch über eine automatische Wärmetauscherreinigung. Aber auch manuell ist die Wärmetauscherreinigung über einen Hebel, den man von außen, quasi im Vorbeigehen, betätigt, keine Hexerei. Die Asche vom Wärmetauscher fällt in den Aschebehälter, der Wärmetauscher bleibt sauber und damit höchst effizient.

## IMMER HÖCHSTE EFFIZIENZ

Dick oder dünn, kurz oder lang? Vielleicht sind die Scheite, die Sie verheizen möchten, nicht alle gleich. Vielleicht haben Sie ja auch einmal gemischtes Holz zur Verfügung. Dank der schlaun Lambdasonde Ihres Kessels ist das alles kein Problem. Sie sorgt dafür, dass dem Verbrennvorgang die genau richtige Sauerstoffmenge zugeführt wird und so die Effizienz ihres Kessels immer optimal bleibt.

Damit die erzeugte Wärme auch dann voll ausgenutzt werden kann, wenn der Wärmebedarf gerade geringer ist, braucht es einen Pufferspeicher. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 9.

## FITNESSTIPP

**Besser  
als Joggen**

Wer ambitioniert Holz hackt, nutzt viele Muskeln und verbrennt etwa 500 Kilokalorien pro Stunde. Beim Holzstapeln verbraucht der Körper noch einmal so viel. Joggen gilt zwar als Sportart mit hohem Kalorienverbrauch, wer in einer Stunde in der Ebene 8 Kilometer läuft, verbrennt aber nur etwa 350 Kilokalorien und beansprucht den Körper weniger ganzheitlich.

**Holz ist nicht  
gleich Holz**

Hartholz von Laubbäumen wie Buche oder Eiche ist dichter als Weichholz von Nadelbäumen, Pappeln oder Weiden und somit auch schwerer. Deshalb ist in Hartholz mehr Energie gespeichert als in weichem Holz. So entspricht ein Raummeter trockener Fichtenscheite etwa 135 Litern Heizöl, ein Raummeter Buchenbrennholz im Schnitt 193 Litern Heizöl.\*

**TROCKEN MUSS ES SEIN**

Je länger das Holz getrocknet wurde, desto besser ist sein Brennwert. Zu feuchtes Holz verbrennt nur unzureichend, es bilden sich Rauch und Schwitzwasser. Das gefällt weder den Nachbarn noch der Umwelt. Längerfristig können sogar Schäden am Kessel und Kamin entstehen.

**FESTMETER, RAUMMETER  
ODER SCHÜTTRAUMMETER?**

Beim Brennholzkauf sollte man sich im Vorfeld auf das Verkaufsmaß einigen. Ein Festmeter entspricht der Menge, die ein 1 m<sup>3</sup> großer Würfel aus massivem Holz hätte. Auch ein Raummeter entspricht einem Kubikmeter, hier sind aber die Zwischenräume zwischen den geschichteten Scheiten mitberechnet. Wird ein Kubikmeter Stückholz nicht geschichtet, sondern geschüttet, ergibt dies einen Schüttraummeter. Die Zwischenräume sind hier wesentlich größer. Ein Schüttraummeter Holz entspricht also in etwa nur der Hälfte Material im Vergleich zu einem Festmeter.

\* Quelle: Österreichischer Biomasseverband



HEIZEN MIT  
STÜCKHOLZ IST ...

KOSTEN-  
SPAREND

KRISEN-  
SICHER

KLIMA-  
NEUTRAL

### REGIONAL VERSORGT

Das nächste Pelletswerk ist nicht weit: Über 40 Produktionsanlagen in ganz Österreich sorgen für kurze Transportwege. Das macht das Heizen mit Pellets noch umweltfreundlicher.

Quelle: Propellets Austria

# Geballte Power mit Komfortplus

Pellets sind geballte Energie aus gepressten Holznebenprodukten, vor allem Abfällen aus der Holzindustrie. Mit den kleinen Powerröllchen heizt man vollautomatisch und daher höchst komfortabel.

Kein Hacken, kein Schlichten, kein Ofenanzünden, kein Nachlegen: Pellets werden per Tankwagen geliefert, mithilfe eines Schlauchs direkt in den Lagerraum geblasen und von dort vollautomatisch zum Kessel transportiert. Lediglich der Aschebehälter des Kessels muss geleert werden –

pro Heizsaison etwa drei bis fünf Mal. Es fällt nur wenig Asche an, da hochwertige Kessel den Brennstoff bestens ausnutzen.

### MADE IN AUSTRIA

Österreich ist nicht nur führend, wenn es um die Produktion von Pelletskesseln geht, auch mit dem Brennstoff können wir uns vollständig selbst versorgen. Derzeit werden in Österreich etwa 1,7 Millionen Tonnen Pellets produziert, aber nur rund 1,2 Millionen Tonnen verbraucht.\*

### LANGFRISTIG STABILE PREISE

Weil Heizen mit Pellets so beliebt ist, steigt der Verbrauch – aber auch die Produktion. Jedes Jahr werden weitere Pelletswerke gebaut. Zwar sind auch Pellets Preisschwankungen unterworfen, Ausreißer nach oben wie während Corona-Pandemie und Beginn des Ukraine-Krieges sind aber selten und nur sehr kurzfristig. Auf Jahre gesehen sind die Pelletspreise stabil und wesentlich günstiger als beispielsweise Öl.

\* Quelle: Propellets Austria, 2022



„Der vollautomatische Pelletskessel ist das ideale Gerät für den Umstieg von Öl und Gas auf umweltfreundliches, zukunftsicheres Heizen.“

Willi Leibetseder



### WUSSTEN SIE, DASS ...

... für die Produktion von Pellets kein Baum extra gefällt werden muss?

Die Röllchen werden aus Holznebenprodukten wie beispielsweise Abfällen der Holzverarbeitenden Industrie hergestellt.

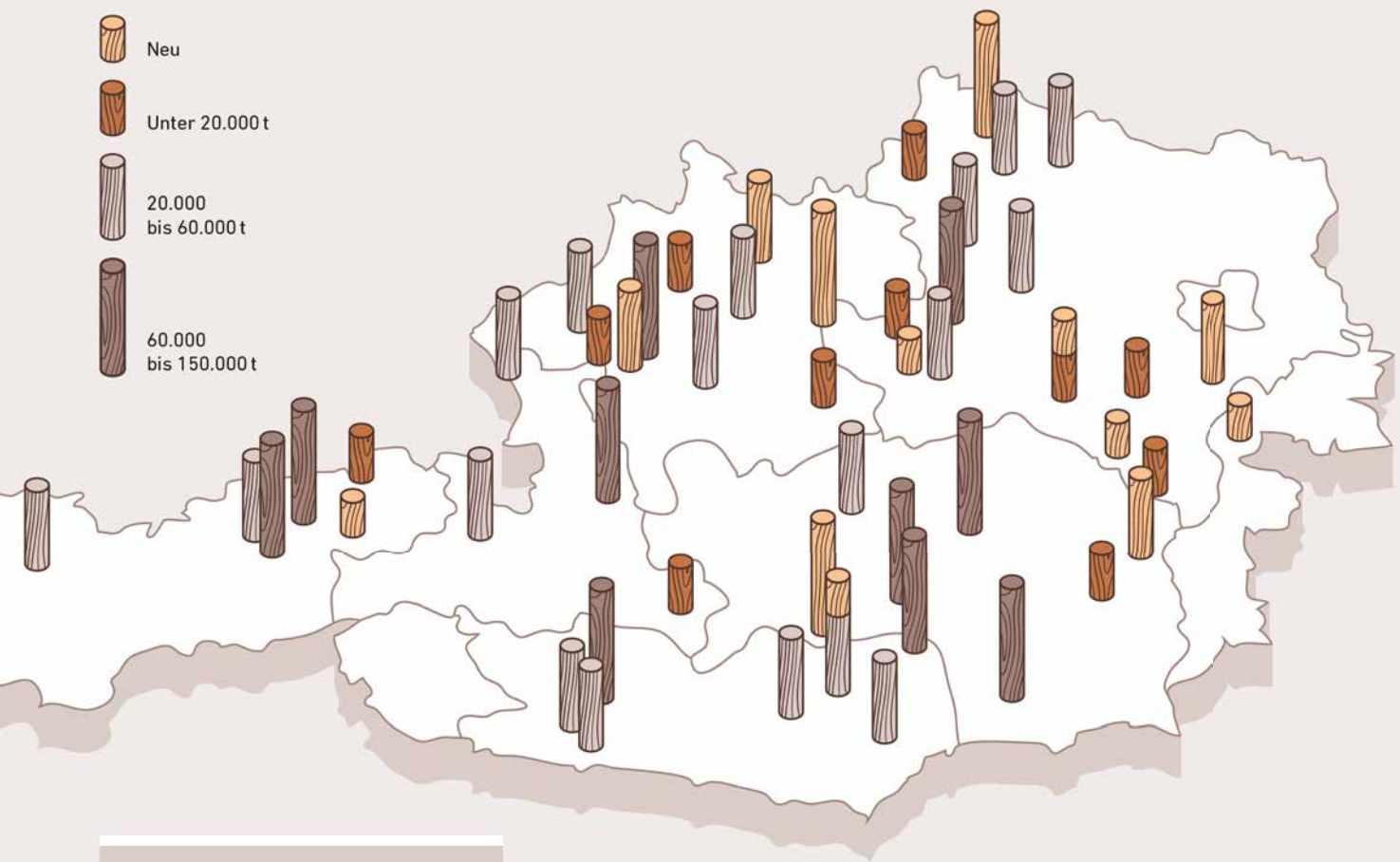
### VORURTEILS-CHECK

Braucht die Produktion von Pellets viel Energie?

Nein. Während bei Öl im Schnitt etwa 12 Prozent und bei Erdgas etwa 10 Prozent der gesamten Energiemenge für Bereitstellung und Transport gebraucht werden, sind es bei Pellets weniger als 3 Prozent.

Quelle: heizsparende.de





## RÄTSELN SIE MIT!

**Wie viele Kilogramm Pellets braucht man zirka, um einen Liter Öl zu ersetzen?**

- 10 kg
- 5 kg
- 2 kg

Mit 2 Kilogramm Pellets erreicht man in etwa denselben Heizwert wie mit einem Liter Öl. Beim Umstieg von Öl auf Biomasse rechnen Sie also einfach den bisherigen Verbrauch mal zwei und wissen, welche Menge Pellets Sie zirka pro Jahr brauchen werden.

Auf einem Kubikmeter Lagerraum haben etwa 650 Kilogramm Pellets Platz. Bei einem Jahresbedarf von 3.000 Kilogramm Pellets sollte der Lagerraum daher knapp 5 Kubikmeter groß sein.

## TIPP VON WILLI LEIBTSEDER

# Die Superkombination

Holzvergaser und Pelletsofen in einem Kessel:  
Das beste aus zwei Welten auf wenigen Quadratmetern.

Viele Leute bei uns in der Region sind Forstwirte oder kaufen Stückholz sehr günstig in der Nachbarschaft zu. Ein Holzvergaserkessel ist da natürlich ideal.

Aber so komfortabel Heizen mit Scheitholz heute auch ist, einmal am Tag muss man einheizen, um es im Winter gemütlich zu haben. Was tun, wenn Sie während eines längeren Skiurlaubs niemanden haben, der darauf schaut, dass Leitungen nicht einfrieren? Was, wenn Sie sich irgendwann, vielleicht auch nur gelegentlich, den Komfort einer vollautomatischen Heizung wünschen?

### INTELLIGENTE ZUSAMMENARBEIT

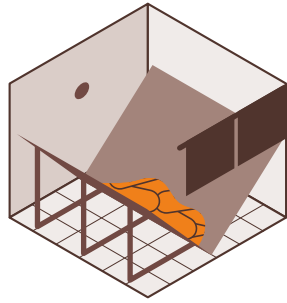
Die Lösung ist einfach und wird deshalb auch immer beliebter: ein Kombikessel. Qualitativ hochwertige

Geräte brauchen wenig Platz, verfügen aber dennoch über zwei getrennte Brennkammern. Diese sind jeweils genau auf den Brennstoff abgestimmt und arbeiten intelligent zusammen. Wird kein Stückholz nachgelegt und sinkt die Temperatur im Haus unter den Wunschwert, schaltet sich automatisch der Pelletskessel zu.

### JEDERZEIT NACHRÜSTBAR

Oft höre ich in Beratungsgesprächen auch: „Jetzt brauche ich noch keine Vollautomatik, aber vielleicht wenn ich älter werde.“ Kein Problem! In einem solchen Fall montieren wir einen Holzvergaserkessel, der die Option auf Erweiterung hat. Das Pelletssystem kann dann jederzeit nachgerüstet werden. Auf diese Weise halten Sie sich alle Möglichkeiten offen.

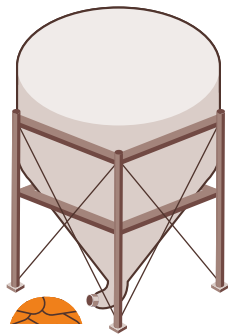
## PELLETS LAGERMÖGLICHKEITEN



### DER KLASSISCHE LAGERRAUM ...

... muss so platziert werden, dass die Pellets aus dem Tankwagen eingeblasen werden können. Je kürzer die Leitung vom LKW zum Lagerraum ist, desto besser. Damit die kleinen Röllchen dabei nicht gegen die Wände prallen und zerbröseln, hängt an der gegenüberliegenden Wand eine Prallschutzmatte aus Gummi. Ist der Raum feucht, kann eine Holzverschalung Abhilfe schaffen.

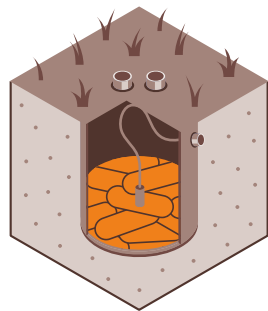
Die Innenkonstruktion des Lagerraums ist einfach. Damit die Pellets möglichst restlos verbraucht werden, wird der Einbau eines Schrägbodens aus Holz empfohlen. Ab einem Winkel von etwa 40 Grad rutschen die Pellets selbstständig zur Förderschnecke oder Saugsonde. Wer ein bisschen geschickt ist und gern mit Holz arbeitet, kann diese Konstruktion auch selber bauen.



### DER GEWEBETANK UND DAS SACKSILO ...

... sind flexibel und können bei Umbaumaßnahmen leicht umgesiedelt werden.

Es gibt Tanks in verschiedenen Formen für verschiedene Raumsituationen, unter anderem unten spitz zulaufend oder rechteckig. Mit entsprechender Verkleidung zum Schutz vor Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung kann der Tank sogar im Freien aufgestellt werden.

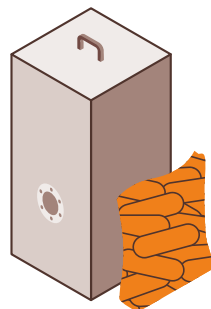


### DER ERDTANK ...

... besteht aus Kunststoff oder Beton und wird im Freien vergraben. Das spart Platz in Haus und Keller. Die Errichtung ist allerdings aufwändig – und auch für die Reinigung braucht es spezielle Schutzmaßnahmen.

### DER TAGES- ODER WOCHENBEHÄLTER ...

... ist eine Lösung, wenn sehr wenig Platz vorhanden ist oder mit Pellets nur zugeheizt wird. Er wird händisch aufgefüllt.



In einen solchen Behälter passen zwischen 100 und 1.000 Kilogramm Pellets. Es gibt Behälter von der Stange, man kann aber auch eine für die jeweiligen Platzverhältnisse maßgeschneiderte Konstruktion aus Holzplatten mit einem Deckel und einer Saugsonde anfertigen lassen.

# Für Pellets ist fast immer Platz

Pellets sind in Privathaushalten nicht zuletzt deshalb so beliebt, weil sie deutlich weniger Platz brauchen als Hackschnitzel oder Stückholz. Die Lagermöglichkeiten sind so vielfältig, dass es für so gut wie jedes Haus eine Lösung gibt.

Bis zu 20 Meter und zwei Stockwerke entfernt vom Kessel kann man das Lager bauen. Wer im Keller keinen Platz hat, kann das Lager auch unterirdisch im Garten, unter Dach im Freien oder in einem Nebengebäude errichten. Der Transport vom Lager zum Kessel erfolgt vollautomatisch über Förderschnecken oder Saugsysteme.

Für ein Pelletslager gibt es nur eine Grundbedingung: Trocken muss es sein, damit die Pellets nicht aufquellen und an Heizwert verlieren. Beim Umstieg von Öl auf ein nachhaltiges, zukunftssicheres Heizsystem kann zumeist der Raum genutzt werden, wo bisher der Öltank stand.

## WIE KOMMEN DIE PELLETS ZUM KESSEL?

Vom Lagerraum werden die Pellets vollautomatisch zum Kessel transportiert. Ist das Lager in der Nähe und im selben Stockwerk wie der Kessel, werden dafür meist Förderschnecken genutzt, die wie eine große Schraube aussehen und in ihren Windungen die Pellets transportieren. Ist das Lager weiter weg oder gar in einem anderen Stockwerk, kommen meist Saugsysteme zum Einsatz. Die Pellets werden hier aus dem Lager gesaugt und zum Kessel transportiert.

## FRÜHLINGSPUTZ FÜRS PELLETSLAGER

Alle paar Jahre sollte man das Pelletslager vom Staub befreien. Für Erdtanks oder sehr große Lager gibt es hier spezielle Vorschriften, im Privatbereich genügt ein normaler Staubsauger mit HEPA-Filter.

- 1 Lagerraum leer werden lassen
- 2 Heizung und Förderanlage ausschalten, Lagerraum 15 Minuten lang lüften
- 3 Staubmaske aufsetzen
- 4 Mit dem Staubsauger das Lager absaugen
- 5 Lager wieder schließen, alles wieder einschalten – fertig

## WUSSTEN SIE, DASS ...

### ... Pellets weniger Platz brauchen als feines Sägemehl?

Pro Kubikmeter Lagerraum finden etwa 650 Kilogramm Pellets, aber nur 200 Kilogramm Sägemehl Platz. Warum? Weil die kleinen Röllchen fest gepresst sind und so bei minimalem Volumen maximale Power geben.

# Niemals ohne Puffer

Der Puffer speichert die im Kessel erzeugte Energie in heißem Wasser. So laufen Heizung und Warmwasser auch dann, wenn der Kessel gerade nicht in Betrieb ist.



„Eine Biomasseheizung ohne Pufferspeicher wäre wie ein Auto, das jedes Mal neu gestartet werden muss, wenn man vom Gas geht.“

Willi Leibetseder

Biomasseheizungen lassen sich nicht gut drosseln. Bei der Verbrennung von Holz oder Pellets wird eine größere Wärmemenge frei, als vor allem in der Übergangszeit oder im Sommer zur Warmwasserbereitung direkt genutzt wird. Die überschüssige Energie wird in Form von warmem Wasser im Pufferspeicher, auch Lastausgleichs- speicher genannt, gespeichert. Bei einem Stückholzkessel muss man mit einem ausreichend großen Puffer- speicher darüber hinaus viel seltener einheizen oder nachlegen. Im Sommer genügt es, wenn der Kessel alle paar Tage einmal anspringt.

## SCHICHT FÜR SCHICHT RICHTIG

Meist kommt ein sogenannter Schicht- speicher zum Einsatz. Er nutzt die phy- sikalische Tatsache aus, dass Wasser bei höheren Temperaturen eine gerin- gere Dichte als bei niedrigen Tempe- raturen hat. Warmes, leichtes Wasser steigt deshalb nach oben und bleibt auch dort, wenn es nicht gemischt wird. Das Wasser wird in verschiedenen Temperaturschichten gespeichert und kann je nach Wärmebedarf immer der richtigen Schicht entnommen werden. Das spart Energie!

Sehr oft werden sogenannte Hygiene- Schichtspeicher mit integriertem Edelstahlwellrohr zur hygienischen Warmwasserbereitung im Durchlauf- prinzip eingesetzt.

Pufferspeicher und Biomasseheizung: das perfekte Paar für höchste Effizienz.

## TIPP FÜR DIE WARMWASSERBEREITUNG

### Frischwassermodul für beste Hygiene

Wer seinen Puffer mit einem Frischwassermodul ausstatten lässt, genießt höchsten Komfort und maximale Hygiene. Das Leitungswasser wird mithilfe eines Wärmetauschers stets frisch erwärmt. Die Gefahr, dass sich Keime und Bakterien bilden, wird minimiert. Die Energie für die Erwärmung kommt natürlich aus dem Pufferspeicher.

Man kann sich das System als Röhren vorstellen, die durch das heiße Wasser im Pufferspeicher führen und bei Bedarf frisches Wasser transportieren, das auf seinem Weg durch den Puffer erwärmt wird.



# Im Zahlenwald

Wie man ganz Österreich mit Brettern bedecken könnte und wie viele Bäume speziell für Sie wachsen: Nützliches und unnützes Wissen rund um Biomasse.



## FASS VERSUS FICHTE

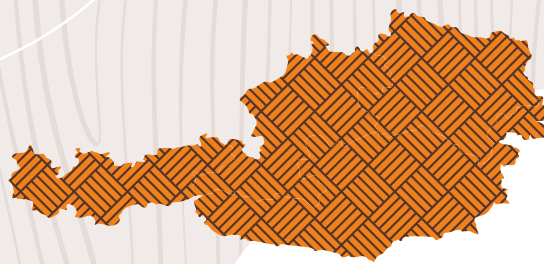
Womit kann man länger heizen:  
Mit dem Holz eines Baums oder mit einem handelsüblichen 200-Liter-Fass Heizöl?  
Geht man von einer typischen Fichte aus, die 2,75 Raummeter Holzscheite liefert, so entspricht das einem Heizwert von etwas mehr als 4.000 kWh. Das Ölfass dagegen bietet einen Heizwert von knapp 2.000 kWh. Oder anders gesagt: Eine Fichte ersetzt rund zwei Fässer Öl.

# 3,4

## MILLIARDEN BÄUME

### EIN WÄLDCHEN FÜR JEDEN

Die Waldfläche in Österreich beträgt etwas mehr als 4 Millionen Hektar. Bei 9 Millionen Einwohnern bedeutet das, dass es für jeden davon eine Fläche von 100 x 44 Metern Wald gibt – also ein sehr schmales Fußballfeld. Die 3,4 Milliarden Bäume, die in unserem Land wachsen, entsprechen knapp 400 Bäumen pro Person.



# 5

## KILOWATTSTUNDEN HEIZWERT LIEFERT JEDES KILOGRAMM HOLZPELLETS.

### ALLES ZUPARKETTIIERT

In Österreich wächst Jahr für Jahr mehr Holz nach, als den Wäldern entnommen wird – das gilt übrigens auch für die EU. Mittlerweile liegt der errechnete Holzvorrat Österreichs bei über 1,2 Milliarden Festmetern. Das bedeutet: Würde man alle Wälder zu 1 Zentimeter dicken Holzbrettern verarbeiten, könnte man damit die komplette Landesfläche bedecken – und hätte immer noch rund ein Viertel der Menge übrig. Und ein Gebirge an Sägespänen, aus denen Pellets gemacht werden können.

# 1,2

## MILLIARDEN FESTMETER HOLZVORRAT



## GUT FÜR DIE HEIMISCHE WIRTSCHAFT

3,2 Prozent der gesamten Wirtschaftsleistung Österreichs entfallen auf die Forst- und Holzwirtschaft. Sie ist nach dem Tourismus der zweitgrößte Devisenbringer und schafft Arbeitsplätze.

Laut Landwirtschaftsministerium sichert die Forst- und Holzwirtschaft Arbeit und Einkommen für etwa 300.000 Menschen in Österreich.

## WUSSTEN SIE, DASS ...

... wir uns im Wald nicht nur subjektiv gut fühlen, sondern dass ein Waldspaziergang sich auch nachweislich positiv auf unsere Gesundheit auswirkt? Verantwortlich dafür sind neben der ruhigen Umgebung und der Bewegung in der frischen Luft auch Botenstoffe, sogenannte Terpene, die von den Bäumen ausgesandt werden. Sie unterstützen unser Nervensystem, die Psyche und das Immunsystem.

# Ein Geschenk der Natur für uns und unsere Umwelt

Unsere Wälder gehören zum Wertvollsten, das wir in Österreich haben. Sie filtern klimaschädigendes CO<sub>2</sub> aus unserer Luft, beherbergen eine unglaubliche Artenvielfalt an Pflanzen und Tieren und sind für uns Menschen sowohl Erholungsraum als auch Wirtschaftsfaktor.

Der Begriff Nachhaltigkeit kommt aus der Forstwirtschaft. Dort denkt man schon seit Jahrhunderten in Generationen, pflanzt Bäume für die Enkel und Urenkel. Und zwar eine ganze Menge! Knapp die Hälfte des österreichischen Staatsgebiets ist von Wald bedeckt, und die Fläche vergrößert sich ständig.

Österreichs Wälder beherbergen rund 13.000 Tier- und Pflanzenarten, für manche von ihnen ist eine Bewirtschaftung

des Waldes von Vorteil, etwa ein Drittel ist aber auf viel Totholz angewiesen. Deshalb werden innerhalb der EU nur gut 60 Prozent der Wälder wirtschaftlich genutzt, während der Rest rein dem Erhalt der Biodiversität dient.

Auch wenn wir derzeit mehr Wald als in den letzten Jahren zum Heizen ernten, werden wir in Zukunft nicht mehr Holz nutzen, als das Ökosystem verträgt. Die gestiegene Nachfrage nach Bioenergie schützt den Wald sogar, weil dadurch sogenanntes Schwachholz, das für Bau- und Tischlereiwesen uninteressant ist, kostendeckend geerntet werden kann. Diese Durchforstung macht den Wald weniger anfällig für Krankheiten oder Sturmschäden.

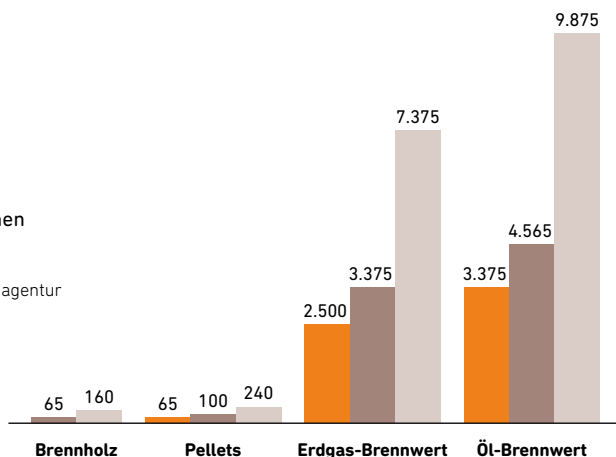
Laut einer Studie der TU Wien wird außerdem trotz steigender Anzahl an Biomasseheizungen der Holzbedarf fürs Heizen mittelfristig wieder sinken, weil moderne Geräte viel effizienter arbeiten als alte Allesbrenner und auch die Gebäude immer besser gedämmt sind.

## CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN NACH HEIZSYSTEM

in Kilogramm pro Jahr bei einem durchschnittlichen Einfamilienhaus (118 m<sup>2</sup>)

Quelle: Österreichische Energieagentur

- Neubau
- Saniertes Gebäude
- Unsaniertes Gebäude



Quelle: klimaaktiv, Österreichischer Biomasseverband

# Dicke Luft?

Nein! Biomassekessel sind nicht nur gut fürs Klima, auch die Feinstaubemissionen bleiben bei modernen Geräten gering.

Jeder Baum nimmt beim Wachsen genauso viel CO<sub>2</sub> auf, wie er später bei der Verbrennung oder Verwesung wieder abgibt. Heizen mit Holz gilt daher als CO<sub>2</sub>-neutral und klimafreundlich. Die natürliche Energie aus dem Wald zu nutzen, ist also unbestritten besser fürs Klima als Wärme aus Öl und Gas. Kritiker bemängeln allerdings die Feinstaubbelastung beim Heizen mit Holz – zu Unrecht, wie die Zahlen zeigen.

Alte Allesbrenner, die ihre Verbrennung nicht an die Feuchtigkeit und Art des Holzes anpassen und vielleicht sogar mit lackiertem Tischlereiabfall oder bedrucktem Hochglanzpapier bestückt werden, verschmutzen unsere Luft tatsächlich mit Staub. Bei modernen Holzvergaser-, Pellets- oder Hackgutkesseln sieht die Sache aber ganz anders aus. Hier ist der gesamte Verbrennungsvorgang optimiert. Das erhöht nicht nur die Energieausbeute, sondern senkt auch die Staubemissionen eklatant. Obwohl in den letzten zehn Jahren in Österreich mehr als 300.000 neue Biomasseheizungen errichtet wurden, sanken die Feinstaubemissionen im Hausbrand um 26 Prozent.\*

\* Quelle: Österreichischer Biomasseverband

- A Herkömmlicher Scheitholzkamin
- B Ölkessel
- C Holzvergaser ohne Staubpartikelabscheider
- D Holzvergaser mit Staubpartikelabscheider
- E Pelletskessel ohne Staubpartikelabscheider
- F Pelletskessel mit Staubpartikelabscheider

- CO<sub>2</sub> in g/kWh
- Feinstaub in mg/kWh

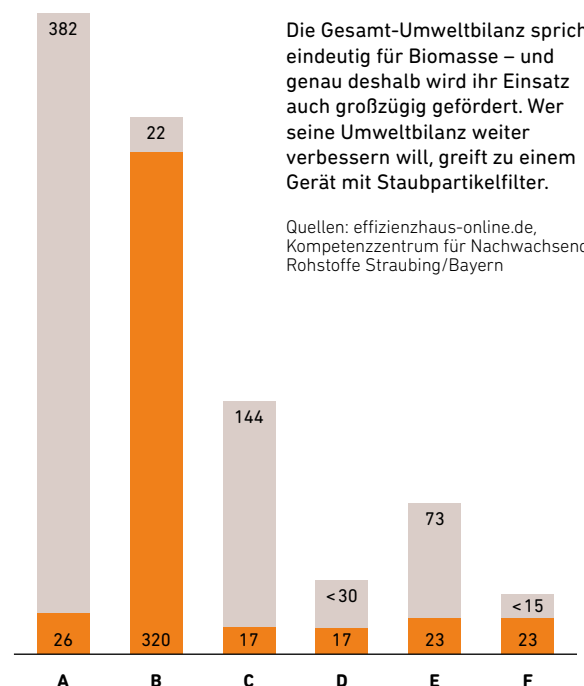
## WAS IST EIN STAUBPARTIKEL-ABSCHIEDER?

Der Staubpartikelabscheider macht sich einen Effekt zunutze, den wir beim Fernseher oder Computerbildschirm gar nicht mögen, nämlich dass sich an elektrisch aufgeladenen Flächen Staub sammelt. Aber genau mit einer solchen elektrisch aufgeladenen Fläche wird der Staub aus den Abgasen gefiltert. Er landet im Aschebehälter oder bleibt im Rohr und wird bei der Kaminkehrung mit entfernt.

## HEIZUNGEN IM VERGLEICH

Die Gesamt-Umweltbilanz spricht eindeutig für Biomasse – und genau deshalb wird ihr Einsatz auch großzügig gefördert. Wer seine Umweltbilanz weiter verbessern will, greift zu einem Gerät mit Staubpartikelfilter.

Quellen: effizienzhaus-online.de, Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Straubing/Bayern



Heizen mit Holz ist CO<sub>2</sub>-neutral und damit klimafreundlich.



© Shutterstock/LuMax

**Unsere Natur  
ist so schön,  
schützen und  
genießen wir sie!**

Beim Beobachten  
von Hirschen  
und anderen Wild-  
tieren auf den  
Weiden und in den  
Wäldern rund um  
Altenfelden kann  
man wunderbar  
den Alltagsstress  
vergessen!

**W Leibetseder**  
GAS · WASSER · HEIZUNG

Leibetseder GmbH & Co. KG  
Böhmerwaldstraße 15, 4121 Altenfelden  
Tel.: 07282/55 56, Fax: DW 22  
office@leibetseder.com  
www.leibetseder.com

Impressum: „Heizen mit Holz“ ist eine Publikation der Leibetseder GmbH & Co. KG, Böhmerwaldstraße 15, 4121 Altenfelden · Medieninhaber, Herausgeber, Verleger: LSI Leistungsgruppe, Grazer Vorstadt 82, 8570 Voitsberg · Konzeption, Redaktion, Gestaltung: www.egger-terch.at  
Hersteller: Berger, Horn. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.