



## Modernes Heizen mit Holz





## Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Heizen mit Holz hat nicht nur eine lange Tradition, sondern ist gerade heute mit vielen Vorteilen verbunden. Geheizt wird mit Scheitholzkaminen und -öfen, mit Pelletheizungen und Hackschnitzelanlagen. Bei der Verwendung zeitgemäßer Heiztechnik steht das Heizen mit Holz anderen Heizformen in Leistungsfähigkeit und Bedienerkomfort in nichts nach.

Holz-Brennstoffe sind verglichen mit fossilen Brennstoffen besonders auf lange Sicht sehr wirtschaftlich und leisten einen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung. Die Installation einer modernen Holz-Pelletheizung wird zudem öffentlich gefördert. Nicht zuletzt: Wer mit Holz heizt, leistet durch den Ersatz fossiler Brennstoffe einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Wichtig ist beim Heizen mit Holz, dass die technischen Standards eingehalten, nur hochwertiges Brennmaterial verwendet und die Heiztechnik sachgemäß bedient wird. Nur so lassen sich ein hoher Brennwert und die Verringerung von Emissionen erzielen. Holz spielt im Bereich der Erneuerbaren Energien bei der Wärmeerzeugung bereits eine große Rolle in NRW. Ein großes Entwicklungspotenzial liegt in der Effizienzsteigerung. Diese Broschüre informiert Sie über zeitgemäße Heiztechnik, über qualitätsgesicherte Brennstoffe und eine sachgemäße Verwendung.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Prof. Dr. Andreas Pinkwart  
Minister für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen

Ursula Heinen-Esser  
Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen

## Heizkomfort und gutes Klima

Unser Zuhause benötigt Wärme – bestenfalls eine, die nachhaltig erzeugt wird, emissionsarm ist und wenig kostet. Eine effiziente Heizung, die einfach und sauber in der Bedienung ist und deren Betrieb und Brennstoffbeschaffung wenig Arbeit verursacht. Dass eine moderne Holzheizung genau dies leistet, kommt vielleicht nicht jedem in den Sinn.

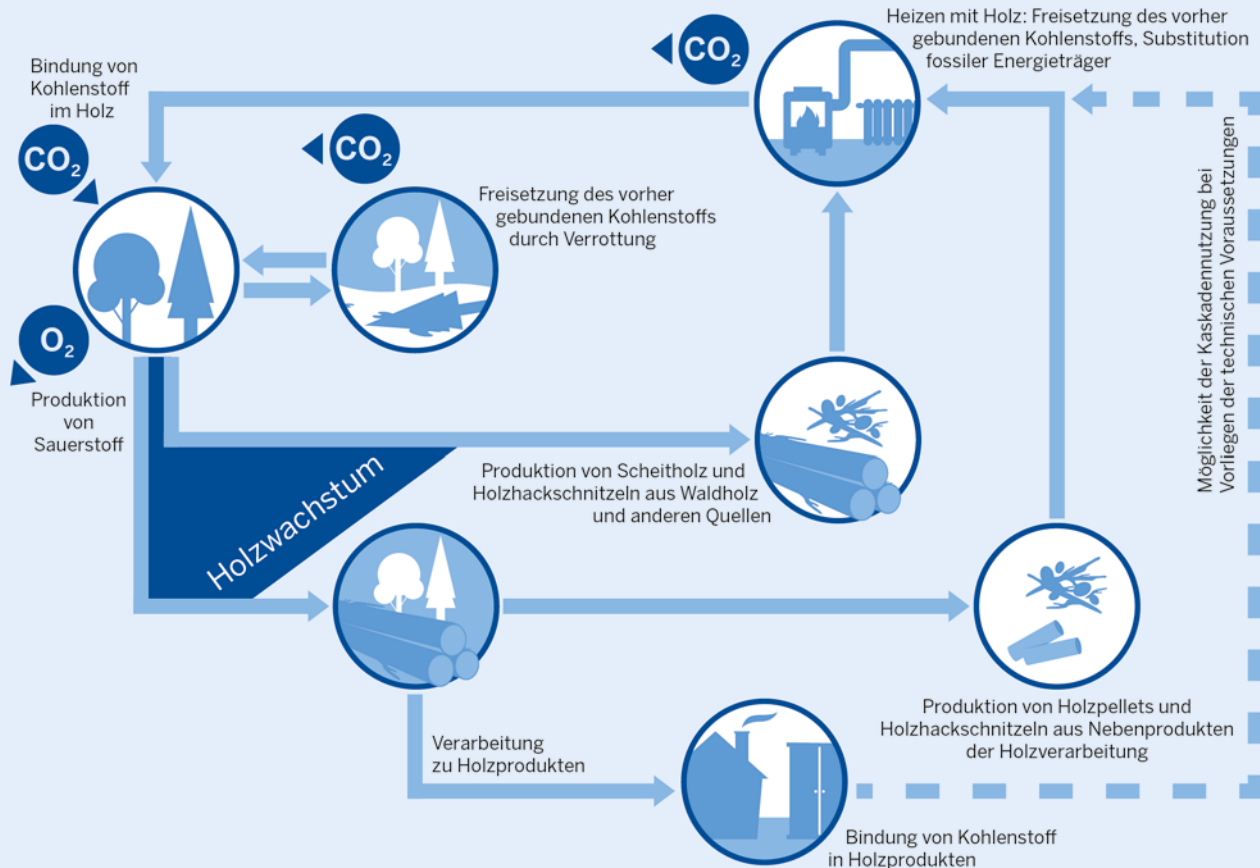
Dabei hat das Heizen mit Holz heutzutage nur noch wenig gemeinsam mit althergebrachten Feuerstätten. Nach einer bereits Jahrtausende alten Entwicklungsgeschichte haben Holzheizungen besonders in den letzten Jahren eine drastische Weiterentwicklung erfahren. Vollautomatische Brennstoffbeschickung, leistungsfähige Partikelfilter, bequeme Brennstoffbeschaffung, über das Internet oder per App fernsteuerbare Öfen und Kessel – dies sind nur einige der Merkmale, die heute mit Holzenergie in Verbindung gebracht werden.

In nahezu allen Anwendungsbereichen finden sich auf Holz basierte Heizlösungen: der Kamin oder Ofen im heimischen Wohnzimmer, der Heizkessel im Keller des Einfamilienhauses oder der Schule, das vom Heizwerk gespeiste Fernwärmenetz eines Stadtviertels. Den Nutzungsmöglichkeiten sind kaum Grenzen gesetzt.

Daher ist das Holz – der älteste Energieträger der Welt – nicht aus dem Energiemix wegzudenken. Gerade im Zuge der Energiewende kommt der Holzenergie ein besonderer Stellenwert zu. Denn im Gegensatz zu fossilen Energieträgern kommt der nachwachsende Brennstoff überwiegend aus nachhaltig bewirtschafteten, heimischen Wäldern und gilt als CO<sub>2</sub>-neutral. Bei der Verbrennung wird nur so viel Kohlendioxid frei, wie der Baum während seines Wachstums gebunden hat. Die Verwendung von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft und von Nebenprodukten oder Reststoffen der Holzwirtschaft, vor allem



## Beitrag der Waldbewirtschaftung und Holznutzung zum Klimaschutz



Quelle: verändert nach Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): „Wald und Waldmanagement im Klimawandel. Anpassungsstrategie für Nordrhein-Westfalen“

der Sägeindustrie, sowie die Substitution der fossilen Energieträger Öl und Gas stellen einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz dar.

Die vorliegende Broschüre gibt einen ersten Überblick über das moderne Heizen mit Holz. Sie skizziert die unterschiedlichen Anwendungsgebiete, gibt Tipps zum Kauf und zur Nutzung einer Feuerstätte und verweist auf weiterführende Informations- und Beratungsangebote. Die

Inhalte wurden von der EnergieAgentur.NRW in fachlicher Kooperation mit dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, dem Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, dem Landesinnungsverband des Schornsteinfegerhandwerks NRW sowie der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen erarbeitet.



# Holzwärme im Trend





1. | Über 30.000 geförderte Pelletheizungen mit einem Leistungsbereich bis 100 Kilowatt (kW) heizen Nordrhein-Westfalen ein.

2. | Pelletöfen sorgen für behagliche Wärme zuhause. In der Essener Energiefabrik fügt sich der formschöne Ofen in das Ambiente eines Fachwerkhauses ein.

3. | Bei modernen Scheitholzkesseln muss dank großer Füllräume seltener nachgelegt werden. Allein 2016 kamen in NRW 360 solcher Kessel hinzu.

4. | Pelletkessel beheizen ganze Stadtquartiere – beispielsweise das Neubaugebiet Am Rechenacker in Oberhausen.

5. | Biomasseheizwerke, wie das im ostwestfälischen Verl, liefern Fernwärme an Privathaushalte, Freibäder, Schulen und Kirchen.

6. | Bei Dauerausstellungen, beispielsweise im I.D.E.E. in Olsberg, gibt es Öfen und Kessel zum Anfassen und Anfeuern.

7. | Die ehemalige Mülldeponie in Lindlar wird unter dem Projektnamen :metabolon zu einer Lernlandschaft mit Dauerausstellung und einem internationalen Forschungsstandort – unter anderem mit Fokus auf Holzenergie.



## Heizen mit Holz – die Vorteile auf einen Blick

Wohlige Wärme für daheim – das ist die zentrale Aufgabe der häuslichen Heizung. Modernes Heizen mit Holz kann aber noch mehr:

- Heutzutage zeichnet sich das Heizen mit Holz durch Bedienkomfort und eine hohe Effizienz aus.
- Ob als Einzelraumofen oder als Zentralheizung, für ein Einfamilienhaus oder größere Wohnkomplexe – der Brennstoff Holz eignet sich für nahezu jeden Gebäudetyp. Seine Einsatzmöglichkeiten sind so vielseitig wie noch nie.
- Die Holzpreise entwickeln sich weitgehend unabhängig von Öl- und Gaspreisen. Das Heizen mit dem nachwachsenden Brennstoff Holz kann sich daher trotz höherer Anschaffungs- und Wartungskosten auf lange Sicht lohnen.
- Verbraucher profitieren von der Förderung für effiziente Holzheizanlagen seitens des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Beim Heizen mit Holz kann größtenteils auf regionale Wertschöpfung gesetzt werden, was die Abhängigkeit von Energieimporten mindert und zugleich die hiesigen ländlichen Räume unterstützt.
- 277 Mio. m<sup>3</sup> Holz stehen in den Wäldern Nordrhein-Westfalens. Die nachhaltige Bewirtschaftung der einheimischen Wälder garantiert, dass Holz als Energieträger für eine große Zahl von Haushalten zur Verfügung steht und auch zukünftig stehen wird.

### Verbrauchertipp: Waldinfo.NRW

Das Internetportal Waldinfo.NRW informiert anhand interaktiver Karten über Bedeckung, Ökologie und Nutzung der Wälder in Nordrhein-Westfalen. Es verweist auf Fachpublikationen und weiterführende Internetseiten der Landesverwaltung.

► [www.waldinfo.nrw.de](http://www.waldinfo.nrw.de)

## Faktor Wald in Nordrhein-Westfalen

**27%** Nordrhein-Westfalens sind bewaldet

**58%** der hiesigen Wälder bestehen aus Laubbäumen

**277 Mio. m<sup>3</sup>** Holz stehen in den Wäldern Nordrhein-Westfalens

**152.000** private Waldeigentümer tragen neben dem Staats- und Kommunalwald Verantwortung für die Bewirtschaftung ihrer Wälder

**163.000** sozialversicherungspflichtig Beschäftigte arbeiten in der Forst- und Holzwirtschaft

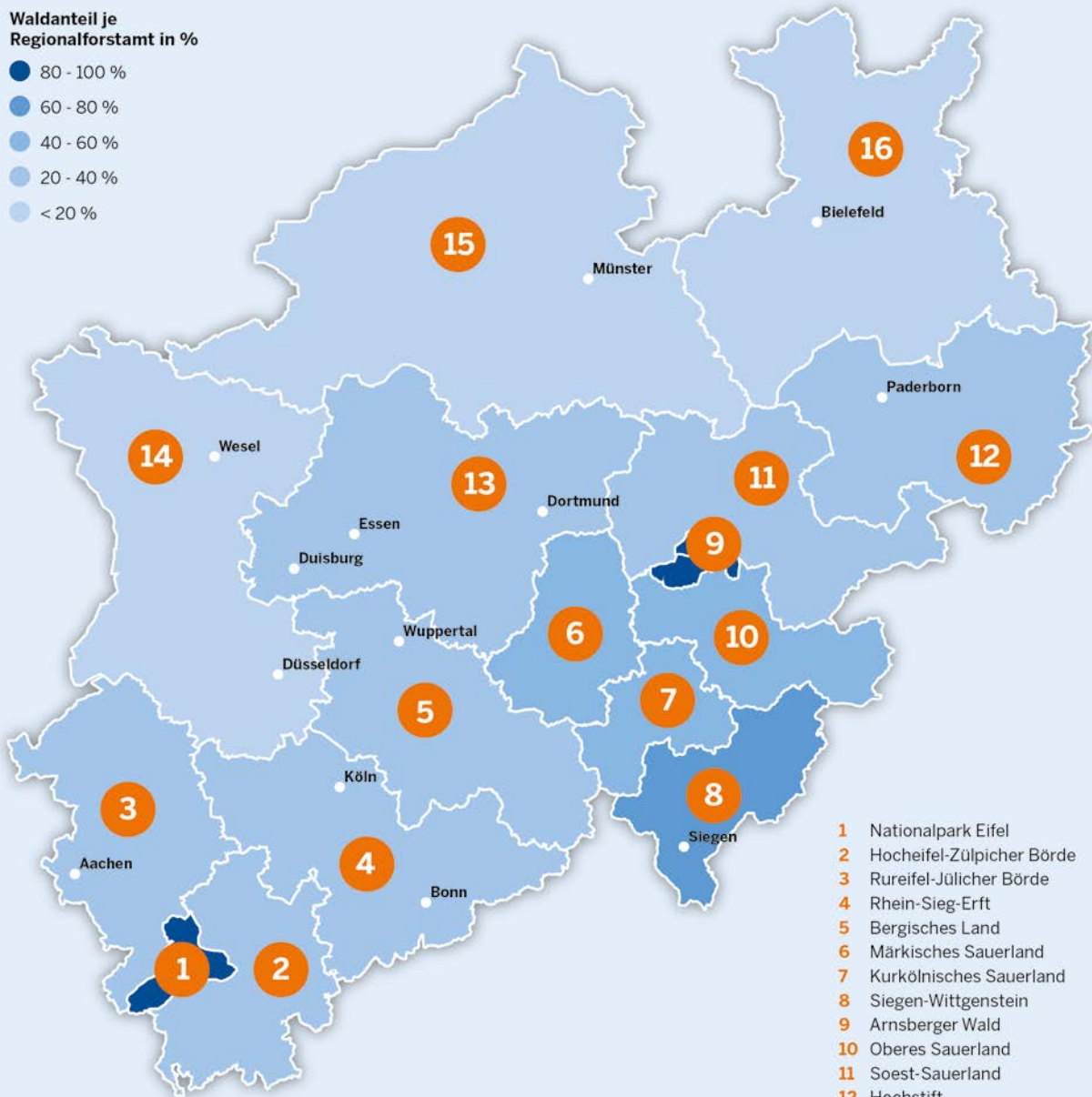
**ca. 40 Mrd. €** Umsatz erwirtschaften die Unternehmen in der Forst- und Holzwirtschaft



## Waldverteilung in Nordrhein-Westfalen

### Waldanteil je Regionalforstamt in %

- 80 - 100 %
- 60 - 80 %
- 40 - 60 %
- 20 - 40 %
- < 20 %



- 1 Nationalpark Eifel
- 2 Hocheifel-Zülpicher Börde
- 3 Rureifel-Jülicher Börde
- 4 Rhein-Sieg-Erft
- 5 Bergisches Land
- 6 Märkisches Sauerland
- 7 Kurkölnisches Sauerland
- 8 Siegen-Wittgenstein
- 9 Arnsberger Wald
- 10 Oberes Sauerland
- 11 Soest-Sauerland
- 12 Hochstift
- 13 Ruhrgebiet
- 14 Niederrhein
- 15 Münsterland
- 16 Ostwestfalen-Lippe

Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (2014): „Die Wälder Nordrhein-Westfalens im Blick. Ergebnisse der landesweiten Waldinventur 2014“

- Holz wird in Deutschland nicht vorrangig für die energetische Nutzung geschlagen. Vielmehr handelt es sich bei Holzpellets um Reste aus naturbelassenem Holz der Holzverarbeitenden Industrie; Holzhack- schnitzel können ebenfalls aus unbelastetem Industrie- restholz hergestellt werden – aber auch aus Holz, das im Zuge der Wald- oder Landschaftspflege anfällt oder aus landwirtschaftlichen Kurzumtriebsplantagen stammt. Scheitholz entstammt Holzsortimenten, die nicht vorrangig als massiver Bau- oder Werkstoff

in Frage kommen. Wer mit Holz heizt, nutzt somit die ohnehin anfallenden Nebenprodukte im Rahmen der nachhaltigen Forstwirtschaft.

- Wer mit Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung heizt, leistet einen Beitrag zum Klimaschutz. Denn anders als Öl oder Gas verbrennt Holz per Definition CO<sub>2</sub>-neutral.
- Moderne Feuerungsanlagen, der Einsatz von trockenen und zugelassenen Holzbrennstoffen sowie die vom Hersteller empfohlene Bedienung der Feuerungsanlage ermöglichen ein emissionsarmes Heizen.

## Vielseitiger Brennstoff

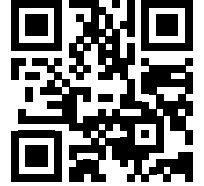
Holzbrennstoffe sind in Deutschland in den Varianten Holzpellets, Holzbriketts, Holzhackschnitzel und Scheitholz zugelassen. Sie eignen sich für nahezu alle Anwendungsgebiete – vom Einfamilienhaus bis zum Gebäudekomplex, auf dem Lande als auch in der Stadt.

- In Einzelöfen mit einer Heizleistung zwischen 2 und 15 kW kommen Holzpellets, Holzbriketts oder Scheitholz zum Einsatz.
- In kleinen Anlagen in Ein- bis Zweifamilienhäusern (6 bis 35 kW) werden Holzpellets oder Scheitholz verwendet.
- Mittlere Anlagen in Landwirtschaftsbetrieben und Mehrfamilienhäusern (20 bis 100 kW) nutzen Holzpellets, Holzhackschnitzel oder Scheitholz.
- Größere Anlagen in Gewerbebetrieben (50 bis 500 kW) verwenden Holzpellets oder Holzhackschnitzel.
- Große Heiz- und Heizkraftwerke über 500 kW Heizleistung setzen Industriepellets und Holzhackschnitzel ein.



### Broschürentipp:

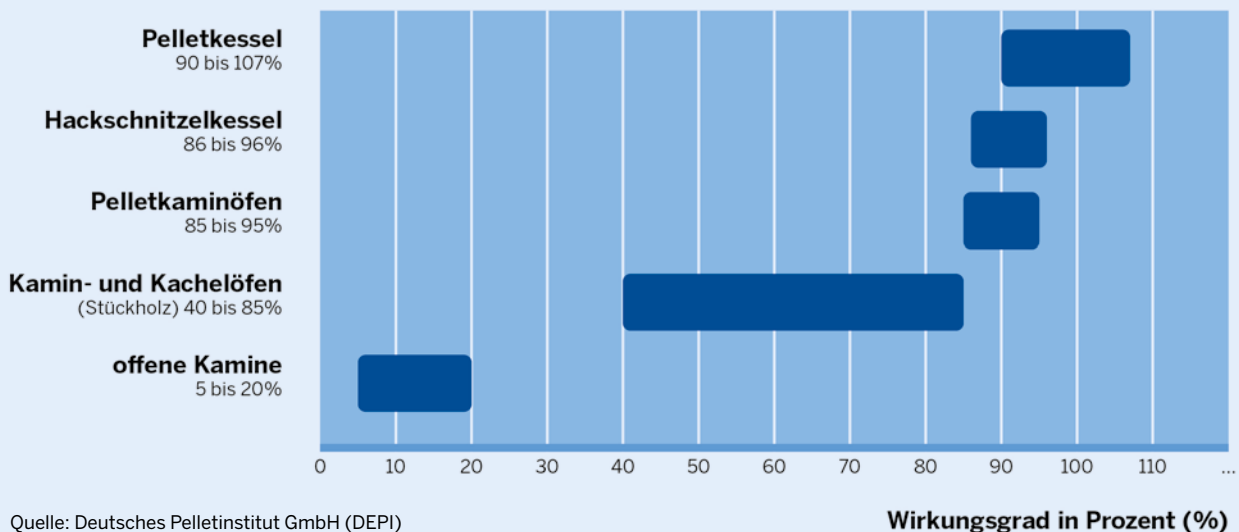
„Heizen mit Holz – so geht's richtig“ herausgegeben von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)

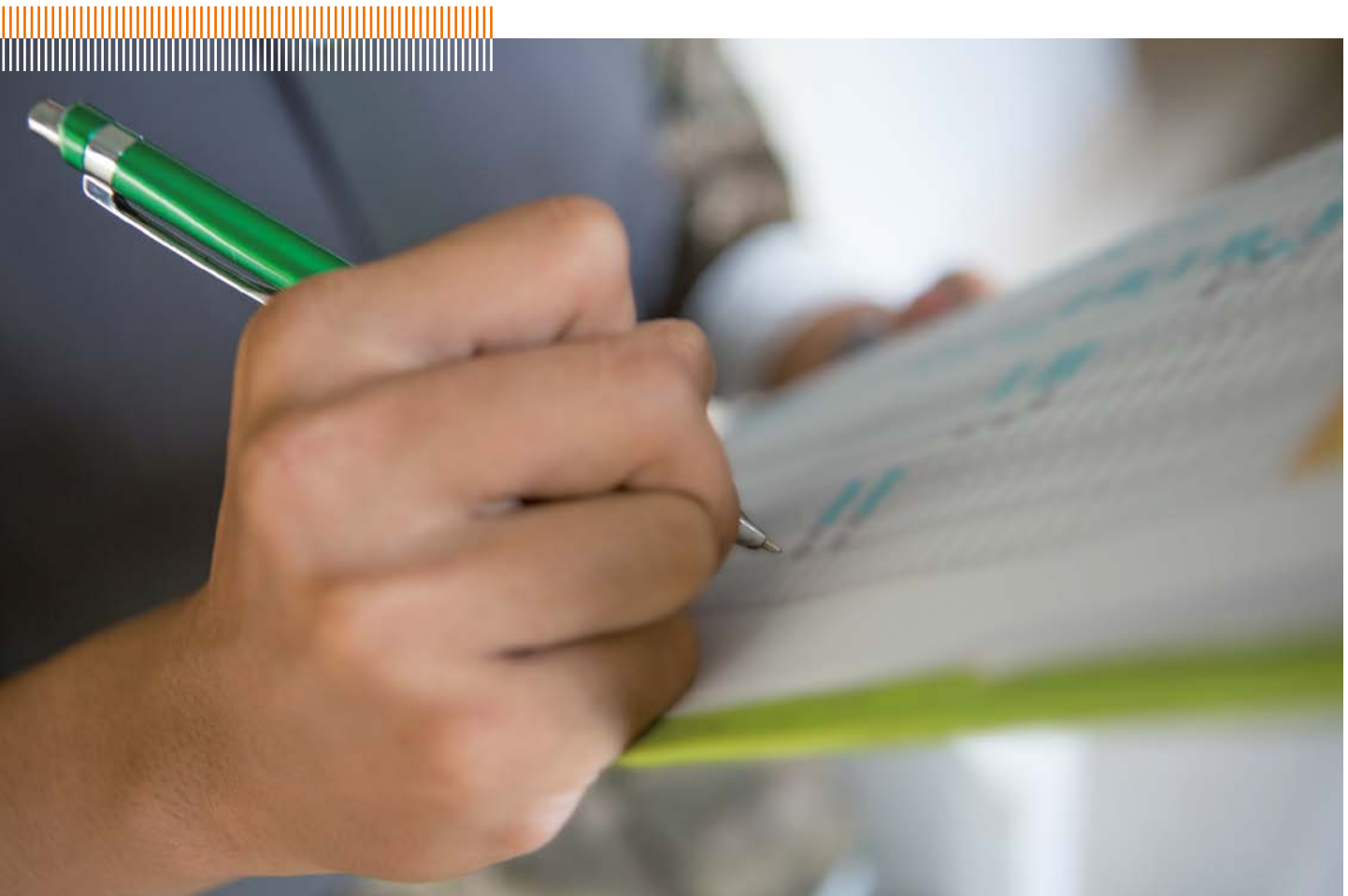


Anlagen, in denen ein Brennstoff zur Erzeugung von Wärme verfeuert wird, werden allgemein als Feuerungsanlage oder Feuerstätte bezeichnet. Häufig verwendet wird auch die Bezeichnung Heizung, die grob in zwei Arten unterteilt werden kann:

- Einzelraumfeuerungsanlagen oder Einzelfeuerstätten beheizen vorrangig den Raum, in dem sie aufgestellt sind. Dazu zählen kompakte Öfen und offene Kamine.
- Zentralfeuerungsanlagen, auch Zentralheizung genannt, dienen der Beheizung des gesamten Gebäudes oder gar eines Gebäudekomplexes.

### Wirkungsgrad verschiedener Feuerungsarten





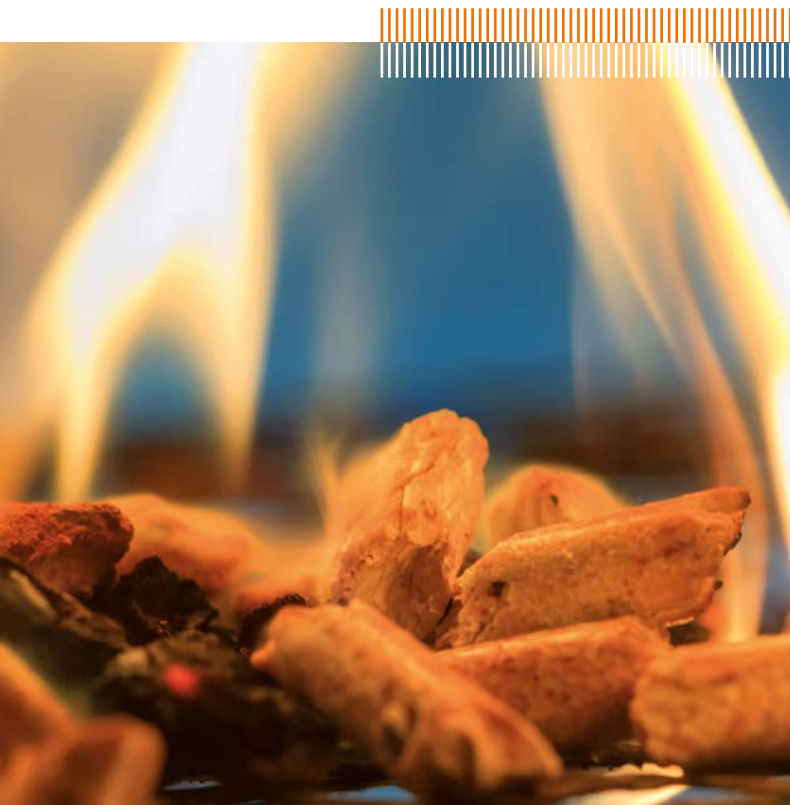
### Verbrauchertipp: Auswahl des Heizsystems

Egal ob Erstanschaffung, Austausch oder Nachrüstung einer bestehenden Feuerungsanlage: Eine kompetente Beratung hilft dabei, die Alternativen zu prüfen und die für den Wohnraum oder das Gebäude passende Lösung auszuwählen. Der Schornsteinfeger kennt sich mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen aus und prüft, ob der Kaminzug ausreicht oder bauliche Anpassungen, z.B. die Erhöhung des Schornsteins, notwendig sind.

Geht es um die Anschaffung einer Zentralheizung, so muss die Kesselnennleistung an den Wärmebedarf des Hauses angepasst werden. Dies ermöglicht ein effizientes Heizen mit Holz, schont so den Geldbeutel und dient dem Klimaschutz. Energieberater oder Installationsfachbetriebe können die Wärmebedarfsberechnung durchführen. Bei der Auswahl der Heizanlage gilt außerdem die Faustregel: Je höher der Wirkungsgrad der Heizung, desto geringer die Wärmeverluste. Der effizientere Brennstoffeinsatz bei Anlagen mit hohen Wirkungsgraden macht sich somit auf Dauer bezahlt. Wer geringen Bedienungsaufwand wünscht, setzt auf auto-

matisch beschickte Anlagen mit einer hohen Aschekomprimierung. Ein Pufferspeicher kann überschüssige Wärme für eine spätere Nutzung speichern, ist effizient und erhöht den Bedienkomfort der Heizung. Für die Warmwasserbereitung in den Sommermonaten ist darüber hinaus eine Kombination mit einer Solarthermieanlage ideal. Von Förderprogrammen profitiert, wer bereits bei der Auswahl der Feuerstätte auf die jeweiligen Anforderungen bezüglich Brennstoff, Wirkungsgrad und Schadstoffemission achtet.

Auch bei der Installation eines Einzelraumofens wird zunächst gerechnet, denn die Ofennennleistung richtet sich nach dem zu beheizenden Raum. Der zukünftige Besitzer kann sich zwischen zwei Ofentypen entscheiden: Es gibt Einzelraumöfen, die für ein schnelles Aufheizen geeignet und solche, die für eine zeitlich versetzte, langsame Wärmeabgabe ausgelegt sind. Grundsätzlich sollte der Einbau durch einen Fachbetrieb erfolgen; nur so ist ein sicherer und emissionsarmer Betrieb gewährleistet.



## Holzpellets

### Heizwert: etwa 5 kWh pro kg

Holzpellets gehören zu den modernsten und effizientesten der Holzbrennstoffe. Sie werden aus naturbelassenem Restholz wie Sägemehl und Hobelspänen unter hohem Druck ohne Zusatz von chemischen Bindemitteln hergestellt. Auf die Pellets kann der Verbrennungsvorgang der Heizanlage optimal abgestimmt werden. Brennstoffmenge und Verbrennung werden zentral gesteuert und konstant überprüft. Bei Anlagen mit vollautomatischer Beschickung ist ein gleitender Betrieb mit niedrigen Emissionen und einem hohen Wirkungsgrad möglich. Holzpelletheizungen sind dadurch vergleichsweise komfortabel und sauber in Betrieb und Wartung.

Grundsätzlich gibt es zwei Typen von Heizungen, die mit Holzpellets betrieben werden: Einzelraumöfen in Wohnräumen und Zentralheizungskessel. Pelleteinzelöfen besitzen einen vom Brennraum separaten Vorratsbehälter, welcher in der Regel von Hand mit Pellets nachgefüllt wird. Zum Nachfüllen ist Sackware in verschiedenen Abmessungen erhältlich. Von diesem Behälter aus werden die Holzpellets nach Bedarf in den Brennraum gefördert, wo sie elektrisch gezündet werden.

Zentralheizungen auf Holzpelletbasis sind in einer halb- und einer vollautomatischen Ausführung erhältlich. Die halbautomatischen Kompaktanlagen besitzen oftmals einen größeren Vorratsbehälter, der von Hand mit Pellets gefüllt wird. Vollautomatische Zentralheizungsanlagen sind hingegen mit einem Lagerraum oder -tank verbunden, aus dem die Pellets automatisch zum Heizkessel transportiert werden. Was den Komfort angeht, so sind vollautomatische Anlagen mit modernen Gas- oder Ölheizkesseln vergleichbar. Nicht selten sind solche Anlagen auch per App oder über das Internet fernsteuerbar.

Abhängig vom Platzangebot des Hauses können Holzpellets unterschiedlich gelagert werden: in einem Keller, in Silos aus Metall oder Stoffgewebe im Keller und auch außerhalb des Gebäudes in einem unterirdischen Lagertank. Die Größe des Lagerraumes richtet sich nach dem Pelletverbrauch pro Jahr. Wer bisher einen Öltank im Keller unterbringen konnte, wird auch mit dem Pelletvorrat keine Schwierigkeiten haben. Der Schornsteinfeger oder die zuständige Bauaufsichtsbehörde informieren über die geltenden sicherheitstechnischen Vorschriften zur Lagerung.

### Broschürentipp:

„Empfehlungen zur Lagerung von Holzpellets“ herausgegeben von: Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e.V. (DEPV)



### Verbrauchertipp: Aktion Holz+Pellets

Die Marktinitiative „Aktion Holz+Pellets“ informiert online und mit Hilfe zahlreicher Broschüren, nützlicher Rechentools und Checklisten über das Heizen mit Holzpellets. Die Broschüre „Holzpellets: Der Brennstoff der Zukunft“ führt ausführlich in diese Heiztechnik ein. Der Marktführer listet Anlagenhersteller, Installationsfachbetriebe und Bezugsquellen für Pellets auf.

► [www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de)



## Holzbricketts

### Heizwert: etwa 5 kWh pro kg

Holzbricketts werden ähnlich wie Pellets aus naturbelassenen Holzspänen und Sägemehl hergestellt. Sie sind jedoch deutlich größer als Holzpellets: Üblicherweise haben sie einen Durchmesser zwischen 40 und 100 mm. Verwendet werden sie meistens in herkömmlichen Einzelraumfeuerungen als Alternative oder Ergänzung zu Scheitholz.

Holzbricketts überzeugen durch die einfache Handhabung und Lagerung sowie eine lange Brenndauer. Sie können im Holzfachhandel, in Bau- und Supermärkten oder auch an Tankstellen erworben werden. Wegen der unterschiedlichen Pressverfahren, aber auch auf Grund ihrer schwankenden Zusammensetzung ist die Qualität der Holzbricketts sehr uneinheitlich. Es lohnt sich, auf geprüfte Qualität zu setzen. Denn was zunächst bei der An-

schaffung günstigerer Ware eingespart wird, wird schnell durch das schlechte Brennverhalten wieder verfeuert. Wer auf Nummer sicher gehen möchte, greift somit zu DINplus oder ENplus Holzbricketts. Diese Zertifikate garantieren die Einhaltung der zugrunde liegenden Norm und sorgen im heimischen Kamin für eine störungsfreie und aschearme Verbrennung.



### Broschürentipp:

„Heizen mit Holzbricketts. Produktion, Handel, Verbrennung“  
herausgegeben von: Deutsches  
Pelletinstitut GmbH (DEPI)



## Holzhackschnitzel

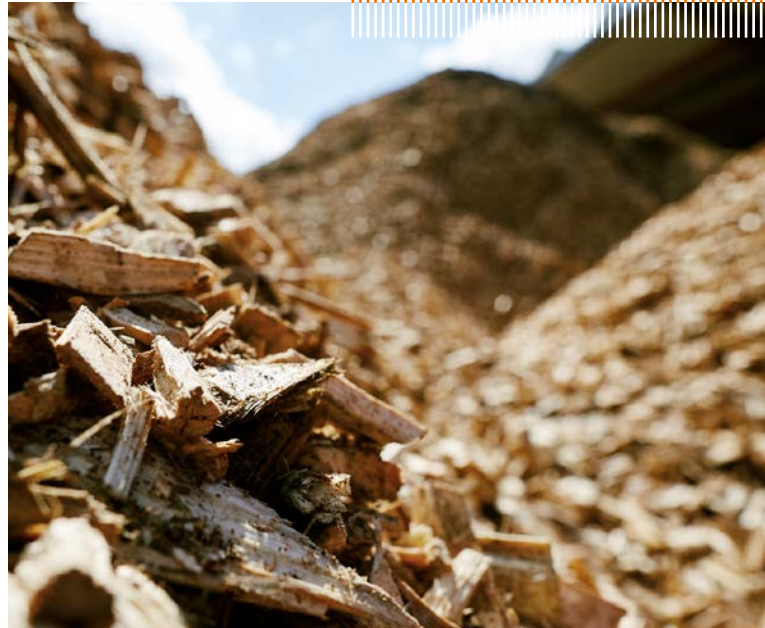
### Heizwert: 3 bis 4 kWh pro kg

Bei Holzhackschnitzeln handelt es sich um maschinell zerkleinerte Holzstücke aus unterschiedlichen Quellen. Die per Norm definierten Holzhackschnitzel werden aus Wald- und Plantagenholz, anderem naturbelassenen Holz, Industrierestholz oder chemisch unbehandeltem Gebrauchtholz bestimmter Qualität hergestellt.

Hackschnitzel kommen nur selten in Einfamilienhäusern zum Einsatz. Entsprechend befeuerte Kessel beheizen aber durchaus Mehrfamilienhäuser, Zweckgebäude wie z.B. Schulen oder auch Wohnkomplexe und finden in Heiz(kraft)werken Verwendung. Doch während letztere bezüglich der Brennstoffqualität flexibler sind, ist bei kleineren Anlagen auf eine hohe Qualität des Rohstoffs Wert zu legen.

Die Qualität der Holzhackschnitzel ist mit entscheidend für das Ausmaß der Staubkonzentration im Abgas der Feuerungsanlage. ENplus sichert als Zertifizierungssystem eine homogene Holzhackschnitzelqualität und bietet beim Kauf eine gute Orientierungshilfe. Hackschnitzel, die mit ENplus A1 zertifiziert sind, bieten beste Voraussetzungen für einen staubarmen Betrieb der Anlage. Oftmals kann bei moderneren Anlagen auf einen Staubfilter verzichtet werden.

Die Brennstoffpreise werden maßgeblich von der Qualität, insbesondere der Homogenität, einem niedrigen Wassergehalt, dem Feinanteil, der Schüttdichte sowie dem Aschegehalt bestimmt. Daneben wirken sich auch die Abnahmemenge und die Transportentfernung auf die Kosten von Holzhackschnitzeln aus.



### Verbrauchertipp: Qualität

Wer auf eine emissionsarme und effiziente Heizung Wert legt, berücksichtigt beim Kauf seines Rohstoffs aktuelle Brennstoffnormen und Zertifizierungen. Brennstoffnormen definieren wichtige brennstoffspezifische Eigenschaften anhand von Grenzwerten. Zertifikate überprüfen die Einhaltung dieser Produktnormen und garantieren außerdem regelmäßige und unabhängige Qualitätskontrollen. Die Zertifikate DINplus und ENplus stellen sicher, dass in der Heizung nur hochwertige und chemisch unbehandelte Hölzer zum Einsatz kommen. Durch den Kauf von zertifizierten Produkten wird gewährleistet, dass der für die Anlage richtige Brennstoff verwendet wird.

Zertifikate unterscheiden mehrere Qualitätsklassen, beispielsweise A1, A2 und B. Für die Qualitätsklasse A1 gelten die strengsten Anforderungen. Jeder zertifizierte Brennstoff erhält eine Registernummer, die auf dem Lieferschein und/oder der Rechnung des liefernden Unternehmens wiederzufinden ist. Sie sorgt für mehr Transparenz beim Brennstoffhandel und in der Qualitätssicherung entlang der Produktions- und Logistikkette.

### Normen und Zertifikate bei Holzbrennstoffen

Brennstoff	Gebräuchlichste Norm	Zertifikate
Holzpellets	DIN EN ISO 17225-2	ENplus, DINplus
Holzbriketts	DIN EN ISO 17225-3	ENplus, DINplus
Holzhackschnitzel	DIN EN ISO 17225-4	ENplus
Scheitholz	DIN EN ISO 17225-5	



## Scheitholz

### Heizwert: 2 bis 4 kWh pro kg

Scheitholz, auch Kaminholz genannt, wird aus Holzsortimenten gewonnen, die sich nicht vorrangig als massiver Bau- oder Werkstoff eignen. Es wird vor allem als Brennstoff für Einzelraumfeuerungen, z.B. offene Kamine oder Kaminöfen, geschätzt. In waldreichen Gebieten kommt Scheitholz aber auch in Zentralheizungen zum Einsatz.

Frisch geschlagenes Holz aus dem Wald hat einen Wassergehalt von 50 bis 60 Prozent und weniger als die Hälfte des Energiegehalts von luftgetrocknetem Holz. Es gilt die Faustregel: je niedriger der Wassergehalt, desto mehr Wärme und desto weniger Schadstoffe. Für eine effiziente und emissionsarme Verbrennung muss der Wassergehalt auf unter 20 Prozent reduziert werden. Aus diesem Grund sollte für die Lagerung und Trocknung entweder genügend Lagerfläche vorhanden sein oder es muss auf professionell getrocknetes und ofenfertiges Scheitholz zurückgegriffen werden. Im Übrigen darf in häuslichen Feuerstätten ausschließlich naturbelassenes Holz verbrannt werden. Der Einsatz von Gebrauchthölzern oder Spanplatten ist nicht zulässig.

Wer Scheitholz zur zentralen Wärmeerzeugung nutzen möchte, ist auf einen modernen Scheitholzvergaserkessel angewiesen. Seine Besonderheit: eine nachgeschaltete Brennkammer, die dafür Sorge trägt, dass die Heizgase vollständig ausbrennen. Auf diese Weise erreichen Holzvergaserkessel Wirkungsgrade von ca. 90 bis 95 Prozent. Groß dimensionierte Füllräume reduzieren die Intervalle, in denen Scheitholz nachgelegt werden muss. Einmal befüllt, erfolgt die Verbrennung vollautomatisch, kann aber auch nur bedingt angepasst werden. Damit Wärmeenergie nicht ungenutzt verloren geht, ist der Einsatz von ausreichend großen Pufferspeichern nötig.

### Verbrauchertipp: Holzbrennstoffe kaufen

In Nordrhein-Westfalen werden jedes Jahr einige Millionen Kubikmeter Holz in unterschiedlicher Form gehandelt. Für Verbraucher sind insbesondere die folgenden Quellen interessant:

- Das Deutsche Pelletinstitut veröffentlicht auf seinen Internetseiten Adressen von Händlern, die zertifizierte Holzpellets, -briketts oder -hackschnitzel anbieten.
  - ▶ [www.enplus-pellets.de](http://www.enplus-pellets.de)
  - ▶ [www.enplus-briketts.de](http://www.enplus-briketts.de)
  - ▶ [www.enplus-hackschnitzel.de](http://www.enplus-hackschnitzel.de)
- Die Aktion Holzpellets führt eine Datenbank mit Holzpelletlhändlern in NRW.
  - ▶ [www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de)
- Der Landesbetrieb Wald und Holz bietet auch Brennholz an. Ansprechpartner sind die Regionalforstämter.
  - ▶ [www.wald-und-holz.nrw.de](http://www.wald-und-holz.nrw.de)
- Der Waldbauernverband NRW vermittelt Kontaktdaten von Brennholzaniern in der Region.
  - ▶ [www.waldbauernverband.de](http://www.waldbauernverband.de)
- In Kooperation zwischen dem Forstamt Münsterland, der Forstwirtschaftlichen Vereinigung Münsterland und dem Kreis Steinfurt ist die Energieholzbörse entstanden, mit einem großen Angebot an Brennholz aus dieser Region.
  - ▶ [www.energieholz-muensterland.de](http://www.energieholz-muensterland.de)
- Eine gute Anlaufstelle für die Energieholzbeschaffung sind auch regionale Biomassehöfe, z.B. in Höxter oder in Everswinkel.





## Effizienz hoch, Emissionen runter

Für die Errichtung und den Betrieb von Einzelraum- und Zentralfeuerungsanlagen gelten die Anforderungen der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV) mit Grenzwerten für Kohlenmonoxid, Staub und Mindestwirkungsgrad in Abhängigkeit von der Art der Anlage und dem genutzten Brennstoff.

Besitzer von Feuerungsanlagen, die vor dem 22. März 2010 errichtet und in Betrieb genommen wurden, müssen die Einhaltung der in der 1. BImSchV genannten Grenzwerte nachweisen. Sollten die zulässigen Grenzwerte für Staub oder Kohlenmonoxid überschritten werden, muss ein Staubabscheider nachgerüstet oder die Heizung ausgetauscht werden. Dabei gelten relativ zum Alter der Heizung unterschiedliche Fristen, über die der Schornsteinfeger gerne informiert.

Bei der Inbetriebnahme einer neuen Feuerungsanlage prüft der Schornsteinfeger anhand des begleitenden Prüfzeugnisses vom Hersteller, ob die Anlage betrieben werden kann. Bei Zentralheizanlagen wird zudem durch eine Vor-Ort-Messung die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sichergestellt.

Effizienz steigern und so Brennstoffkosten sparen: Fachleute empfehlen, veraltete Ofen- oder Kesselmodelle gegen eine emissionsarme und effizientere Technik auszutauschen. Die höheren Wirkungsgrade und der geringere Brennstoffverbrauch sorgen für einen wirtschaftlicheren Betrieb der Anlage, wodurch sich die Anschaffungskosten dann rechnen. Klarheit zum Stand der Technik der bestehenden Feuerstätte schafft eine persönliche Beratung, beispielsweise durch den Schornsteinfeger oder einen Installationsbetrieb.



**Broschürentipp:**

„Richtig heizen mit Holz“ herausgegeben von: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)

**Verbrauchertipp: Wartung und Nutzung**

Schon bei der Planung einer neuen oder der Nachrüstung einer bestehenden Anlage ist es ratsam, einen Schornsteinfeger einzubeziehen. Darüber hinaus ist der regelmäßige Besuch des bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegers gesetzlich vorgeschrieben. Dieser stellt beispielsweise den Feuerstättenbescheid aus, in dem alle vom Anlagenbetreiber zu veranlassenden Arbeiten und Prüfungen die Heizanlage oder den Schornstein betreffend gelistet sind. Außerdem berät er rund um die Betriebs- und Brandsicherheit sowie schadstoffarmes und umweltbewusstes Heizen, beispielsweise zur Qualität, den Trocknungszeiten und der richtigen Lagerung des Brennstoffs, zur Reinigung und Wartung der Feuerstätte sowie der Ascheentsorgung. Eine solche Beratung ist für handbeschickte Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe nach der 1. BImSchV vorgeschrieben, sie wird protokolliert und archiviert.

Wer seine Heizung zusätzlich durch einen Fachbetrieb warten lässt, kann Brennstoffkosten durch eine möglichst effiziente Verbrennung sparen und vermeidet vorzeitigen Verschleiß. Es empfiehlt sich, einen Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb abzuschließen. Dieser stellt sicher, dass regelmäßig Heizkessel und -brenner gereinigt, Abgaswerte gemessen sowie Verschleißteile kontrolliert und erneuert werden.

Alle zugelassenen Feuerungsanlagen erfüllen die Anforderungen der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV). Sie wurden auf dem Prüfstand unter standardisierten Bedingungen geprüft. In der Praxis können aber insbesondere bei manuell beschickten Feuerungsanlagen höhere Staubemissionen und störende Gerüche entstehen, so z.B. beim Anfeuern oder Zulegen des Brennstoffs. Der Betreiber kann wesentlich zum sauberen Betrieb seiner Anlage beitragen, indem er die Tipps des Herstellers oder des Schornsteinfegers befolgt.

## In die Zukunft investieren, Fördermittel nutzen

Mit dem Ziel, die zukunftsfähige und klimafreundliche Versorgung mit erneuerbarer Wärme weiter auszubauen, fördern der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen die Installation von effizienten und emissionsarmen Holzheizsystemen. Es werden attraktive Investitionszuschüsse gewährt.



Das Herzstück der Förderung bilden momentan zwei Förderprogramme:

- Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert Biomasseheizanlagen im Rahmen des Marktanreizprogramms zu Gunsten erneuerbarer Energien (MAP). Es sind bestimmte Pelletöfen/-kessel, Hackschnitzel-, Scheitholzvergaserkessel und auch kombinierte Anlagen förderungswürdig.
  - ▶ [www.bafa.de](http://www.bafa.de)
- Daneben bietet das in Nordrhein-Westfalen aufgesetzte Programm [progres.nrw](http://progres.nrw) eine Palette von Förderangeboten, um den effizienten Umgang mit Energie und den Einsatz von regenerativen Energien voranzubringen. Holzheizungen werden gefördert, sofern sie in Kombination mit einer Solarthermieanlage (mindestens 5 m<sup>2</sup> Kollektorfläche) und mit einem angemessenen Pufferspeicher betrieben werden.
  - ▶ [www.progres.nrw.de](http://www.progres.nrw.de)

Eine wesentliche Voraussetzung für die Förderung kann sein, dass die Installation der Heizung erst beauftragt wird, wenn der Förderbescheid vorliegt. Auch können sich Förderbedingungen jederzeit ändern. Daher ist es ratsam, sich frühzeitig und auf jeden Fall noch vor der Auftragserteilung beim Installationsbetrieb, Heizungshersteller, Schornsteinfeger, BAFA-Energieberater oder auch der Verbraucherzentrale NRW zu informieren.

### Finanzierungstipp: Zinsgünstige Kredite

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) gewährt zinsgünstige Darlehen und Tilgungszuschüsse für große, gewerbliche Anlagen. Diese können beispielsweise Wäschereien, Hotels oder kommunale Eigenbetriebe in Anspruch nehmen, die in erneuerbare Prozesswärme investieren, Biomasseheizkraftwerke oder dafür ausgelegte Wärmenetze errichten. Zur Errichtung und Erweiterung von kleinen Heizungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien eignet sich der Ergänzungskredit 167, um die über den MAP-Zuschuss hinausgehenden Anschaffungskosten abzusichern.






▶ [www.kfw.de](http://www.kfw.de)

## Kompetenz vor Ort

Niemand muss in die Ferne schweifen, um gutes Informationsmaterial, kompetente Beratung oder auch ganze Ausstellungen rund um das moderne Heizen mit Holz zu finden. Zentrale Akteure in Nordrhein-Westfalen sind auf der Karte abgebildet. Häufig existieren auch Zweigstellen oder Niederlassungen andernorts.

Auf den nachfolgenden Seiten sind die Einrichtungen kurz beschrieben. Ein Blick auf die jeweiligen Informations- und Serviceangebote, beispielsweise im Internet, lohnt sich.

### Akteure vor Ort in Nordrhein-Westfalen

<b>1</b>	 <p>Cluster Holz in Ostwestfalen-Lippe</p>
<b>2</b>	 <p>I.D.E.E. e.v. Initiative für Holz- und Energieeffizienz</p>
<b>3</b>	 <p>Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen</p>
<b>4</b>	<p>Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen</p> 
<b>5</b>	 <p>netzwerk wald holz papier arnsberg</p>
<b>6</b>	<p>Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</p> 
<b>7</b>	 <p>metabolon</p>
<b>8</b>	 <p>ZebiO Zentrum für biogene Energie Oberberg</p>
<b>9</b>	<p>Holzkompetenzzentrum Rheinland</p>  <p>Wald &amp; Holz EIFEL</p>
<b>10</b>	<p>EnergieAgentur.NRW</p>  <p>Spezial: Heizung · Klima Klimaspe: Chen- u. Lüftungsabw: Behälter- u. Apparatebau Fachverband NRW</p>  <p>Landesfachverband des Schornsteinfegerhandwerks NRW</p>  <p>verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen</p>  <p>Energieberatung</p>



## Guter Rat ist nicht teuer

### Clustermanagement Holz in Ostwestfalen-Lippe

Das Clustermanagement Holz in Ostwestfalen-Lippe unterstützt die Netzwerkbildung, die Informationsvermittlung und die Öffentlichkeitsarbeit der regionalen Forst- und Holzbranche. Durch Information und Fortbildung der Planer und Entscheidungsträger soll insbesondere der Einsatz von Holz im Bauwesen gefördert werden.

[www.maschinenring.de/hoexter-warburg/cluster-holz-ostwestfalen-lippe](http://www.maschinenring.de/hoexter-warburg/cluster-holz-ostwestfalen-lippe)

### EnergieAgentur.NRW

Die EnergieAgentur.NRW sensibilisiert im Rahmen des Netzwerks Biomasse für Bioenergie und informiert über Nutzungsmöglichkeiten des erneuerbaren Energieträgers. Auf ihrer Internetseite sowie in ihren Publikationen gibt sie Auskunft über wegweisende Projekte in NRW, beispielsweise rund um das Heizen mit Holz. Die EnergieAgentur.NRW betreibt außerdem die Marktinitiative „Aktion Holzpellets“.

[www.energieagentur.nrw/bioenergie](http://www.energieagentur.nrw/bioenergie)  
[www.aktion-holzpellets.de](http://www.aktion-holzpellets.de)

### Fachverband Sanitär Heizung Klima Nordrhein-Westfalen

Der Fachverband ist ein Zusammenschluss von 59 regionalen SHK-Handwerksinnungen in NRW. Er vertritt die Berufsgruppen Installateure und Heizungsbauer, Klempner, Ofen- und Luftheizungsbauer sowie Behälter- und Apparatebauer. Für Verbraucher bietet der Fachverband u.a. eine regionale Handwerkersuche.

[www.shk-nrw.de](http://www.shk-nrw.de)

### Holzkompetenzzentrum Rheinland

Das Holzkompetenzzentrum Rheinland ist eine Kooperation des Regionalforstamts Hocheifel-Zülpicher Börde und der Gemeinde Nettersheim. Es bietet Serviceangebote zur modernen Holzverwendung aus nachhaltiger Forstwirtschaft an, um die regionale Holzbranche zu entwickeln und dabei zu unterstützen, die wirtschaftlichen und klimarelevanten Potentiale des Clusters Forst und Holz im Rheinland umzusetzen.

[www.hkzr.de](http://www.hkzr.de)

### I.D.E.E. / Zentrum HOLZ

Als Informationszentrum für die Wärme aus Holz steht das Informations- und Demonstrationszentrum Erneuerbare Energien den Verbrauchern für alle Fragen zum Einsatz moderner Holzheizsysteme zur Verfügung. Bei einer kostenlosen Startberatung im 1200 m<sup>2</sup> großen Showroom können die Anlagen in Augenschein genommen werden – auch in Betrieb.

[www.idee-nrw.de](http://www.idee-nrw.de)  
[www.zentrum-holz.com](http://www.zentrum-holz.com)

### Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

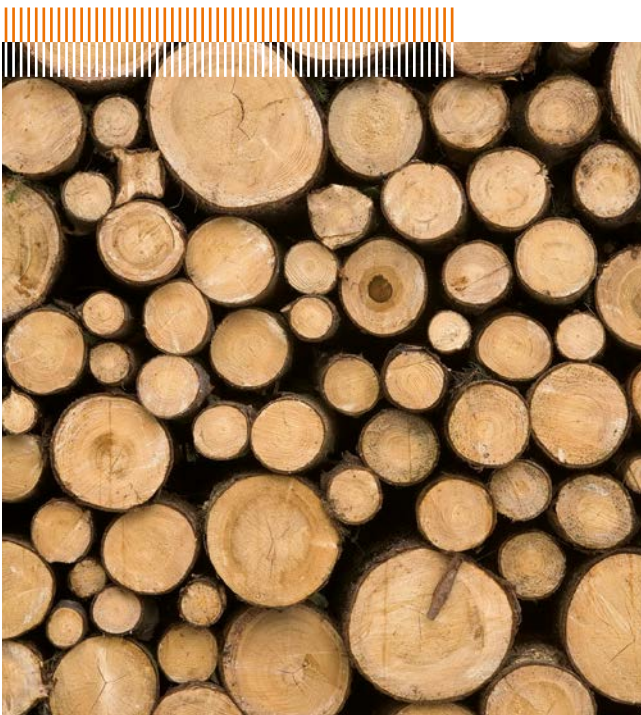
Die technisch-wissenschaftliche Fachbehörde für den Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz in NRW nimmt u.a. Aufgaben im Bereich Naturschutz, Landschaftspflege und Luftreinhaltung wahr. Messergebnisse und Erhebungen werden den Verbrauchern in Form von Broschüren, Arbeitshilfen und Faltblättern zu verschiedenen Themen, darunter auch zum richtigen Heizen mit Holz, zur Verfügung gestellt.

[www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)

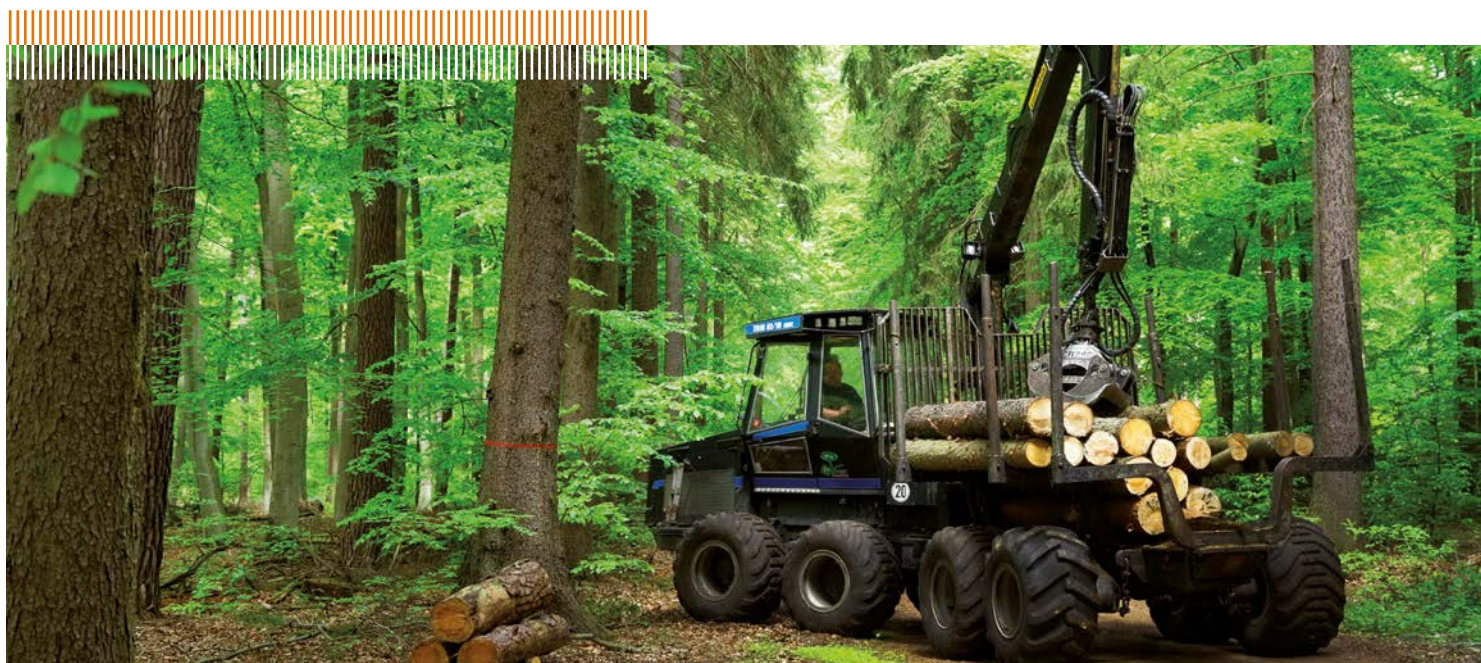
### Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

Der Landesbetrieb Wald und Holz sichert und entwickelt als moderner Dienstleistungsbetrieb die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes in NRW. Er bietet Informations- und Serviceangebote zur modernen Nutzung des nachwachsenden Rohstoffs Holz, so auch zum Heizen mit Holz, und hält ein eigenes Brennholzangebot vor. Zudem werden für Brennholz-Selbstwerber Motorsägenkurse angeboten. Über regionale Forstämter ist der Landesbetrieb in der Fläche aktiv.

[www.wald-und-holz.nrw.de](http://www.wald-und-holz.nrw.de)







### **Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen**

Die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen hat die Aufgabe, die Landwirtschaft zu fördern und zu betreuen und im Rahmen ihrer Aufgaben den ländlichen Raum zu stärken. In der auf Haus Düsse angesiedelten Energieleherschau werden unter anderem Produkte und Konzepte aus den Bereichen Pelletheizungen, Hackschnitzelfeuerungen und Scheitholzkessel präsentiert.

[www.landwirtschaftskammer.de](http://www.landwirtschaftskammer.de)

### **:metabolon / Bergisches Energiekompetenzzentrum**

Die Dauerausstellung des Bergischen Energiekompetenzzentrums im Rahmen des Projekts :metabolon informiert auf 350 m<sup>2</sup> zu den Themen Energie, Klimaschutz, Heiz- und Wärmenutzungstechnik und vielen mehr.

[www.metabolon.de](http://www.metabolon.de)

### **Netzwerk Wald, Holz und Papier Arnsberg**

Mit dem Netzwerk Wald, Holz, Papier Arnsberg wird die nachhaltige Entwicklung Arnsbergs als forstwirtschaftliches Zentrum und damit die gesamte Region Südwestfalen gestärkt. Die Themenportale des Netzwerks bündeln Hintergrundinformationen und geben einen Überblick zu den Netzwerkpartnern.

[www.wald-holz-papier.de](http://www.wald-holz-papier.de)

### **Schornsteinfeger Nordrhein-Westfalen**

Der Landesinnungsverband des Schornsteinfegerhandwerks NRW ist die Dachorganisation des Schornsteinfegerhandwerks in NRW. Er hält auf seiner Internetseite Informationen zu gesetzlichen Bestimmungen und den angebotenen Dienstleistungen vor. In der onlinebasierten Datenbank kann nach Schornsteinfegern vor Ort gesucht werden, die angehende Eigenheimbesitzer zu Energieträgern und Heiztechnologien beraten können.

[www.schornsteinfeger-nrw.de](http://www.schornsteinfeger-nrw.de)

### **Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen**

Die Verbraucherzentrale NRW ist der erste Ansprechpartner für umfassende Verbraucherinformation und Beratung. Onlineinformationen und Broschüren decken zahlreiche Themenfelder, darunter auch das Heizen mit Holz, ab. In der Energieberatung kann der Verbraucher außerdem Tipps zur Art und Dimensionierung der Heizanlage, zu den anfallenden Kosten oder auch zu Fördermöglichkeiten einholen. Die Beratungsstellen der Verbraucherzentrale sind über ganz Nordrhein-Westfalen verteilt.

[www.verbraucherzentrale.nrw](http://www.verbraucherzentrale.nrw)

### **Wald und Holz Eifel e.V.**

Das Netzwerk Wald und Holz Eifel e.V. ist ein Zusammenschluss von Unternehmen und Einrichtungen der Forst- und Holzwirtschaft in der Eifel. Ziel des Netzwerks ist es, auf die Verwendungsmöglichkeiten und Vorteile moderner Holzprodukte aus nachhaltiger Forstwirtschaft aufmerksam zu machen sowie die Zusammenarbeit in der regionalen Holzbranche zu fördern.

[www.wald-holz-eifel.org](http://www.wald-holz-eifel.org)

### **ZebiO e.V. Zentrum für Bioenergie**

ZebiO informiert über die energetische und stoffliche Nutzung erneuerbarer Ressourcen, Zukunftstrends, aktuelle Fördermöglichkeiten und zum Einsatz neuer Technologien. Seine Fördermitglieder initiieren vorbildliche Projekte und unterstützen bei der Erarbeitung von praxisgerechten Energiekonzepten.

[www.zebio.de](http://www.zebio.de)

## Informieren per Mausclick

Für den Durchblick im Thema „Heizen mit Holz“ sorgen auch diverse Internetplattformen von bundesweit aktiven Verbänden und Forschungseinrichtungen. Die wichtigsten Anlaufstellen:

▶ **Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AEE)**

[www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)

▶ **Bundesverband Bioenergie e.V. (BBE)**

[www.bioenergie.de](http://www.bioenergie.de)

▶ **Bundesverband Brennholzhandel und -produktion e.V. (BUVBB)**

[www.bundesverband-brennholz.de](http://www.bundesverband-brennholz.de)

▶ **Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie e.V. (BDH)**

[www.bdh-koeln.de](http://www.bdh-koeln.de)

▶ **Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. (BEE)**

[www.bee-ev.de](http://www.bee-ev.de)

▶ **Bundeswaldinventur des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft**

[www.bundeswaldinventur.de](http://www.bundeswaldinventur.de)

▶ **Deutsche Säge- und Holzindustrie Bundesverband e.V. (DeSH)**

[www.saegeindustrie.de](http://www.saegeindustrie.de)

▶ **Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e.V. (DEPV)**

[www.depv.de](http://www.depv.de)

▶ **Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ)**

[www.dbfz.de](http://www.dbfz.de)

▶ **Deutsches Pelletinstitut GmbH (DEPI)**

[www.depi.de](http://www.depi.de)

▶ **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)**

[www.fnr.de](http://www.fnr.de)

▶ **Fachverband Holzenergie im Bundesverband Bioenergie e.V. (FVH)**

[www.fachverband-holzenergie.de](http://www.fachverband-holzenergie.de)

▶ **Forstwirtschaft in Deutschland**

[www.forstwirtschaft-in-deutschland.de](http://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de)

▶ **Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI)**

[www.vdi.de](http://www.vdi.de)

▶ **Waldinfo.NRW**

[www.waldinfo.nrw.de](http://www.waldinfo.nrw.de)





**Impressum**

EnergieAgentur.NRW GmbH  
Roßstraße 92  
40476 Düsseldorf

Telefon: 0211/837-1930  
hotline@energieagentur.nrw  
www.energieagentur.nrw

© EnergieAgentur.NRW GmbH/EA575

**Gestaltung**

www.liniezwei.de

**Stand**

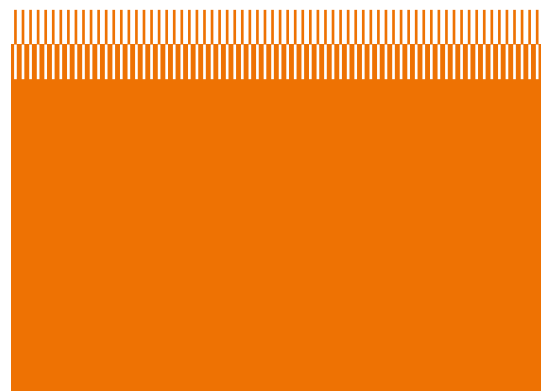
08/2019

**Ansprechpartner**

EnergieAgentur.NRW GmbH  
Themengebiet Biomasse  
Heike Frinken  
frinken@energieagentur.nrw  
www.energieagentur.nrw/bioenergie

**Bildnachweis**

S. 1/12/20/21: Rainer Weisflog; S. 4: Leda;  
S. 6: KWB GmbH, S. 7: Bergischer Abfall-  
wirtschaftsverband/ :metabolon,  
S. 11: istockphoto.com/ShotShare;  
S. 13/22: istockphoto.com/manuel\_adorf



Die EnergieAgentur.NRW GmbH verwendet in ihren Veröffentlichungen allein aus Gründen der Lesbarkeit die männliche Form von Substantiven; diese impliziert jedoch stets auch die weibliche Form. Eine Nutzung von Inhalten – auch in Teilen – bedarf der schriftlichen Zustimmung.



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen

