

verbraucherzentrale



Energieberatung



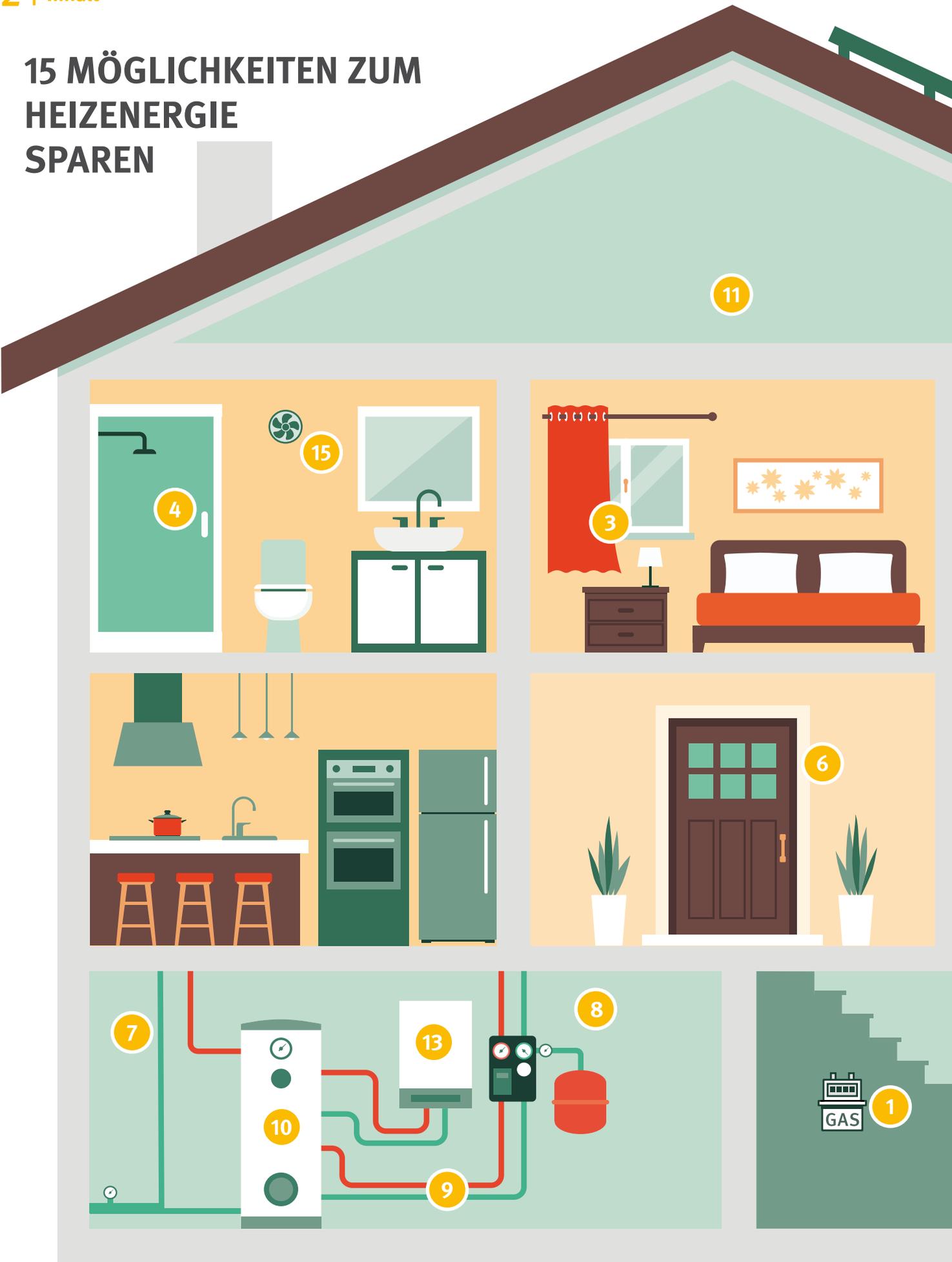
verbraucherzentrale

Rheinland-Pfalz

20 PROZENT WENIGER HEIZENERGIE – MINDESTENS!

Einsparpotentiale erkennen und nutzen

15 MÖGLICHKEITEN ZUM HEIZENERGIE SPAREN

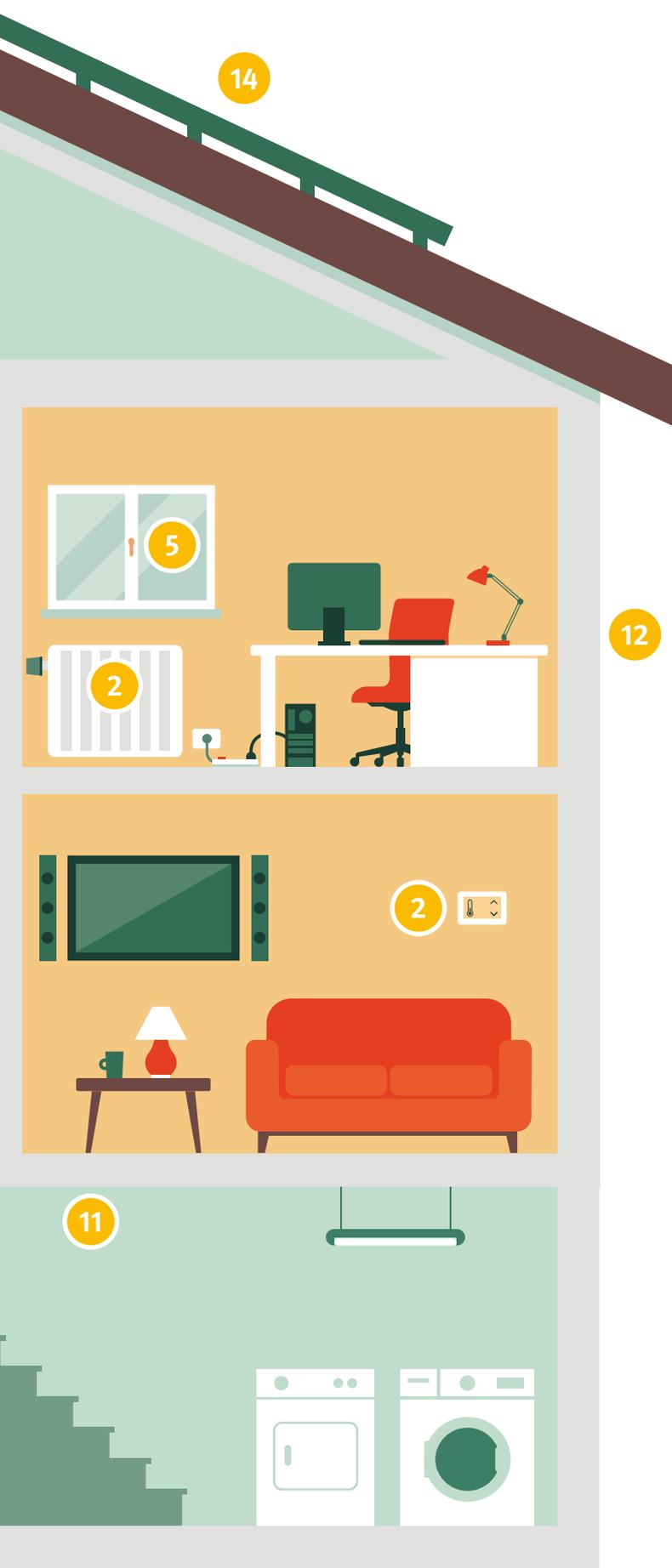


WORUM ES GEHT

Angesichts der Klima- und Energiekrise sowie steigender Energiekosten ist das Thema Energiesparen aktuell wichtiger denn je.

20 Prozent weniger Verbrauch – nicht nur Industrie und Gewerbe werden zum Sparen angehalten, sondern auch die Privathaushalte. Denn auf private Haushalte entfallen immerhin etwa 30 Prozent des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland.

Mehr als 85 Prozent des Endenergieverbrauchs im Haushalt entfallen durchschnittlich auf Heizung und Warmwasserbereitung. Hier liegt also ein großes Einsparpotential. Wie man es schaffen kann, hier 20 Prozent einzusparen – oder sogar noch mehr – das erfahren Sie in dieser Broschüre. Zusätzlich geben wir konkrete Tipps und räumen mit einigen Mythen und Irrtümern auf, die rund um das Thema Energie sparen in Umlauf sind.



- 1 Der erste Schritt zum Sparen – Verbrauch kennen und bewerten 4

Einfach sparen

- 2 Weniger ist mehr – Raumtemperaturen und Heizzeiten 6
- 3 Kleinvieh macht auch Mist 8
- 4 Warmwasser – komfortables Sparen ohne Gänsehaut 9
- 5 Energie sparend lüften 11
- 6 Zugluft stoppen 14
- 7 Einfache Dämmmaßnahmen 14

Sparen für Fortgeschrittene

- 8 Heizungswartung und Einstellung 16
- 9 Heizungstechnik optimieren 17
- 10 Warmwassertechnik optimieren 19
- 11 Von oben und unten warm – Dachboden und Kellerdecke dämmen 19

Langfristig Sparen

- 12 Ein Mantel für das Haus – umfangreiche Dämmmaßnahmen 20
- 13 Heizung erneuern 20
- 14 Warmes Wasser von der Sonne 21
- 15 Automatisch gute Luft – Wann Lüftungstechnik sparen hilft 22

- Mein persönlicher Energiesparplan 23

4 | Verbrauch kennen und bewerten

1 DER ERSTE SCHRITT ZUM SPAREN – VERBRAUCH KENNEN UND BEWERTEN

Nur wer weiß, wie viel Energie im Haushalt verbraucht wird, kann erfahren, wie viel davon eingespart werden kann. Dabei gilt: Je höher der Verbrauch, desto größer ist in der Regel auch das Einsparpotential.

Aber wie viel ist „viel“? Ob der Verbrauch zu hoch oder schon sparsam ist, lässt sich im Vergleich mit anderen typischen Gebäuden oder Haushalten ermitteln. In wenigen Schritten und mit Hilfe der Tabelle und der Farbskala können Sie selbst eine erste Einschätzung vornehmen. Sie benötigen nur ihren Jahres-Heizenergieverbrauch¹ und die Grundrechenarten.

Verbrauchsdaten heraussuchen

Für das eigene Haus oder eine Wohnung mit Etagenheizung können die Verbrauchsdaten aus der Jahres-

abrechnung des Energielieferanten entnommen werden. Bei einer Ölheizung ist zu beachten, dass die getankte Heizölmenge nicht dem Jahresverbrauch entspricht. Hier ist eine Füllstandsanzeige wichtig, die immer an einem festen Tag im Jahr abgelesen wird, etwa am 31. Dezember.

Dazu ein Beispiel: Am 1. Januar sind noch 500 Liter im Tank. Im Juli werden 2.000 Liter dazu getankt. Am Jahresende sind noch 1.000 Liter übrig. Daraus ergibt sich ein Jahresverbrauch von
 $500 \text{ Liter} + 2.000 \text{ Liter} - 1.000 \text{ Liter} = 1.500 \text{ Liter}$

Bei einer Mietwohnung in einem zentral beheizten Gebäude finden sich die Daten in der jährlichen Heizkostenabrechnung. Dort steht immer der Gesamtverbrauch des Hauses (zum Beispiel unter „Gesamtheizkosten“ oder „Heiz- und Warmwasserkosten“). In die Tabelle sollte der Verbrauch der Wohnung eingetragen

So ermitteln Sie den Energieverbrauchskennwert

Ihr Jahresheizungsverbrauch

Aus der Heizkostenabrechnung oder der Jahresabrechnung des Energielieferanten

Energieträger	Menge	Maßeinheit und Umrechnung	Verbrauch
Erdgas		m ³ × 11 kWh/m ³ =	kWh
oder		kWh × 1 =	kWh
Heizöl		Liter × 10 kWh/Liter =	kWh
Fernwärme		kWh × 1 =	kWh
(Heiz)Strom*		kWh × 1 =	kWh
Holzpellets		kg × 4,8 kWh/kg =	kWh
Stückholz		Raummeter × 1.800 kWh/rm =	kWh
Summe =			kWh/Jahr

Jährlicher Warmwasserverbrauch

Wird das Warmwasser nicht über die Heizungsanlage, sondern dezentral bereit, Warmwasserverbrauch über die Personenzahl schätzen und addieren.

Personenzahl				kWh/Jahr
	× 600 kWh/Person =		+	kWh/Jahr

Ihr Jahresheizenergieverbrauch inkl. Warmwasserbereitung

Geteilt durch die beheizbare Wohn- und Nutzfläche in m ²	:		m ²
Energieverbrauchskennwert (spezifischer Heizenergieverbrauch)	=		kWh/m ² im Jahr

* nur Verbrauch für Wärmepumpe oder Elektroheizung, kein Haushaltsstrom

¹ Jahresheizenergieverbrauch = die Menge an Endenergie, die in einem Jahr dem Haus für die Heizung und die Warmwasserbereitung zugeführt wird

werden, den man mit Hilfe des Dreisatzes aus dem Verhältnis der eigenen Einheiten zur Gesamtzahl der Einheiten ableiten kann.

Dazu geht man folgendermaßen vor:

$$\text{Wohnungsverbrauch} = \frac{\text{Gesamtverbrauch}}{\text{Gesamteinheiten}} \times \text{Wohnungseinheiten}$$

Der Verbrauch kann in unterschiedlichen Maßeinheiten angegeben sein, bei Heizöl zum Beispiel in Liter, bei Gas in Kubikmeter (m³). Für den Vergleich wird die Angabe in Kilowattstunden (kWh) benötigt. Dies können Sie einfach mit Hilfe der Tabelle umrechnen. Ein Liter Heizöl entspricht beispielsweise 10 kWh Endenergie.

Da der Jahresverbrauch – abhängig von der Witterung – schwanken kann, sollten Sie für eine möglichst genaue Einschätzung den Durchschnittswert der letzten drei Jahresverbräuche ermitteln und in der Tabelle eintragen. Es können auch mehrere Energieträger berücksichtigt werden, zum Beispiel wenn zusätzlich zur Zentralheizung noch ein Holzofen betrieben wird.

Energieverbrauchskennwert ermitteln

Aus dem Heizenergieverbrauch lässt sich rechnerisch ein Energieverbrauchskennwert ermitteln. Dabei wird der Gesamtenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser durch die beheizbare Wohn- und Nutzfläche des Hauses bzw. der Wohnung geteilt. Bei einer Mietwohnung findet sich die Wohnfläche in der Heizkostenabrechnung oder dem Mietvertrag.

Wird das Warmwasser nicht über die Heizungsanlage erzeugt, sondern zum Beispiel mit einem elektrischen Durchlauferhitzer oder Boiler, dann muss der geschätzte Verbrauch für die Warmwasserbereitung

vorher in der Tabelle noch ergänzt werden. Zur ersten Einschätzung kann man hier 600 kWh pro Person und Jahr annehmen.

Verbrauch bewerten

Der so ermittelte Energiekennwert lässt sich anhand der Farbskala bewerten. Je höher der Wert ist, umso schlechter ist die Energieeffizienz des Gebäudes und der Heizungsanlage. Liegt der Wert deutlich über 100 kWh pro Quadratmeter und Jahr, ist es empfehlenswert, in absehbarer Zeit den Dämmstandard des Hauses und/oder die Heizungsanlage zu modernisieren.

i Die Energieberatung der Verbraucherzentrale kann Ihnen bei der Ermittlung und Bewertung Ihres Energieverbrauchs helfen. Das Beratungsangebot finden Sie auf www.energieberatung-rlp.de

TIPP Verbrauch im Blick behalten!
 Sie sollten ihren Verbrauch regelmäßig kontrollieren. Zum Beispiel, indem Sie einmal im Monat den Gaszähler ablesen oder den Füllstand des Öltanks oder Pelletlagers notieren. So erkennen Sie einen steigenden Verbrauch schneller und können rechtzeitig gegensteuern, noch bevor eine hohe Nachzahlung droht.



Durch regelmäßiges Ablesen kann auch der Erfolg von Sparmaßnahmen kontrolliert werden

Anhand der Skala können Sie den Energieverbrauchskennwert bewerten

Energieverbrauchskennwerte in kWh pro m² im Jahr



EINFACH SPAREN

Vieles lässt sich kostenlos oder mit geringem Einsatz verwirklichen und bringt schon eine Menge. Die folgenden Sparmöglichkeiten sind in der Regel auch sehr gut in Mietwohnungen umsetzbar.

2 WENIGER IST MEHR – RAUMTEMPERATUREN UND HEIZZEITEN

Durch eine Absenkung der Raumtemperaturen und die Anpassung der Heizzeiten an den individuellen Tagesablauf lässt sich viel Energie einsparen. Und das ganz ohne zusätzliche Kosten.

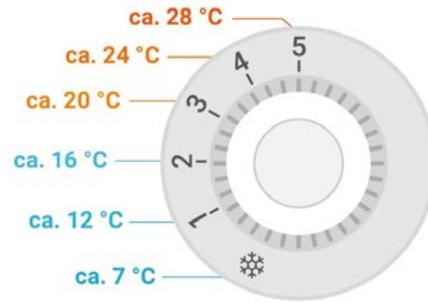
Die passende Raumtemperatur

Als erster Schritt ist es sinnvoll, die Raumtemperaturen bewusst an die jeweilige Nutzung anzupassen. Der Flur muss nicht genauso warm sein, wie das Wohn- oder Kinderzimmer und jedes Grad weniger spart Heizenergie. Denn je weniger sich die Temperatur zwischen drinnen und draußen unterscheidet, desto weniger wertvolle Wärme geht durch Wände und Fenster verloren.

Richtwerte für sparsames Heizen

Wohnräume, Arbeitszimmer	19–20 Grad
Kinderzimmer	19–21 Grad
Schlafräume	16–17 Grad
Bäder (bei Benutzung)	20–22 Grad
Küche	17–18 Grad
Flure	16 Grad
Treppenhaus	12 Grad
Frostschutz	6 Grad

Die gewünschte Raumtemperatur kann über das Thermostat am Heizkörper eingestellt werden. Der im Thermostatkopf integrierte Temperaturfühler vergleicht permanent die eingestellte Wunschtemperatur mit der Raumtemperatur. Ist diese niedriger, öffnet sich das Ventil und warmes Heizungswasser strömt in den Heizkörper. Ist die Wunschtemperatur erreicht, schließt das Ventil wieder.



Das bedeuten die Zahlen auf dem Thermostatkopf



Ein Thermostat ist kein Wasserhahn!

Der Raum wird übrigens nicht schneller warm, wenn das Thermostat auf die höchste Stufe gestellt wird. Dieser weit verbreitete Irrtum führt nur zu einem höheren Energieverbrauch. Denn nach Erreichen der Wunschtemperatur, zum Beispiel 20 Grad, bleibt das Ventil weiter offen bis ca. 28 Grad erreicht sind. Es wird also nicht schneller, sondern nur länger geheizt und damit unnötig Energie verschwendet.

Darf's etwas weniger sein?

Wegen der Energiekrise war während der Heizperiode in öffentlichen Gebäuden eine Maximaltemperatur von 19 Grad vorgeschrieben. Für Wohngebäude galt diese Vorschrift zwar nicht, aber auch für Privathaushalte kann dieser Wert eine Orientierungsgröße sein, um Energie zu sparen. Pro Grad Absenkung der Raumtemperatur können Haushalte bis zu sechs Prozent Heizenergie einsparen.



Aber aufgepasst: Eine Einsparung von sechs Prozent erreicht man nur, wenn die Temperatur im ganzen Haus durchschnittlich um ein Grad abgesenkt wird und das rund um die Uhr – also auch nachts und am Wochenende!

Die Temperatur muss dabei nicht in jedem Raum gleichmäßig abgesenkt werden. Wenn beispielsweise in ungenutzten Räumen die Temperatur um mehrere Grad herunter gedreht wird, kann das Wohnzimmer auch etwas wärmer bleiben. So müssen Sie abends auf dem Sofa nicht frieren und können, je nach Raumgrößen, trotzdem sparen.



Sparen geht auch ohne Frieren!

Wärmedämmung bringt klaren Vorteil

Ob eine Temperatur von 19 Grad noch als angenehm empfunden wird, hängt nicht nur vom persönlichen Behaglichkeitsempfinden ab, sondern auch davon, wie gut die Gebäudehülle gedämmt ist. Der menschliche Körper nimmt immer einen Mittelwert zwischen Raumlufttemperatur und Oberflächentemperatur der umgebenden Flächen wahr. Je größer der Temperaturunterschied, desto unbehaglicher fühlen wir uns.

Bei gut gedämmten Häusern ist die innere Oberflächentemperatur der Außenbauteile, wie Wände, Fenster oder Boden, mehrere Grad höher als bei alten Gebäuden mit einem schlechten energetischen Standard. In wenig gedämmten Häusern kann sich eine Lufttemperatur von 19 Grad also deutlich kühler anfühlen als in modernisierten oder neuen Gebäuden.

Tipp

Eine gute Dämmung sorgt damit auch für mehr Behaglichkeit in der Wohnung.

Weitere Informationen zu möglichen Wärmedämmmaßnahmen finden Sie bei den Spar-Möglichkeiten Nr. 11 (Seite 19) und Nr. 12 (Seite 20).

Raumtemperatur nicht unter 16 Grad? Warum das doch geht

Häufig wird davor gewarnt, die Raumtemperatur unter 16 oder sogar 18 Grad abzusenken, da dadurch generell das Schimmelrisiko steigen würde. Das ist aber so pauschal nicht richtig. Denn Räume können durchaus kälter sein, ohne dass sich automatisch Schimmel bildet. Voraussetzung ist, dass sie gleichzeitig trocken genug sind. Entscheidend für das Schimmelrisiko in Wohnräumen ist vor allem die Raumluftfeuchte. Ein

Abstellraum oder ein nicht genutztes Gästezimmer ohne besondere Feuchtequellen können bei geschlossener Tür ruhig kälter sein, ohne dass ein Schimmelrisiko besteht.



Türen zu!

Schließen Sie immer die Türen zwischen unterschiedlich beheizten Räumen. Sonst gelangt feuchtere Luft aus einem wärmeren Raum, etwa dem Badezimmer, in kühlere Zimmer und kann dort Schimmel verursachen.

Problematisch ist ein kühler Raum nur, wenn er zu feucht ist. Das kann zum Beispiel im Schlafzimmer passieren, wo beim Schlafen viel Feuchte ausgeatmet wird. Hier sollte der Raum durch Lüften ausreichend getrocknet werden und die Raumluftfeuchte immer mit einem Hygrometer kontrolliert werden. Wie trocken die Raumluft sein muss, ist unterschiedlich und hängt unter anderem vom Wärmedämmstandard des Gebäudes ab. Genauere Empfehlungen finden Sie bei Spar-Möglichkeit Nr. 5 „Energiesparend Lüften“ (ab Seite 11).



Ein Hygrometer misst die Raumluftfeuchte und Raumtemperatur und ist in Baumärkten oder im Elektrofachhandel erhältlich

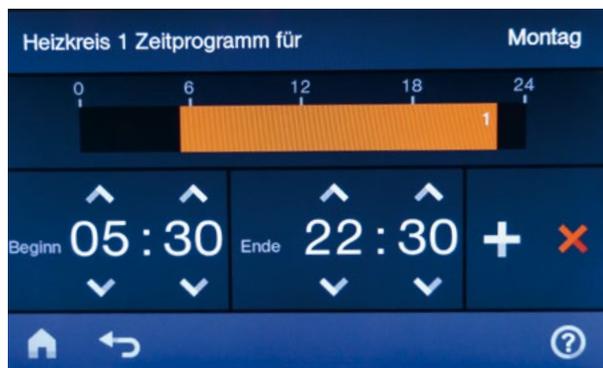


Die Wachstumswahrscheinlichkeit von Schimmelpilzen ist bei sehr niedrigen

Temperaturen gering und steigt erst ab 10 Grad stark an. Nicht umsonst stellen wir Lebensmittel in den Kühlschrank, damit sie nicht schimmeln. Schimmel mag es also eher warm und feucht. Zur Wahrheit gehört daher auch, dass wärmer beheizte Räume sogar relativ trockener sein müssen als kühle.

Wann sich eine Nachtabsenkung lohnt

Nachts werden in der Regel nicht so hohe Raumtemperaturen benötigt wie tagsüber und der Wärmebedarf ist niedriger. Ein Absenken der Temperaturen während der Nacht kann beim Sparen helfen. Bei einer Zentralheizung kann die Nachtabsenkung an der zentralen Heizungsregelung eingestellt werden. Die Vorlauf-temperatur (= Temperatur des Heizungswassers, das vom Heizkessel zu den Heizflächen fließt) und folglich die Raumtemperatur werden dann automatisch in der eingestellten Zeit reduziert, zum Beispiel auf 16 Grad zwischen 22 und 6 Uhr. Die Zeiten können genau auf die individuellen Gewohnheiten abgestimmt werden. Es ist übrigens in der Regel nicht so, dass durch das Wiederaufheizen am Morgen mehr Energie verbraucht als nachts eingespart wird.



Die Nachtabsenkung kann bequem über die zentrale Regelung eingestellt werden

In einem Altbau kann die Nachtabsenkung den Heizenergieverbrauch zwischen fünf und zehn Prozent verringern. Je schlechter die Dämmung, desto mehr bringt die Nachtabsenkung. In gut gedämmten Häusern ist der Einspareffekt gering, denn sie kühlen nur langsam aus. Bevor die Raumtemperatur absinkt, ist die Nacht schon vorbei. In einer Mietwohnung kann eine Nachtabsenkung in einzelnen Räumen auch individuell über die Heizkörperthermostate eingestellt werden. Besonders komfortabel geht das mit programmierbaren oder smarten Thermostaten (siehe auch Seite 17).

Ist eine Fußbodenheizung vorhanden, kann die Raumtemperatur über die zentrale Regelung, die Thermostate am Heizkreisverteiler oder ein Raumthermostat eingestellt werden. Aber Vorsicht: Eine Fußbodenheizung reagiert „träger“ auf Änderungen der Einstellung, da hier der Fußboden (Heizestrich) mit erwärmt wird.

Es muss also berücksichtigt werden, dass sich Änderungen erst um einige Stunden zeitverzögert bemerkbar machen.

Raumtemperatur bei Abwesenheit auch tagsüber absenken

Tagsüber kann es ebenfalls sinnvoll sein, die Raumtemperatur zu reduzieren, etwa während man bei der Arbeit ist. Auch hier gilt: je schlechter der Dämmstandard des Gebäudes und umso länger die Abwesenheit, desto mehr lohnt sich das. Für einen kurzen Einkauf außer Haus gilt das eher nicht. Auch während des Urlaubs oder Wochenendtrips können die Temperaturen gesenkt werden. Moderne Heizungsregelungen verfügen dazu meist über eine Urlaubseinstellung. Vor Schimmel muss man keine Angst haben. Denn wenn niemand zu Hause ist, entsteht in der Regel auch weniger Feuchte, da weder geduscht, gewaschen noch gekocht wird.

3 KLEINVIEH MACHT AUCH MIST

Rollladen und Vorhänge nachts schließen

Besonders bei kalten Temperaturen sollten im Winter nachts die Rollläden an den Fenstern geschlossen werden. Das kann die Wärmeverluste durch das Fenster stark verringern. Wieviel damit genau gespart werden kann, hängt von der Wärmeschutz-Qualität und der Größe der vorhandenen Fenster ab. Je schlechter und größer die Fenster, desto mehr kann man sparen. Geschlossene Vorhänge verstärken diesen Effekt. Wichtig dabei ist auch ein gedämmter Rollladenkasten (siehe „Dämmung der Rollladenkästen“, Seite 14).

Heizflächen freihalten

Heizkörper sollten nicht hinter Möbeln oder Vorhängen versteckt werden oder abgedeckt sein, zum Beispiel mit Kleidung. Denn dann staut sich die Wärme und wird nicht richtig an den Raum abgegeben. Das Zimmer wird so nicht gleichmäßig warm. Wird dann die Heizung hochgestellt, kann das einen höheren Energieverbrauch bedeuten. Möbel sollten mindestens 30 Zentimeter Abstand zur Heizung haben. Vorhänge an Fenstern mit Heizkörpern darunter sollten nicht bodenlang sein, sondern oberhalb der Heizkörper enden. Auf Heizkörperverkleidungen sollte verzichtet werden. Halten Sie die Heizkörper sauber – auch Flusen und Staub können die Wärmeabgabe mindern.

Die Thermostatköpfe an den Heizkörpern sollten ebenfalls nicht verdeckt sein, da sonst der integrierte Temperaturfühler die Raumtemperatur nicht richtig messen kann. Wichtig in Mietwohnungen: Auch die Heizkostenverteiler, die an den Heizkörpern zur Verbrauchsmessung angebracht sind, sollten nicht verdeckt sein, damit nicht falsch gemessen wird.

Heizkörper entlüften – bringt das wirklich was?

Beim Betrieb einer Heizungsanlage kann es passieren, dass Luft in den Heizkreislauf eindringt. Die Luft kann sich dann im oberen Bereich der Heizkörper sammeln und der Heizkörper bleibt dort kalt. Wird bei Beschwerden über nicht ganz warm werdende Heizkörper dann nur die Heizwassertemperatur (Vorlauftemperatur) erhöht oder die Heizungspumpe auf eine höhere Stufe gestellt, kann das zu einem höheren Energieverbrauch führen. Grundsätzlich ist es daher sinnvoll, die Heizkörper regelmäßig zu entlüften, damit sie wieder voll vom Heizungswasser durchströmt werden und die Wärme gut abgeben können. So kann das Gesamtsystem der Heizungsanlage richtig und effizient arbeiten. Effizient bedeutet, mit einer möglichst niedrigen Vorlauftemperatur und einer optimalen Pumpeneinstellung.

Aber Achtung: Die Einsparungen, die durch das Entlüften erzielt werden können, beziehen sich auf das gesamte System und machen sich daher nur indirekt bei den einzelnen Verbrauchsstellen bemerkbar. In den einzelnen Räumen oder Wohnungen kann es sogar zu einem Mehrverbrauch kommen. Denn wo die Räume bisher nicht richtig warm wurden, waren die Energieverluste über die Außenwände durch die geringere Raumtemperatur kleiner. Werden Heizkörper und Raum wieder mollig warm, steigen auch die Energieverluste und damit der Verbrauch.



Müssen die Heizkörper sehr häufig entlüftet werden, kann das ein Hinweis auf Undichtigkeiten im Verteilsystem sein. Dies sollte durch ein Heizungsfachunternehmen untersucht werden.

4 WARMWASSER – KOMFORTABLES SPAREN OHNE GÄNSEHAUT

Rund um die Warmwasserbereitung gibt es viele einfache Möglichkeiten Energie zu sparen. Und das ganz ohne Komfortverlust.

Duschdauer und Wassertemperatur senken

Kalt duschen muss niemand, beim Duschen sparen geht auch ohne frieren. Wie hoch der Energieverbrauch für eine warme Dusche ist, hängt von mehreren Faktoren ab. Dazu zählt nicht nur, wie viel Wasser durch den Duschkopf fließt, sondern auch, wie lange und mit welcher Temperatur geduscht wird. Ein großes Einsparpotential liegt also in den persönlichen Gewohnheiten. Durch kleine Änderungen, die keinen Cent kosten, wie eine Minute kürzer Duschen (zum Beispiel das Wasser beim Einseifen ausschalten) und die Reduzierung der Wassertemperatur um nur ein Grad, kann der Verbrauch schon stark verringert werden.



Duschrechner der Verbraucherzentrale

Mit dem Duschrechner können Sie ermitteln, was eine warme Dusche Sie aktuell kostet. Zudem können Sie ausprobieren, wie viel durch kleine Änderungen oder den Einbau eines Sparduschkopfes eingespart werden kann.

<https://www.verbraucherzentrale.de/duschrechner>



Die Höhe der Kosten für das Duschen wird auch stark vom Energieträger beeinflusst, mit dem das Wasser erwärmt wird. So ist die Warmwasserbereitung mit Strom, zum Beispiel mit einem elektrischen Durchlauferhitzer, nach wie vor besonders teuer.

Ausnahme: Wenn die Zapfstelle bei einer zentralen Versorgung sehr weit vom Heizkessel entfernt liegt. Wird dann das Warmwasser aus Komfortgründen in einer Zirkulationsleitung ständig im Kreis durchs Haus gepumpt, können die hohen Verluste in den Warmwasserleitungen zum Nachteil werden. Dann kann der Durchlauferhitzer sogar günstiger sein.



Welche Sparmöglichkeiten es speziell bei elektrischer Warmwasserbereitung gibt, zeigt die Broschüre der Verbraucherzentrale „20 Prozent weniger Strom – mindestens!“ Die im Text genannten Infobroschüren sind in den Beratungsstellen erhältlich oder stehen zum Download unter www.energieberatung-rlp.de zur Verfügung.

Auf die Hebelstellung kommt es an

Auch die Art der Armatur beeinflusst den Verbrauch an warmem Wasser. Vorteilhafter als Zwei-Griff-Armaturen sind Einhebel- und thermostatische Mischer, weil bei ihnen die eingestellte, gewünschte Temperatur direkt zur Verfügung steht. Bleibt der Hebel nach dem Duschen immer in der richtigen Stellung stehen, müssen Sie das Wasser nicht mehr laufen lassen und die Armatur verstellen, um Ihre Wunschtemperatur zu finden. Sie vergeuden weniger Wasser und Energie.



Mit einer thermostatischen Mischarmatur kann man die Wassertemperatur genau einstellen

Sparduschkopf einbauen

Eine sinnvolle Anschaffung ist ein Sparduschkopf. Er kostet nicht viel Geld und kann bis zu 50 Prozent des Warmwasserverbrauchs sparen. Dabei ist entscheidend, wie viel Wasser pro Minute durch den Duschkopf fließt. Normale Duschköpfe haben eine Durchflussmenge (Schüttmenge) von etwa neun bis zwölf Litern pro Minute. Duschköpfe, die weniger als neun Liter pro Minute verbrauchen, sind sparsam. Ein Durchfluss von mehr als zwölf Litern ist unverhältnismäßig hoch. Bei großen Regenduschen können sogar mehr als 20 Liter pro Minute fließen.



So einfach können Sie den Durchfluss für Ihren vorhandenen Duschkopf ermitteln: Nehmen Sie einen Zehn-Liter-Eimer und eine Stoppuhr oder das Smartphone. Halten Sie den Duschkopf über den Eimer und stellen Sie die Duscharmatur so ein, wie Sie es normalerweise zum Duschen tun. Dann messen Sie die Zeit, bis der Eimer mit zehn Litern gefüllt ist.

Rechenbeispiel:

Der Eimer ist in 50 Sekunden mit 10 Litern gefüllt.

Durchfluss durch den Duschkopf:

10 Liter : 50 Sekunden = 0,2 Liter pro Sekunde
× 60 Sekunden pro Minute = 12 Liter pro Minute

Hat Ihr aktueller Duschkopf einen Durchfluss von mehr als neun Litern pro Minute, sollten Sie sich einen Sparduschkopf anschaffen. Einen Komfortverlust müssen Sie nicht befürchten: Viele Sparduschen erreichen trotz der geringeren Wassermenge einen angenehmen, vollen Wasserstrahl, indem sie Luft untermischen. Sparduschköpfe gibt es ab etwa 20 Euro.

Achten Sie beim Kauf darauf, dass die Durchflussmenge in Litern pro Minute auf der Verpackung oder in der Beschreibung angegeben ist. Denn Begriffe wie „eco“ oder „sparsam“ sind nicht geschützt und deshalb kein Beleg für wirkliche Sparsamkeit.

Sparen beim Hände waschen

Am Waschbecken ist es sinnvoll, Einhebelmischer immer auf kalt zurückzustellen, also nach ganz rechts. Dann kann man bei jedem Händewaschen entscheiden, ob kaltes Wasser genügt oder man doch lieber warmes haben möchte. Wer sich für kaltes Wasser entscheidet, spart Energie.

Mit einem Strahlregler, auch bekannt unter dem Handelsnamen „Perlator“, kann bei der Armatur am Waschbecken die Wassermenge begrenzt werden. Der Strahlregler sitzt am Auslauf des Wasserhahns und formt den austretenden Wasserstrahl. Gute Sparregler reduzieren den Durchfluss von 12 Liter pro Minute auf bis unter sechs Liter pro Minute, indem dem verringerten Wasserstrahl Luft beigemischt wird. Gefühlt bleibt so trotzdem der volle Strahl erhalten. Um Wasser zu sparen, kann die alte Mischdüse durch einen Spar-Strahlregler ersetzt werden. Ein Spar-Strahlregler kostet nur wenige Euro und senkt den Verbrauch am Wasserhahn um bis zu 30 bis 50 Prozent.



So tauschen Sie einen Strahlregler aus: Schrauben Sie den alten Strahlregler einfach ab und ersetzen ihn durch einen sparsamen. Achten Sie dabei auf den Gewindedurchmesser und auf Innen- oder Außengewinde.

Wer eine neue Armatur benötigt, kann sich für eine Energiespar-Armatur entscheiden. Es gibt sie in verschiedenen Ausführungen. Bei manchen Modellen fließt auch dann nur kaltes Wasser, wenn der Hebel in der beliebten Mittelstellung steht. Häufig ist die Durchflussmenge automatisch begrenzt oder sie kann individuell dosiert werden. Teilweise ist auch ein kleiner Widerstand eingebaut, der verhindern soll, dass die Armatur voll aufgedreht wird.

Besser Duschen statt baden

Wer Warmwasser sparen möchte, sollte lieber duschen statt ein Vollbad zu nehmen. Dazu ein Rechenbeispiel: Im Durchschnitt fasst eine Badewanne etwa 150 Liter Wasser. Ein normaler Duschkopf hat einen Durchfluss von ca. neun bis zwölf Litern pro Minute. Ist die Dusche fünf Minuten lang voll aufgedreht, verbrauchen Sie für einmal Duschen ca. 45–60 Liter Wasser, also nur etwa ein Drittel. Aber Achtung: je länger geduscht wird, desto eher schmilzt der Vorteil. Wer 10 Minuten unter einer Regendusche mit großem Durchfluss steht, kann sogar mehr verbrauchen als beim Baden.

5 ENERGIESPAREND LÜFTEN

Bedarfsgerecht lüften: frische Luft und trockene Räume

Lüften muss man Wohnungen aus mehreren Gründen: zum einen, um schlechte Gerüche oder Schadstoffe, die zum Beispiel aus Möbeln, Textilien oder Fußbodenbelägen ausdünsten können, zu entfernen und verbrauchte Luft auszutauschen. Denn beim Atmen wird Kohlendioxid (CO₂) ausgestoßen, das durch Sauerstoff ersetzt werden muss. Zum anderen, um Feuchtigkeit aus der Wohnung zu befördern, die zum Beispiel beim Atmen, Duschen, Kochen oder Wäsche trocknen entsteht. Ist die Wohnung zu feucht, kann Schimmel entstehen. Auf das Lüften kann also nicht verzichtet werden, auch nicht aus Energiespargründen. Aber wie lässt sich möglichst energiesparend lüften?

Energiesparend lüften heißt bedarfsgerecht lüften. Das bedeutet, im Winter nur so viel, wie nötig ist, um eine gute Raumluftqualität und eine trockene Wohnung ohne Schimmelprobleme zu erhalten. Aber wieviel ist nötig? Pauschale Aussagen zum Lüften sind dabei nicht hilfreich, da Raumluftqualität und Raumluftfeuchte von vielen Faktoren abhängen, etwa von der Personenzahl, den Anwesenheitszeiten und vorhandenen Schadstoff- oder Feuchtequellen (Wäsche trocknen, Pflanzen, Haustiere, etc.). Im Haushalt eines berufstätigen Singles können drei Stoßlüftungen à fünf Minuten an Werktagen im Winter ausreichen, im Familienhaushalt mit vier Personen und Hund eher nicht.

In jedem Fall ist ein Hygrometer, mit dem die Luftfeuchtigkeit kontrolliert werden kann, eine wichtige Entscheidungshilfe für die nötige Lüftungsdauer und -häufigkeit. Denn eine schlechte Luftqualität erkennt man meist schon am schlechten Geruch oder weil man wegen des Sauerstoffmangels müde wird oder Kopfschmerzen bekommt. Aber dass die Raumluftfeuchte zu hoch ist, erkennen viele erst dann, wenn sich bereits Schimmel in der Wohnung zeigt. Muffige Luft ist ein zu spätes Warnsignal! Orientierung bezüglich der Luftqualität kann zusätzlich ein CO₂-Meßgerät bieten. Zeigt das Gerät eine CO₂-Konzentration von mehr als 1.000 parts per million (ppm) an, ist es spätestens Zeit zu lüften. Es gibt im Handel auch Kombi-Geräte, die sowohl die Raumluftfeuchte, als auch die CO₂-Konzentration messen.

Wie trocken die Raumluft sein muss, um Schimmel zu vermeiden, ist unterschiedlich und hängt unter anderem vom Wärmedämmstandard des Gebäudes und der Außentemperatur ab. Als Faustregel kann man sich aber merken: In der Heizperiode sollte die relative Luftfeuchte unter 50 Prozent liegen, bei frostigen Außentemperaturen besser unter 40 Prozent. Generell gilt: Je schlechter die Wärmedämmung und je kälter die Außentemperatur, umso niedriger muss die relative Raumluftfeuchte sein.



Ausführliche Informationen zum Thema Schimmel vermeiden bietet die Broschüre der Verbraucherzentrale „Damit die Pilze im Wald bleiben“.



Von innen beschlagene Fenster sind immer ein untrügliches Zeichen für zu feuchte Raumluft

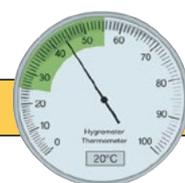
Ist stoßlüften wirklich sparsamer?

Häufig liest man, dass die Fenster zum Lüften bloß nicht auf Kipp gestellt werden sollten. Das würde im Gegensatz zur Stoßlüftung, also einer kurzen Lüftung mit ganz geöffnetem Fenster, zu wenig Luftaustausch bringen und gleichzeitig viel zu viel Energie verschwenden. Aber stimmt das überhaupt?

Tatsache ist, dass bei gleich großem Luftaustausch und gleicher Temperaturdifferenz zwischen der Innen- und Außentemperatur der Energieverbrauch für das Wiederaufheizen derselben Luftmenge der gleiche ist. Die Kipp- und die Stoßlüftung unterscheiden sich dabei nur in der Größe der Fensteröffnung. Je kleiner die Öffnung, umso länger muss ich lüften, um den gleichen Effekt zu erreichen. Während bei der Stoßlüftung der komplette Luftaustausch schnell vonstatten geht, dauert er bei der Kipplüftung wesentlich länger, ähnlich wie bei einer Lüftungsanlage. Die notwendige Dauer hängt auch vom Temperaturunterschied zwischen innen und außen ab. Ist es draußen kalt, geht der Luftwechsel in beiden Fällen schneller als in der Übergangszeit.

Typische relative Raumluftfeuchten mit geringem Schimmelpilzrisiko bei Raumtemperaturen um 20°

Außentemperatur unter ...	Altbau	Gut gedämmtes Haus	Passivhaus*
10°C	45 %	50 %	55 %
5°C	40 %	45 %	50 %
0°C	35 %	40 %	45 %
-5°C	30 %	35 %	40 %
-10°C	25 %	30 %	35 %



* Empfehlung Passivhaus Institut / Dr. W. Feist / Feuchtemessung in einem Passivhaus / Darmstadt 12-2004

Die Werte sind abgeleitet aus Normen, eigenen Berechnungen und Erfahrungsberichten.

Ein Beispiel: Bei 5 Grad Außentemperatur und 20 Grad Raumtemperatur dauert bei einem 20 m² großen Raum (Luftvolumen 50 m³) ein kompletter Luftaustausch bei Stoßlüftung etwa 6 Minuten, bei Kipplüftung über ein durchschnittlich großes Fenster etwa 40 Minuten. Der Energieverbrauch (Lüftungswärmebedarf) ist dabei gleich groß. Gegenüber der Stoßlüftung wird nur dann mehr Energie verbraucht, wenn das Fenster wesentlich länger gekippt bleibt. Aber der dadurch verursachte Mehrverbrauch wird eher überschätzt. Blicke im Beispielfall das Fenster noch zweieinhalb Stunden länger gekippt, läge der zusätzliche Energieverbrauch nur bei etwa einer Kilowattstunde (kWh).

Kein schlechtes Gewissen bei gekippten Fenstern

Wer also aus Angst vor Energieverschwendung auf die Kipplüftung verzichtet, spart tatsächlich kaum Energie und riskiert im Zweifel sogar ein höheres Schimmelrisiko. Denn Stoßlüften oder Querlüften sorgen zwar schnell für frische Luft, können aber die Feuchtigkeit nicht so gut und nachhaltig abführen. Denn auch in Wandoberflächen, Möbeln, Handtüchern oder der Bettwäsche ist noch Feuchtigkeit gespeichert, die nach dem Lüften wieder freigesetzt wird. Das lässt die Luftfeuchte schon kurz nach dem Stoßlüften wieder fast so hoch ansteigen wie zuvor. Um den Raum dauerhaft zu trocknen, muss also die Stoßlüftung mehrfach am Tag wiederholt werden, im Idealfall alle zwei Stunden.



Kipplüftung ist besser als ihr Ruf

Bei Problemen mit zu hoher Feuchtigkeit hat sich daher eine Kombination von Stoßlüftung und kontrollierter Kipplüftung bewährt. Das bedeutet, man öffnet zunächst die Fenster komplett, um die aktuelle, in der Luft vorhandene Feuchte loszuwerden. Danach lässt

man die Fenster noch für eine längere Zeit auf Kipp stehen, etwa zwei bis drei Stunden. Da der Luftaustausch hier langsamer passiert, kann so auch die Feuchte entsorgt werden, die nach und nach aus Textilien oder den Wänden abgegeben wird und die relative Luftfeuchte bleibt niedrig. Die Tür sollte dabei geschlossen bleiben und der Heizkörper auf kleiner Stufe weiterlaufen. Denn zur besseren Trocknung ist eine Wärmezufuhr sinnvoll, genau wie beim Haare föhnen.

Mit Hilfe des Hygrometers kann man ausprobieren, welche Dauer und Häufigkeit nötig ist, um die Luftfeuchtigkeit dauerhaft zu senken. Wichtig ist, die Kipplüftung kontrolliert zu nutzen und nicht rund um die Uhr die Fenster auf Kipp stehen zu lassen. Ist der Raum trockener geworden, kann wieder auf reine Stoßlüftung umgestellt werden.



Übrigens: Die Behauptung, dass längeres Fensterkippen das Schimmelrisiko in den Laibungen rund um das Fenster aufgrund der Abkühlung erhöht, stimmt nicht. Die Laibungen kühlen zwar ab, aber sie werden dabei durch die Lüftung auch deutlich trockener und sind dann sicher vor Schimmelbildung. Denn Schimmel gedeiht vor allem dort, wo es zu feucht ist. Nach dem Schließen der Fenster wärmen sich die Laibungen nach kurzer Zeit wieder auf.

Schimmel in den Laibungen entsteht aufgrund vorhandener Wärmebrücken. Dann sind die Laibungen auch kalt während nicht gelüftet wird und die Feuchtigkeit im Raum und an der Oberfläche der Laibung höher ist.

Heizung abstellen beim Lüften?

Werden die Fenster ganz geöffnet, kann der Heizkörper während des Lüftens abgestellt werden. So wird verhindert, dass das Thermostat wegen der gesunkenen Raumtemperatur das Heizkörperventil öffnet und so nach „draußen“ geheizt wird. Allerdings gilt das nur bei einer längeren Stoßlüftung, zum Beispiel in der Übergangszeit. Ist das Fenster nur einige Minuten auf, ist der Einspareffekt nur gering und man kann durchaus entspannter sein, wenn man das Thermostat mal nicht runterdreht.

6 ZUGLUFT STOPPEN

Neue Dichtungen an Fenstern und Türen

Neue Dichtungsbänder an undichten Fenster- oder Türrahmen sorgen mit wenig Kostenaufwand für eine spürbare Energieeinsparung und beseitigen Zugluft. Der Handel bietet dafür eine Vielzahl an selbstklebenden Dichtungsbändern aus Schaumstoff an. Besser sind Profildichtungen, die zwar etwas teurer, dafür aber haltbarer sind. Die Dichtung sollte umlaufend angebracht werden und an den Ecken sollten keine Ritzen verbleiben. Zieht es unter Türen durch, helfen Bürsten- oder Absenk-dichtungen, die auch nachträglich an die Unterkante der Tür geklebt oder geschraubt werden können.

Tipp Alles dicht?

Ob die Fenster oder die Tür dicht schließen, können Sie prüfen, indem Sie ein dünnes Blatt Papier zwischen Rahmen und Flügel einklemmen. Lässt sich das Papier bei geschlossenem Fenster nicht herausziehen, ist das Fenster ausreichend dicht.

Dachbodentreppe nicht vergessen

Ist die Bodentreppe zum Dachboden nicht gedämmt und undicht, kann hier unbemerkt viel Wärme verloren gehen. Immerhin summiert sich die Fugenlänge rundum auf etwa vier Meter und da Wärme nach oben steigt, fallen Zugerscheinungen häufig nicht auf. Bei Undichtigkeiten besteht zudem Schimmelgefahr am Rahmen der Treppe, wenn warme und feuchte Raumluft durch die Fuge in den kalten Dachboden strömt.

Abhilfe schafft die nachträgliche Abdichtung der Fuge mit einer Hohlraumdichtung. Auch die Klappe der Treppe sollte möglichst gedämmt werden. Dafür reicht allerdings oft der Platz nicht, da die Treppe im geschlossenen Zustand eng an der Klappe anliegt. Dann kann oberhalb der Luke eine passend angefertigte Dämmhaube angebracht werden, die sich nach oben öffnen lässt. Optimal wäre der Einbau einer neuen, gut gedämmten und dichten Dachbodentreppe. Spätestens wenn die Decke zum Dachboden gedämmt wird, sollte man das mit einplanen.

7 EINFACHE DÄMMMASSNAHMEN

Die folgenden Energiesparmaßnahmen sind kostengünstig und bei handwerklichem Geschick auch gut in Eigenleistung zu machen. In einer Mietwohnung sollte vorher die Erlaubnis des Vermietenden eingeholt werden, am besten schriftlich.

Dämmung der Rollladenkästen

Rollladenkästen sind bei vielen älteren Gebäuden ein Schwachpunkt, da sie meist nur sehr dünne Wände haben und oft nicht richtig dicht sind. Erheblicher Wärmeverlust und unangenehme Zugerscheinungen sind die Folge. In vielen Fällen ist eine Dämmung mit wenig Aufwand möglich.

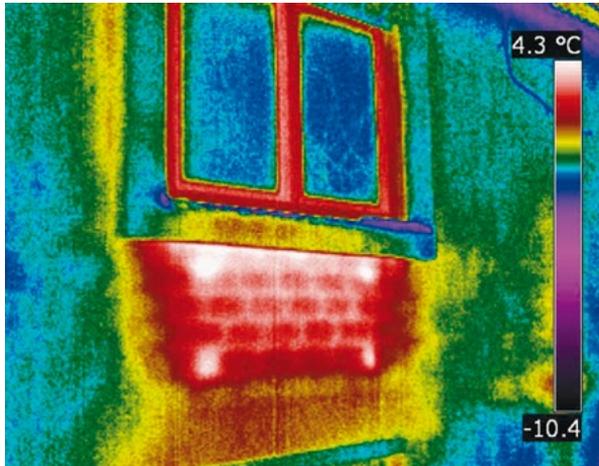
Der Rollladenkasten kann von innen an allen Seiten mit passgenau zugeschnittenen Dämmplatten gedämmt werden. Da die Platten nur dünn sein können, sollten sie eine möglichst gute Wärmedämmwirkung haben. Man bemisst diese mit der Wärmeleitfähigkeit. Je niedriger die Wärmeleitfähigkeit, umso besser ist die Dämmwirkung des Materials. Um Zugluft zu vermeiden, sollten die Gurtdurchführung mit einer Bürstendichtung nachgerüstet und alle Fugen am Revisionsdeckel abgedichtet werden.



Für die nachträgliche Dämmung gibt es auch spezielle Formteile oder flexible Dämmplatten, die in den vorhandenen Kasten eingepasst und fixiert werden.

Dämmung der Heizkörpernischen

Früher wurden Heizkörper oft in Heizkörpernischen eingebaut, um sie aus dem Weg zu schaffen. Aber das wird teuer erkaufte. Die Außenwand ist in diesem Bereich deutlich dünner, was zu hohen Energieverlusten führt.



Auf der Wärmebildaufnahme sieht man deutlich den höheren Wärmeverlust (rot) in der Heizkörpernische.

Heizkörpernischen sollten daher von innen rundum mit Dämmplatten versehen werden. Diese gibt es in Stärken von 2 bis 10 cm. Eine Beschichtung aus Aluminium reflektiert zusätzlich die Wärme in den Raum. Die Dämmplatten müssen dicht auf die Wand geklebt werden, damit keine warme feuchte Raumluft hinter die Platten gelangen und dort Schimmel verursachen kann. Bei wenig Platz muss für die Montage gegebenenfalls der Heizkörper abmontiert werden. Dünne Dämmfolien hinter den Heizkörpern bringen übrigens nicht viel, sind aber besser als nichts.

Optimal wäre es, die Heizkörper nach vorne zu setzen und die Nische ganz mit Dämmmaterial auszufüllen. Dies bietet sich vor allem bei einer Heizungsmodernisierung an, wenn sowieso Heizkörper ausgetauscht werden sollen. Das geht in der Regel nicht ohne eine Fachfirma.

Leitungs-dämmung – jeder Meter spart!

Mit einer lückenlosen Leitungsdämmung stellen Sie sicher, dass auf Dauer keine Wärme auf dem Weg vom Keller durchs Haus verloren geht. Das Dämmen der Heizungs- und Warmwasserleitungen sowie von Heizungsarmaturen in unbeheizten Räumen ist nicht nur Pflicht nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG), sondern so kann pro Meter Rohr im Jahr einiges an Heizkosten gespart werden – es lohnt sich also auch bei wenigen Metern. Dafür muss kein Fachbetrieb beauftragt werden.



Rohre dämmen können Sie ganz einfach selbst, dann macht sich die Investition oft bereits in weniger als einem Jahr bezahlt.

Im Handel gibt es eine umfangreiche Produktpalette an Dämmstoffen, etwa Rohrisolierungen aus Kunststoff mit selbstklebenden Nähten oder vorkonfektionierte Dämmschalen, die auch das nachträgliche Dämmen so einfach wie möglich machen. Die Kosten für das Dämmmaterial liegen zwischen drei und zehn Euro pro Meter. Die Dämmschichtdicke sollte mindestens dem Rohrdurchmesser entsprechen, bei einer Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials von $0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$.

SPAREN FÜR FORTGESCHRITTENE

Die folgenden Sparmöglichkeiten erfordern etwas mehr technisches Verständnis, handwerkliches Geschick oder die Hilfe einer Fachfirma. Sie sind eher im Eigenheim zu realisieren, teilweise aber auch in Mietwohnungen möglich.

8

HEIZUNGSWARTUNG UND -EINSTELLUNG

Regelmäßige Wartung der Heizung

Nur eine intakte Heizung kann effizient und sparsam arbeiten. Daher sollte jede Heizungsanlage regelmäßig durch eine Fachfirma gewartet werden, am besten einmal im Jahr. Die Lebensdauer der Heizungsanlage kann dadurch verlängert werden und die Heizkosten steigen nicht unnötig.

Bei der Wartung wird die Funktion aller Bestandteile kontrolliert, Verschmutzungen entfernt sowie Einstellungen und Regelung kontrolliert. Außerdem werden Verschleißteile ausgetauscht. Vor allem bei einer Ölheizung ist eine regelmäßige Wartung und Reinigung empfehlenswert, denn jeder Millimeter Ruß auf den Heizflächen eines Ölkessels erhöht den Verbrauch um bis zu 5 Prozent. Für die Wartung ist der oder die Haus- oder Wohnungseigentümer:in verantwortlich. In Mietwohnungen gehören die Wartungskosten allerdings zu den umlagefähigen Nebenkosten.



Verpflichtende Heizungsprüfung

Seit August 2022 gibt es für alle Eigentümer:innen von Gebäuden mit Gasheizungen die Verpflichtung² innerhalb der nächsten zwei Jahre eine Heizungsprüfung (auch Heizungs-Check) durchführen zu lassen. Damit sollen Einsparpotentiale der Heizungsanlage identifiziert und Empfehlungen zur Sanierung gegeben werden. Der Heizungs-Check ist keine Wartung, kann aber im Rahmen der Heizungswartung durchgeführt werden.

Ergibt die Prüfung Optimierungsbedarf, so ist diese bis spätestens 15. September 2024 durchzuführen.

Heizkurve richtig einstellen

Die Regelungstechnik spielt für einen sparsamen und effizienten Betrieb der Heizungsanlage eine wichtige Rolle. Ist die Regelung gut eingestellt, können der Energieverbrauch auf das notwendige Minimum reduziert und gleichzeitig alle Komfortansprüche erfüllt werden. An milden Wintertagen wird weniger Energie benötigt, um ein Gebäude auf angenehme Temperaturen zu bringen als bei Frost. Daher müssen Zentralheizungen schon lange abhängig von der Außentemperatur (witterungsgeführt) oder der Raumtemperatur und der Zeit geregelt werden. Dennoch gibt es hier noch ein großes Einsparpotential. Denn nicht selten stehen Heizungsregelungen noch auf der „Werkseinstellung“ und sind nicht an das örtliche Klima oder einen nachträglich verbesserten Dämmstandard des Gebäudes angepasst.

Von besonderer Bedeutung ist bei witterungsgeführten Regelungen die Einstellung der Heizkurve (auch Heizkennlinie). Mit der Heizkurve wird bestimmt, mit welcher Temperatur das Heizwasser zu den Heizkörpern gelangt (Vorlauftemperatur), damit das Gebäude, je nach Außentemperatur, auf die gewünschte Temperatur gebracht werden kann. Ist die Heizkurve nicht richtig eingestellt, kann das bei zu hohen Vorlauftemperaturen zu unnötigen Wärmeverlusten führen. Zu niedrige Temperaturen verhindern, dass es im Haus ausreichend warm wird.

Vor allem nach einer Dämmung oder dem Fenstertausch lohnt es sich, die Einstellungen anzupassen. Durch den verminderten Wärmebedarf können die Heizkurve und somit die Vorlauftemperatur niedriger eingestellt werden. Um die richtige Einstellung zu finden, ist es ratsam, einen Heizungsfachbetrieb hinzuzuziehen.



Wer Zugang zum Heizkessel oder der Heiztherme hat, kann auch selber Änderungen an der Einstellung der Heizkurve vornehmen. Wie das geht, wird in der Broschüre der Verbraucherzentrale „Heizung mit Qualität“ beschrieben. Aber Achtung: In einer Mietwohnung darf man ohne Erlaubnis des Vermietenden keine Änderungen an den Heizungseinstellungen vornehmen.

² Gemäß § 2 der „Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen“ (EnSimiMaV).

Zeiten für Warmwasser optimal einstellen

Warmes Wasser wird am Tag nicht durchgehend benötigt, meist nur morgens oder abends, wenn geduscht wird. Daher kann es sich lohnen, die Aufheizzeiten des Warmwasserspeichers zu begrenzen. So kann der Energieverbrauch deutlich gesenkt werden.

Ist der Speicher an eine Zentralheizung angeschlossen, lässt sich ein Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung oft direkt an der Heizungsregelung einstellen. Abgestimmt auf den individuellen Bedarf kann genau der Zeitraum festgelegt werden, in dem der Warmwasserspeicher aufgeheizt werden soll. So wird ein ständiges Nachheizen des Speichers verhindert, wenn kein oder wenig warmes Wasser benötigt wird.

Wie oft der Speicher aufgeheizt werden sollte, hängt von seinem Fassungsvermögen und dem persönlichen Warmwasserbedarf ab. Bei einem gut gedämmten Speicher mittlerer Größe (ca. 150 bis 180 Liter) genügt es häufig, den Speicher einmal am Tag aufzuheizen, zum Beispiel am Morgen. Testen Sie am besten selbst aus: Wird das Wasser bei der Abenddusche am Ende zu kühl, kann ein zweites Aufheizen eingestellt werden.



Die Speichertemperatur sollte 55°C nicht unterschreiten. Das hat hygienische Gründe und dient dem Schutz vor gesundheitsgefährdenden Legionellen. Bei Ein- und Zweifamilienhäusern gilt der Wert als Empfehlung, bei Großanlagen ist er durch die Trinkwasserverordnung vorgegeben.

Sommerbetrieb nicht vergessen

Die meisten Heizanlagen sind auch für die Warmwasserbereitung zuständig, die das ganze Jahr über erfolgt. Ist die Heizperiode vorbei, können diese Anlagen auf Sommerbetrieb umgestellt werden. Das bedeutet, dass die Heizungsfunktion abgestellt und nur die Warmwasserbereitung in Betrieb gehalten wird. Neben Heizenergie spart das auch Strom, denn die Heizungspumpe muss ebenfalls nicht laufen.

Wann es Zeit für die Umstellung ist, hängt nicht nur von der Witterung und dem persönlichen Empfinden ab. Denn in gut gedämmten Häusern ist die Heizperiode deutlich kürzer als in wenig gedämmten Altbauten.

Die typische Heizperiode geht von Ende September/Anfang Oktober bis Ende April/Anfang Mai – je nachdem, wie gut das Gebäude gedämmt ist.

9

HEIZUNGSTECHNIK OPTIMIEREN

Was bringen digitale Heizthermostate?

Für das Standard-Thermostat am Heizkörper gibt es intelligente Alternativen: programmierbare Thermostate steuern nach vorheriger Einstellung das Heizkörperventil automatisch. Smarte Thermostate können zusätzlich über eine App programmiert und digital vernetzt werden. Sie können ganz einfach anstelle der herkömmlichen Thermostatköpfe an das Heizkörperventil geschraubt werden. Die intelligenten Regler sind batteriebetrieben und ermöglichen es, die Temperaturen am Heizkörper gradgenau einzustellen und die Heizzeiten an den persönlichen Tagesablauf anzupassen. Kombiniert mit einem separaten Fensterkontakt erkennen sie sogar, wann Fenster zum Lüften geöffnet sind und regeln entsprechend runter und wieder rauf.



Ein programmierbares Thermostat bekommen Sie für ca. 20 bis 30 Euro im Elektrofachhandel. Smarte Geräte sind teurer und benötigen in aller Regel eine Smart Home Zentrale und gegebenenfalls zusätzliche Sensoren.

Aber für wen sind die elektronischen Helfer sinnvoll und was bringen sie an Einsparung? Wer nicht ständig am Thermostat drehen will oder schon beim Heimkommen eine warme Wohnung vorfinden möchte, profitiert von den digitalen Reglern. Smarte Thermostate sind besonders für Menschen mit einem unregelmäßigen Tagesablauf geeignet, denn damit können von unterwegs jederzeit einzelne Heizkörper in der Wohnung an- oder abgestellt werden. Ist der Tagesablauf immer gleich, genügen die preiswerteren programmierbaren Regler, die sich direkt am Heizkörper einstellen lassen.

In gut gedämmten Häusern reichen oft die günstigen Standard-Thermostate, denn hier bringen Heizpausen generell kaum Einsparung, weil die Raumtemperaturen nur langsam absinken. Auch wer Zugriff auf die Regelung des Heizkessels hat, wie im Eigenheim, kann die gewünschten Absenkezeiten meist ganz einfach an dessen Bedienfeld einstellen (siehe auch „Nachtabsenkung“, Seite 8).

Ob man mit einem digitalen Thermostat tatsächlich Energie spart, kommt auf das bisherige Heizverhalten an. Wem es bisher zu lästig war, die Heizung vor dem Verlassen des Hauses oder nachts herunter zu drehen, wird in jedem Fall eine finanzielle Einsparung bemerken. Wer aber die Heizung schon vorher konsequent raumweise bedarfsgerecht eingestellt hat, gewinnt vor allem an Komfort, spart aber kaum. Im Gegenteil: Wer bisher die Heizung von Hand geregelt hat und nun die neuen Thermostate so programmiert, dass die Wohnung bereits beim Heimkommen auf Kuscheltemperatur ist, kann durch die längeren Heizzeiten sogar mehr verbrauchen, als vorher.



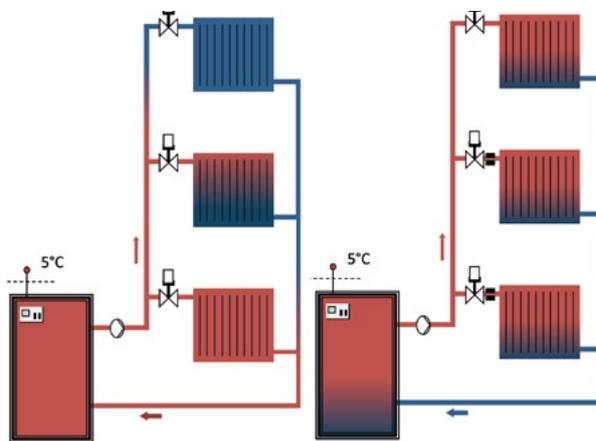
In einer Mietwohnung können Sie das Thermostat selbstständig austauschen. Bewahren Sie aber die alten Thermostate unbedingt auf, damit Sie beim Auszug den Ursprungszustand der Wohnung wiederherstellen können.

Alte Heizungspumpe austauschen

Heizungsumwälzpumpen sind Bestandteil jeder Heizung, die mit Wasser als Wärmeträgermedium arbeitet. Sie fördern das Heizungswasser vom Wärmeerzeuger zu den Heizkörpern oder Heizflächen. Viele Heizungspumpen in bestehenden Anlagen sind ineffizient und entsprechen nicht dem Stand der Technik. Alte, fast immer überdimensionierte und nicht regelbare Umwälzpumpen arbeiten bis zu 6000 Betriebsstunden im Jahr. Mit einer Leistung von 60 bis 100 Watt verbrauchen sie sehr viel Strom und sind damit einer der größten Stromverbraucher im Haushalt! Moderne Hocheffizienzpumpen sind elektronisch geregelte Pumpen, die mit einer Leistung von etwa 15 Watt besonders effizient sind und deutlich weniger Strom verbrauchen. Eine alte, nicht elektronisch geregelte Pumpe sollte daher durch eine Hocheffizienzpumpe ersetzt werden. Die Investitionskosten von ca. 400 – 500 Euro inklusive Montage amortisieren sich meist innerhalb weniger Jahre.

Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage

Ist die Heizung nicht richtig eingestellt, wird mehr Brennstoff verbraucht, als nötig. Insbesondere der „hydraulische Abgleich“ wird oft vernachlässigt. Ist das Heizsystem nicht hydraulisch abgeglichen, werden die nahe der Pumpe liegenden Heizkörper zu warm und weiter entfernte Räume bekommen zu wenig Heizwasser ab. Die gewünschten Raumtemperaturen werden nicht überall erreicht. Oft wird darauf mit einer Erhöhung der Vorlauftemperatur oder der Pumpenleistung reagiert. Das erhöht allerdings nur den Energieverbrauch, nicht aber den Wohnkomfort. Zudem können hierdurch Geräusche entstehen, zum Beispiel ein Rauschen oder Pfeifen.



Heizungsanlage vor (links) und nach (rechts) dem hydraulischen Abgleich

Ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage stellt sicher, dass jeder Heizkörper genau die nötige Heizwassermenge erhält und eine gleichmäßige Wärmeverteilung im Haus stattfindet. Voraussetzung ist die Ermittlung des Heizbedarfs der Räume, die sogenannte Heizlast. Dies sollte am besten mit einer genauen Berechnung der Heizlast der einzelnen Räume erfolgen (= raumweise Heizlastberechnung). Dann wird für jeden Heizkörper berechnet, welche maximale Wassermenge hindurchfließen muss und dies in den Thermostatventilen der Heizkörper voreingestellt. Alte, nicht voreinstellbare Ventile müssen dazu ausgetauscht werden. Zudem wird die Heizungspumpe auf den richtigen Druck und die Heizkurve und Vorlauftemperatur optimal eingestellt. Dadurch werden die Wärmeverluste der Heizung und der Stromverbrauch der Heizungsumwälzpumpe reduziert.

10 WARMWASSERTECHNIK OPTIMIEREN

Zirkulation zeitlich begrenzen

Ist der Weg der Warmwasserleitungen bis zu den Zapfstellen wie Waschbecken oder Dusche weit, kann es lange dauern, bis dort warmes Wasser ankommt. Daher gibt es oft eine sogenannte Warmwasser-Zirkulationsleitung. Sie sorgt dafür, dass das warme Wasser sofort zur Verfügung steht, indem es bis kurz vor der Zapfstelle im Kreis gepumpt wird. Das hat allerdings seinen Preis. Durch die Zirkulation erhöhen sich die Wärmeverluste und der Energieaufwand, denn eine Zirkulationspumpe benötigt zusätzlichen Strom und in den Zirkulationsleitungen befindet sich ständig warmes Wasser.

Wer in einem Einfamilienhaus lebt, kann die Zirkulationszeiten auf seine Gewohnheiten abstimmen. Wenn alle schlafen oder niemand zu Hause ist, kann die Pumpe abgestellt werden. Das reduziert Wärmeverluste und spart Strom. Der Betrieb kann über eine Zeitschaltuhr geregelt werden, die auch in der Heizungssteuerung oder in der Pumpe integriert sein kann. Inzwischen gibt es sogar selbst lernende Pumpen, die sich selbsttätig auf den Bedarf einstellen.

Warmwasserspeicher erneuern

Selbst wenn der Heizkessel schon erneuert wurde, ist manchmal noch ein alter, schlecht gedämmter Warmwasserspeicher vorhanden. Das verursacht unnötige Wärmeverluste (Warmhalteverluste) und der Speicher muss öfter nachgeheizt werden. Daher kann es sich lohnen, einen alten Speicher gegen einen neuen und gut gedämmten auszutauschen. Dabei sollte man überlegen, ob die Speichergröße noch zum Bedarf und der aktuellen Personenzahl passt. Denn die Warmhalteverluste hängen nicht nur von der Dämmung, sondern auch vom Speicherinhalt ab. In Ein- und Zweifamilienhäusern sollte die Speichergröße etwa dem mittleren Tagesbedarf von 30 bis 40 Litern Warmwasser pro Person entsprechen, beim Einsatz einer Solaranlage etwa 80 bis 100 Litern pro Person. Beim Neukauf kann man sich am EU-Energielabel orientieren, das neu installierte Warmwasserspeicher von Zentralheizungen tragen müssen. Wie beim Energielabel für Elektrogeräte kann man an der Skala von A bis F die Effizienz des Speichers ablesen. Bewertet werden die Warmhalteverluste des Speichers.

11 VON OBEN UND UNTEN WARM – KELLERDECKE UND DACHBODEN DÄMMEN

Wärmedämmung sorgt dafür, dass weniger Wärme aus den Räumen nach außen oder in unbeheizte Bereiche entweicht. So müssen Sie weniger heizen und sparen Energie und Heizkosten. Die Dämmung von Dachboden und Kellerdecke ist oft nicht kompliziert und die Investitionskosten sind in der Regel überschaubar. Wer handwerklich geschickt ist, kann auch selbst Hand anlegen und dadurch zusätzlich Kosten sparen.

Die oberste Geschossecke zu einem unbeheizten Dachboden kann am einfachsten von oben gedämmt werden. Dazu können Dämmplatten, -matten oder loser Dämmstoff auf der Decke verlegt werden. Eine Dämmung lohnt sich vor allem bei bisher schlecht gedämmten Betondecken und ist teilweise gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) sogar Pflicht.



Kellerdeckendämmung mit Hartschaum-Dämmplatten

Ist der Keller unbeheizt, ist es sinnvoll, die Kellerdecke von unten zu dämmen, vorausgesetzt die Decke ist trocken und die Raumhöhe im Keller reicht aus. Die Wärme aus dem beheizten Erdgeschoss geht so nicht verloren und Fußkälte hat keine Chance mehr. Bei geraden Decken wie glatten Betondecken können die Dämmplatten einfach unter die Kellerdecke geklebt oder gedübelt werden.



Ausführliche Informationen zu allen Wärmedämmmaßnahmen finden Sie in den Broschüren der Reihe „Wärmedämmung mit Qualität“ der Verbraucherzentrale. Die Broschüren informieren über Materialwahl, rechtliche Rahmenbedingungen, die wichtigsten Planungsschritte und die fachgerechte Ausführung der einzelnen Maßnahmen.

LANGFRISTIG SPAREN

In diesem Kapitel geht es um größere Maßnahmen, die dauerhaft viel Energie einsparen können. Hierfür sind größere finanzielle Investitionen und mehr organisatorischer Aufwand nötig. Daher eignen sich diese Sparmöglichkeiten hauptsächlich für das Eigenheim.

Tipp Für Energiesparmaßnahmen im Altbau wie Wärmedämmung, Heizungserneuerung oder -optimierung können unter bestimmten Voraussetzungen Fördermittel beantragt werden. Fördermittelsuche unter www.foerderdatenbank.de

12 EIN MANTEL FÜR DAS HAUS – UMFANGREICHE WÄRMEDÄMMMASSNAHMEN

Durch eine umfassende Dämmung des Gebäudes können der Heizungsbedarf des Gebäudes und somit die Energiekosten noch mehr gesenkt werden. So wird man nicht nur dauerhaft unabhängiger von steigenden Energiepreisen, sondern das Haus ist auch bestens gerüstet für den Umstieg auf ein modernes Heizsystem, basierend auf Erneuerbaren Energien. Denn in einem gut gedämmten Haus genügen niedrigere Temperaturen im Heizkreislauf und alle modernen Heiztechnologien, wie zum Beispiel eine Wärmepumpe, arbeiten dann besonders effizient.

Weitere Vorteile: Das Haus gewinnt an Wert und die Bausubstanz wird geschützt. Nicht zuletzt erzeugen rundum warme Wände auch ein behagliches und gesundes Raumklima. Und im Sommer hält Wärmedämmung die Hitze draußen und sorgt so für kühlere Räume.

Zu den größeren Dämmmaßnahmen gehören vor allem:

- Die Dämmung der Außenwände. Das geht von innen oder außen, zum Beispiel mit einem Wärmedämmverbundsystem
- Die Dämmung der Dachschrägen oder des Flachdachs bei ausgebautem Dachgeschoss
- Der Austausch von Fenstern und Türen
- Bei beheizten Wohnräumen im Kellergeschoss die Dämmung der Kelleraußenwände und des Kellerbodens

Tipp Wenn, dann richtig!

Der richtige Zeitpunkt für größere Wärmedämmmaßnahmen ist immer dann, wenn sowieso Renovierungsarbeiten anstehen. Benötigt die Fassade zum Beispiel einen neuen Anstrich und wird sowieso ein Gerüst erstellt, sollte über eine gleichzeitige Fassadendämmung nachgedacht werden. So können Kosten und Planungsaufwand gespart werden.



Fassadendämmung mit einem Wärmedämmverbundsystem

Die größte Einsparung ist möglich, wenn das Haus rundum gedämmt wird. Das geht entweder mit einer Gesamtsanierung oder auch Schritt für Schritt. In jedem Fall sind eine gute Beratung und Planung im Vorfeld empfehlenswert, um Fehler zu vermeiden. Die meisten dieser Maßnahmen sollten durch eine Fachfirma durchgeführt werden.

13 HEIZUNG ERNEUERN

Wenn die Heizungsanlage schon 20 Jahre oder länger in Betrieb ist, wird es Zeit, über eine Modernisierung nachzudenken. Das gilt besonders, wenn sich die Reparaturen an der Heizung bereits häufen. Eine alte Anlage kann nicht nur jederzeit ausfallen, sondern der Heizkessel ist häufig auch zu groß, die Regelungstechnik sehr einfach und die Wärmeverluste sind aufgrund der geringen Dämmung von Kessel und Rohrleitungen unnötig hoch. Die Erneuerung der Heizung bietet daher oft großes Einsparpotential.

Für die neue Heizung können Sie zwischen einer Vielzahl an Heizsystemen wählen. Diese unterscheiden sich nicht nur beim Energieträger, sondern auch in der eingesetzten Technik, ihrer Effizienz, Wirtschaftlichkeit und den Umweltbelastungen. Welche Heizung am besten zu Ihrem Haus passt, erfordert eine ganz individuelle Betrachtung und Planung. Lassen Sie sich daher vor einer Entscheidung durch unabhängige Fachleute beraten.



Außengerät einer Wärmepumpe

Schon jetzt an die Zukunft denken

Die CO₂-Abgabe und die gestiegenen Brennstoffpreise machen das Heizen mit fossilen Energien jedes Jahr deutlich teurer. Zudem sollen nach Plänen der Bundesregierung zukünftig nur noch Systeme neu eingebaut werden dürfen, die mindestens 65 Prozent erneuerbare Energien nutzen. Denken Sie daher zukunftsorientiert, und überlegen frühzeitig, wie Sie alternative Heizsysteme wie eine Wärmepumpe, den Anschluss an ein Wärmenetz, eine Pelletheizung oder Solarthermie-Anlage in Ihrer individuellen Situation umsetzen können. Sie wirken sich nicht nur positiv auf den eigenen Geldbeutel aus, sondern auch auf das Klima. Es gibt auch sogenannte Hybridheizungen, bei denen mehrere Wärmeerzeuger kombiniert werden, wenn Sie aktuell noch nicht komplett auf erneuerbare Systeme umsteigen wollen.



Mehr zu den technischen Grundlagen, wichtige Hinweise und Tipps erfahren Sie in den Broschüren der Verbraucherzentrale zu den Themen Heizung, Wärmepumpen, Solarthermie, Photovoltaik und Heizen mit Holzpellets.

14 WARMES WASSER VON DER SONNE

Bei Heizung und Warmwasser auf Sonnenwärme setzen – das spart Energie und Kosten ein, denn die Sonne schiekt keine Rechnung.

Solarthermie

Mit einer Solarthermie-Anlage auf dem Dach kann ein Teil des Wärmebedarfs im Haus gedeckt werden. Sie liefert Wärme für das Trink- und Duschwasser oder auch zur Unterstützung der Heizung. Möglich wird das mit Hilfe von flachen oder röhrenförmigen Kollektoren auf dem Dach. Besonders geeignet sind unverschattete Süddächer. Auch die Ausrichtung nach Südost und Südwest bringt noch einen guten Ertrag. Die Solar Kollektoren auf dem Dach „ernten“ die Sonnenwärme und erwärmen damit eine Solarflüssigkeit. Dies ist ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel und transportiert die gewonnene Wärme vom Dach ins Haus. Dort wird sie über einen Wärmetauscher an den Warmwasserspeicher übergeben.



Solarthermieanlage mit Flachkollektoren

Einfache Solarthermie-Anlagen dienen nur zur Trinkwassererwärmung. Mit einer gut ausgelegten Solaranlage kann ca. 50 bis 60 Prozent des jährlichen Energiebedarfs für die Warmwasserbereitung gedeckt werden. Bei größeren Anlagen mit solarer Heizungsunterstützung wird die Solarwärme zusätzlich zum Heizen genutzt. Bei Bestandsgebäuden können 10 bis 20 Prozent des Heizenergiebedarfs solar gedeckt werden. Für kleine Haushalte mit geringem Warmwasserbedarf ist eine thermische Solaranlage nicht interessant. Je höher der Warmwasserbedarf ist, desto besser wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Solaranlage. Das kommt meist in größeren Haushalten mit mindestens drei bis vier Personen vor.

Power to heat – Warmwasser aus Solarstrom

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Sonnenenergie mit einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) in Strom umzuwandeln und diesen für die Beheizung von Warmwasserspeichern einzusetzen. Dies wird als „Power to heat“ Prinzip bezeichnet. Der Vorteil einer Photovoltaikanlage gegenüber einer Solarthermie Anlage ist der vergleichsweise geringe Installationsaufwand. Anstelle von Wasserrohren müssen nur Elektrokabel von der Anlage auf dem Dach bis zum Wasserspeicher im Keller verlegt werden. Mit einem Elektroheizstab im Warmwasserspeicher und einer intelligenten Regelung kann dann das Wasser erwärmt werden.

Durch die stark gestiegenen Preise für Gas, Öl und Pellets wird diese Möglichkeit der Warmwassererzeugung mit selbst erzeugtem PV-Strom für immer mehr Anlagenbetreiber interessant. Spätestens wenn der Preis des alternativ eingesetzten Brennstoffes je kWh bzw. die durch eine Solarthermie-Anlage resultierenden Kosten je kWh Wärmeenergie über der PV-Einspeisevergütung liegt, lohnt sich die Installation eines elektrischen Heizstabes.

15

AUTOMATISCH GUTE LUFT – WANN LÜFTUNGSTECHNIK BEIM SPAREN HILFT

Eine Lüftungsanlage (kontrollierte Wohnraumlüftung) sorgt, je nach Bedarf und Einstellung, komfortabel für einen gleichmäßigen und kontrollierten Luftaustausch, auch nachts und bei Abwesenheit. Davon profitieren vor allem von Allergien geplagte Menschen, denn eingebaute Luftfilter halten Pollen, Staub und

Insekten fern. Und wer an einer stark befahrenen Straße wohnt, wird es zu schätzen wissen, dass ohne Fensteröffnen für frische Luft gesorgt wird.

Eine kontrollierte Wohnraumlüftung ist hauptsächlich in Neubauten üblich. Altbauten werden meist nur im Rahmen einer Sanierung damit ausgestattet. Die Bandbreite der Möglichkeiten reicht von einzelnen, dezentral eingebauten Geräten bis zu einer zentralen Anlage. Neben einfachen Abluftanlagen gibt es Geräte mit einer Wärmerückgewinnung, die mittels eines Wärmetauschers die Wärme der Abluft auf die einströmende Frischluft übertragen.

Energie sparen kann man allerdings nicht in jedem Fall. Denn zunächst benötigen Lüftungsanlagen zusätzlich Strom für den Betrieb. Ob gegenüber der Fensterlüftung Energie gespart werden kann, hängt von der Geräteart und vom bisherigen Lüftungsverhalten ab. Denn bei Lüftungsanlagen wird eine auf den Bedarf abgestimmte Mindestluftwechselrate eingestellt, die größer sein kann, als sie durch die bisher praktizierte Fensterlüftung war. Die Luftwechselrate gibt an, wie oft die Luft in einem geschlossenen Raum ausgetauscht werden muss, um ein gesundes Raumklima zu gewährleisten. Eine größere Luftwechselrate bedeutet auch mehr Energieverluste.

Geräte mit Wärmerückgewinnung sind hier im Vorteil, denn mit modernen Wohnungslüftungsgeräten lassen sich 75 bis über 90 Prozent der Wärme zurückgewinnen. Damit kann also Energie eingespart werden. Wichtig für einen effizienten Betrieb ist eine gute Planung und Auslegung der Anlage.

INFORMATIONSDRESSEN (IM INTERNET)

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz | <https://www.energieberatung-rlp.de>

Fördermittelsuche des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz | <https://www.foerderdatenbank.de>

Energiespar-Kampagne der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz

www.verbraucherzentrale-rlp.de/20prozentweniger

Beratungsaktionen der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz

- **Solarstrom selbst erzeugen und nutzen** | <https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/solarstrom-zuhause>
- **Heizung mit Zukunft** | <https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/energie/aktion-heizung-mit-zukunft-45997>
- **Fassade dämmen – bringt was!** | <https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/fassadendaemmung-rlp>



Die im Text genannten Infobroschüren sind in den Beratungsstellen erhältlich oder stehen zum Download unter www.energieberatung-rlp.de zur Verfügung

MEIN PERSÖNLICHER ENERGIESPARPLAN

15 MÖGLICHKEITEN ZUM HEIZENERGIE SPAREN – CHECKLISTE		Einspareffekt
Einfach Sparen – kostenlos oder geringe Investitionskosten		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Verbrauchsdaten rausgesucht und Energiekennwert ermittelt • Energieberatung in Anspruch genommen 	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
2	<ul style="list-style-type: none"> • Raumtemperatur an die Nutzung angepasst und abgesenkt • Nachtabsenkung eingestellt • Tagsüber bei Abwesenheit Raumtemperatur abgesenkt 	<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
3	<ul style="list-style-type: none"> • Heizkörper und Thermostate nicht verdeckt • Nachts Rollläden und Vorhänge geschlossen 	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
4	<ul style="list-style-type: none"> • Dushdauer verkürzt und Wassertemperatur abgesenkt • Sparduschkopf eingebaut 	<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
5	<ul style="list-style-type: none"> • Hygrometer/CO₂-Messgerät sind besorgt und werden regelmäßig kontrolliert 	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
6	<ul style="list-style-type: none"> • Undichte Fenster und Türen abgedichtet, ggf. Dachbodenlücke abgedichtet 	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
7	<ul style="list-style-type: none"> • Heizungs- und Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen gedämmt • Heizkörpernischen gedämmt • Rolllädenkästen gedämmt und Fugen abgedichtet 	<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
Sparen für Fortgeschrittene – mittlerer Aufwand an Zeit und Investitionskosten		
8	<ul style="list-style-type: none"> • Wartung durchgeführt • Heizkurve optimal eingestellt • Zeiten für Warmwasser optimal eingestellt 	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
9	<ul style="list-style-type: none"> • Alte Thermostate gegen elektronische Thermostate ausgetauscht • Alte Pumpen durch Hocheffizienzpumpen ersetzt • Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage durchgeführt 	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
10	<ul style="list-style-type: none"> • Zeiten der Warmwasserzirkulation begrenzt • Gut gedämmter Warmwasserspeicher vorhanden 	<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
11	<ul style="list-style-type: none"> • Kellerdecke ist gedämmt • Oberste Geschossdecke ist gedämmt 	<input type="checkbox"/> ★★☆☆☆
		<input type="checkbox"/> ★★★☆☆
Langfristig Sparen – Höhere Investitionskosten und größerer Planungs- und Organisationsaufwand		
12	<ul style="list-style-type: none"> • Außenwände sind gedämmt • Dachflächen sind gedämmt • Fenster und Türen sind erneuert • Komplettsanierung: Das Gebäude ist rundum gedämmt 	<input type="checkbox"/> ★★★★★
		<input type="checkbox"/> ★★★★★
		<input type="checkbox"/> ★★★★★
		<input type="checkbox"/> ★★★★★
13	<ul style="list-style-type: none"> • Heizungsanlage erneuert – optimal zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbarer Energie betrieben 	<input type="checkbox"/> ★★★☆☆
14	<ul style="list-style-type: none"> • Solarthermie für die Warmwasserbereitung und/oder Heizungsunterstützung • Solarstrom für die Warmwasserbereitung 	<input type="checkbox"/> ★★★★★
		<input type="checkbox"/> ★★★★★
15	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung eingebaut 	<input type="checkbox"/> ★☆☆☆☆

IMPRESSUM

Herausgeber

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.
– Energieberatung –
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
Tel. (0 61 31) 28 48 – 0
Fax (0 61 31) 28 48 – 682
energie@vz-rlp.de
www.verbraucherzentrale-rlp.de

Für den Inhalt verantwortlich: Heike Troue,
Vorständin der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.

Text und Grafiken: Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz

Fotos: Titelbild: Adobe Stock, wetzkaz; iStock, brizmaker; S. 2: iStock, elenabs/Anke Enders; S. 5 + S. 18: VZ RLP; S. 6: CO2-Online; S. 7: links/iStock, amrifoto, rechts/VZ RLP; S. 5, 8, 14: Martina Rittersdorf; S. 9: pixabay; S. 10: Adobe Stock, bluedesign; S. 11: Elke Dünnhoff; S. 12: Hermann Obermeyer; S. 13: iStock, sUs_angel; S. 15: links/Norbert Keil, rechts/VZ NRW; S. 17: iStock, Fokusiert; S. 19: Baumit GmbH; S. 20: Elke Rühl; S. 21: links/Adobe Stock, Hermann, rechts/Adobe Stock, Kara

Gestaltung: alles mit Medien, Sprendlingen

Druck: PRINZ-DRUCK Print Media, Idar-Oberstein

Stand: 05/2023

Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier mit blauem Engel

© Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT

verbraucherzentrale

Rheinland-Pfalz

**BEI FRAGEN ZUM ENERGIESPAREN UND
REGENERATIVEN ENERGIEN ERREICHEN SIE UNS:**

Telefonisch kostenfrei unter: 0800 – 60 75 600

Montag 9 – 13 Uhr und 14 – 18 Uhr
Dienstag 10 – 13 Uhr und 14 – 17 Uhr
Donnerstag 10 – 13 Uhr und 14 – 17 Uhr

Persönlich nach vorheriger Anmeldung an rund 70 Standorten in Rheinland-Pfalz.

Die nächstgelegene Beratungsstelle finden Sie im Internet unter
www.energieberatung-rlp.de
oder wir nennen sie Ihnen unter o.g. Rufnummer.

Wir behalten uns alle Rechte vor, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung. Kein Teil dieses Merkblattes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Publikation darf ohne Genehmigung des Herausgebers auch nicht mit (Werbe-) Aufklebern o. ä. versehen werden. Die Verwendung des Merkblattes durch Dritte darf nicht zu absatzfördernden Maßnahmen geschehen oder den Eindruck der Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. erwecken.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages