

Energie sparen am Haus – und damit zum Klimaschutz beitragen

Teil 1 – Energieverschwendung vermeiden

Friedrich Arndt und Eckhard Genßmann

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Landesverband Rheinland-Pfalz e.V.
www.bund-rlp.de

Kreisgruppe Mainz-Bingen
Landesarbeitskreis Energie & Klimaschutz
Email: Friedrich.Arndt@bund-rlp.de
Eckhard.Genßmann@bund-rlp.de

Version 3.3
September 2022



Alarmierende Nachrichten

Teurer Brennstoff
Der Anstieg der Gaspreise löst vielerorts Besorgnis aus
Frankfurter Rundschau 30.10.2021

Zitternd: ...
Der Preis ...
Frankfurter Rundschau 26.10.2021

Energiepreise ...
Städtebund ...
schlägt Alarm ...
Allgemeine Zeitung 12.10.2021

Das waren die Schlagzeilen im vergangenen Herbst...
Diese Situation hat sich inzwischen durch die Folgen des Krieges in der Ukraine dramatisch verschärft!

...ein Grad weniger hilft sparen
Die Heizkosten steigen, denn die Rohstoffe werden teurer und der CO₂-Preis der Bundesregierung wirkt sich aus. Zeit, die Thermostate zurückzudrehen
Frankfurter Rundschau 11.10.2021

...kann Entspannung bringen?
Frankfurter Rundschau 26.10.2021

Energiepreise belasten Industrie
Allgemeine Zeitung 21.10.2021

...erschockt tut weh"
Allgemeine Zeitung 1.10.2021

3



Warum sind wir heute hier?



Wir wollen Ihnen zeigen,
wie Sie dazu beitragen
können, die Umwelt für
unsere Kinder und Enkel zu
bewahren
und dabei auch den
steigenden Energie-Kosten
begegnen können.

4

Ziele unseres Vortrags

Mit diesem Vortrag wollen wir Möglichkeiten aufzeigen, wie wir alle direkt zum **Klimaschutz** beitragen können – mit Maßnahmen um den **Energiehunger unserer Häuser** zu bremsen.

Deutliche **Energie-Einsparungen** müssen erreicht werden, denn nur alleine mit dem Umstieg auf erneuerbare Energie werden wir die Klimaschutz-Ziele nicht erreichen.

Das Gute daran: mit den verschiedenen Maßnahmen zur Energieeinsparung kann zusätzlich auch viel Geld gespart werden.

***Machen Sie sich unabhängiger von steigenden Energiekosten –
Energie sparen und Energiekosten senken!***

5

Hintergrund unser Vortragsreihe

Etwa $\frac{1}{4}$ des gesamten Energiebedarfs entfällt auf **private Haushalte**, ein Großteil davon wird für die **Gebäudeheizung** benötigt.

Die dadurch anfallenden Energiekosten belasten die privaten Haushalte zunehmend mehr, und es ist kein Ende der Kostensteigerung zu erwarten.

Vorbemerkungen:

- Dieser Vortrag ist auf **Bestandsgebäude** fokussiert.
Bei Planung und Erstellung von Neubauten können viel weitreichendere Konzepte realisiert werden.
- **Dies ist kein Ersatz für eine individuelle Energieberatung.**
Wir wollen Ihnen aber Zusammenhänge aufzeigen, die Ihnen bei der Bewertung verschiedener Möglichkeiten helfen sollen.

6

Die Heizung Ihrer Wohnung – Ihr Energiefresser Nr. 1

Veraltete **Gebäudestrukturen** sowie ineffiziente **Heizungssysteme** verursachen nicht nur hohe Kosten sondern auch deutliche Umweltbelastungen.

- Der Anteil für **Gebäudeheizung** am gesamten deutschen Endenergieverbrauch beträgt ca. **35 %**, davon 64 % für Wohngebäude^{1.)}
- Die **Energieeffizienz** für die Gebäudeheizung wird deshalb immer wichtiger!
- Durch **veraltete Gebäudestrukturen** geht viel Wärme verloren, sprichwörtlich „zum Fenster hinaus“ oder „aus dem Kamin geblasen“ wird.

Die **Wärmewende** ist (neben der Strom- und Verkehrswende) als Teil der **Energiewende** wichtiger Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele.

7

1.) Quelle: Deutsche Energie-Agentur <https://www.dena.de/themen-projekte/energieeffizienz/gebäude/>

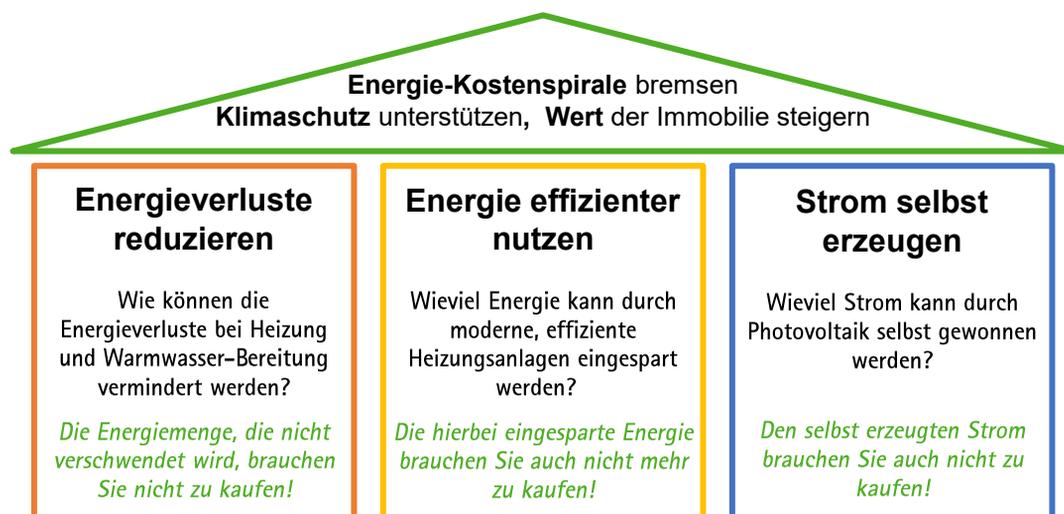
Wie können wir diesem Energiehunger begegnen?

Wir müssen also Wege finden, wie wir diesem heftigen Energiehunger begegnen.

- Einerseits wollen wir weiterhin in **wohlig geheizten Räumen** leben – andererseits wollen wir aber auch der **Kostenspirale** entgegenwirken.
- Für die meisten Bürger*innen ist der **Klimaschutz** ebenso wichtig und sie möchten gerne einen **persönlichen Beitrag** zum Gelingen der Klimaschutzziele beitragen.
- Lassen sich also effektive private Maßnahmen finden, die **Kosteneinsparungen**, **Werterhalt der Immobilie** sowie deutliche **Klimaschutzeffekte** verbinden?
- **Ja, diese Möglichkeiten gibt es!** Wir sehen drei Säulen, um die Energiekosten zu senken:

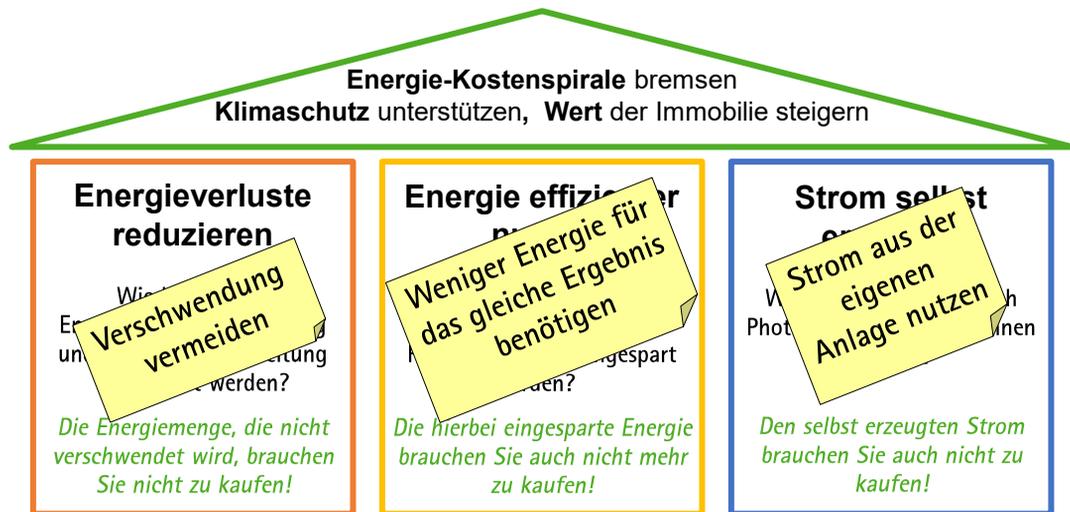
8

3 Säulen, um die Energiekosten zu senken



9

3 Säulen, um die Energiekosten zu senken



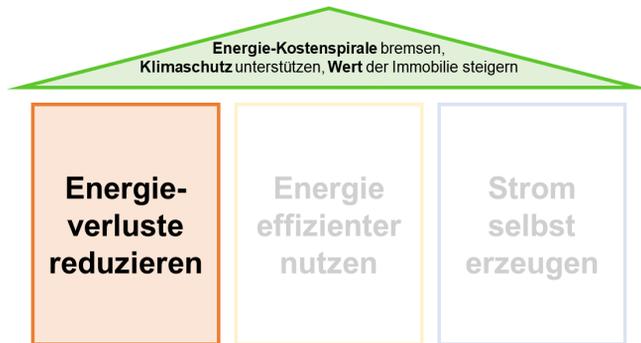
10

Dieses Thema ist zu komplex für einen kurzen Vortrag

Wir haben viele Informationen für Sie zusammengetragen – und haben deshalb unsere Vortragsreihe entlang dieser drei Säulen aufgeteilt:

1. Im ersten Teil beschäftigen wir uns mit der energetischen **Modernisierung und Optimierung Ihres Hauses**.
Wo werden Schwachstellen vermutet? Wärmedämmung, undichte Stellen, Belüftung, Warmwasserbereitung sind die Themenschwerpunkte
2. Im zweiten Teil geht es um die Frage, wie wir **effizienter Heizen** können.
Kann die Anlage optimiert werden oder muss die Heizung ausgetauscht werden? Welche Heizungssysteme kommen in Frage?
3. Im dritten Teil steht die **Nutzung des selbsterzeugten Stroms** durch Photovoltaik im Mittelpunkt, **weitere Möglichkeiten**
Ist Photovoltaik auf Ihrem Haus möglich? Wie sieht es mit der Wirtschaftlichkeit aus?

11



Wenn wir weniger Energie „aus dem Fenster blasen“ wollen, müssen wir etwas am Gebäude machen. Gebäude-Sanierung, bzw. -Modernisierung sind hier die Hauptthemen.

SÄULE 1: ENERGIEVERLUSTE REDUZIEREN

12

Der gesetzliche Rahmen für Gebäude- Modernisierung und -Optimierung



Seit 2015 gibt es die **Energieeinsparverordnung (EnEV)**

- Definiert die energetischen Anforderungen an beheizte oder klimatisierte Gebäude
- Enthält Regelungen und Vorschriften zu Neubauten sowie zur **Sanierung von Bestandsgebäuden**.

Seit 1. November 2020: **Gebäudeenergiegesetz (GEG)**

- das bisherige **Energieeinsparungsgesetz (EnEG)**, die **Energieeinsparverordnung (EnEV)** und das **Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)** werden zusammenfasst und abgelöst, ohne Verschärfung der Anforderungen.
- GEG bildet somit den gesetzlichen Rahmen, auch für energetische Sanierungen und Optimierungen

Diese Regelungen beschreiben aber nur die **Mindestanforderungen** und sind **nicht ausreichend** für nachhaltige Energiesparmaßnahmen bzw. den Klimaschutz.

13

Die Regelungen des GebäudeEnergieGesetz (GEG)



Das GEG ist recht komplex, mit vielen Besonderheiten. Bitte lesen Sie die zutreffenden Kapitel und beraten Sie sich mit einem Energieberater, bevor Sie die Sanierung/Modernisierung angehen.

Die für diese Betrachtung wichtigsten Elemente des GEG:

- **Austausch- und Nachrüstverpflichtungen** für Ein- und Zweifamilienhäuser, die nach 2002 gekauft wurden, müssen innerhalb von 2 Jahren erfüllt werden
 - Öl-/Gas-Standardheizkessel, die älter als 30 Jahre sind, müssen ausgetauscht werden. (es sind aber Ausnahmen zugelassen)
 - Heizungs- und Wasserrohre in unbeheizten Räumen müssen gedämmt werden.
 - Die obersten Geschossdecke zu unbeheizten Dachräumen muss gedämmt werden.

14



Die Regelungen des GebäudeEnergieGesetz (GEG)



- Anforderungen bei **Erneuerung oder Modernisierung**
 - Bei umfassenden Modernisierungen (z.B. Erneuerung Putz einer Fassade) muss eine energetische Gesamtbilanzierung durchgeführt werden.
 - Bei Einzelsanierungen sind Anforderungswerte an den Wärmedurchgangskoeffizienten vorgegeben.
- Anforderungen bei der **Änderung von Außenbauteilen**
 - Außenwand, Fenster, Dachfenster, etc.
- **Energieausweis** ist nötig für alle beheizte/gekühlte Gebäude, die verkauft oder vermietet werden sollen.
- Es gibt verschiedene **Förderungen** (KfW und Bafa) → Energieberater*in erforderlich
- **Häufige Aktualisierungen**, unbedingt aktuelle Info bei KfW und Bafa einholen

Detaillierte Information zum GEG erhalten Sie über
www.verbraucherzentrale.de/ oder geg-info.de

15





Energieverluste reduzieren

SCHWACHSTELLEN AM HAUS: WO GEHT WÄRME VERLOREN?

16



Über die Gebäudehülle wird Wärme an die Umgebung abgegeben



Die Gebäudehülle umfasst (energetisch gesehen) alle Bauteile eines Gebäudes, die dieses nach außen gegen das Erdreich und die Außenluft abschließen

- Keller: Wände und Fußboden
- Erdgeschoß-Fußboden
(falls kein Keller vorhanden, bzw. Übergang von beheizten zu unbeheizten Räumen)
- Wände/Fenster in allen Geschossen des Gebäudes
- Decke des obersten (beheizten) Dachgeschosses
- Dach

Hierbei spielen Außenwände, Fenster, Türen, Balkon, Terrasse, Erker eine besondere Rolle, hier gibt es häufig **undichte Stellen und Wärmebrücken**.

17



Wichtige Merkmale für eine energetische Analyse durch Energieberater*in



- Keller: Fußboden und Außenwände (Material, Dicke, Dämmung), Nutzung, werden diese Räume beheizt?
 - Umgebendes Erdreich: Beschaffenheit, Grundwasserstand, etc.
- Einzelne Geschosse: Wie sind Fußboden und Decken zu anderen (unbeheizten?) Räumen ausgeführt?
- Außenwände: Alter, Dicke, Material, Dämmung, Türen und Fenster
- Dach: Aufbau, Material, Stärke, Dachfenster (Anzahl, Typ, Größe), Dämmung
- Ist die Hülle luftdicht?

➤ **Vorsicht Irrtum: Wände atmen nicht!**

Ritze und Fugen sind völlig ungeeignet für einen Luftaustausch.

18



Die Wärmedämmung

Aufbau, Material und Dicke der Wände, Decken und Dach sind für den Energieverlust durch **Konvektion**, **Wärmeleitung** und **Wärmeabstrahlung** verantwortlich.

- Thermografische Aufnahmen (Wärmekamera) geben wertvolle Hinweise auf Schachstellen
 - 3 von 4 baugleichen Reihenhäuser. Reihenmittelhaus (zwischen den Markierungen), mit 10cm Styrodur und hochdämmenden Passivhaus-Fenster, sowie außenliegende Rollladenkästen.
 - Geschoßdecke Brandschutz, gepresste Mineralwolle, ...
- **Dieses Beispiel zeigt eindrucksvoll, dass mit geeigneten Wärmedämm-Maßnahmen viel Energie gespart werden kann.**
- Es gibt auch eine Vielzahl von günstigen Angeboten für Wärmebilder, z.B. von Banken

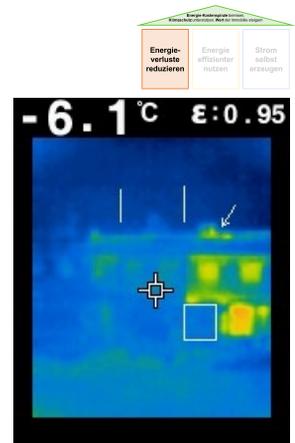


Bild: F. Arndt

19



Die Wärmedämmung (2)



Ein geeignetes **Wärmedämmverbundsystem (WDVS)** kann signifikant Energie und damit Heizungskosten einsparen.

- Vorsicht bei der Materialauswahl, es gibt viele verschiedene **Materialien** am Markt:
 - Polystyrol-Hartschaum (Styropor/Styrodur), Polyurethan, Mineralwolle
 - ökologisch: z. B. Schafwolle, Kork, Zellulose (Isofloc), Hanf, Holzfaser, Baumwolle, usw.
Weitere Info zu Naturdämmstoffe: <https://www.duh.de/naturdaemmstoffe/>
 - Die Preise für Material und Montageaufwand sind sehr unterschiedlich
 - **Wärmeleitfähigkeit:** Je niedriger der Lambda-Wert, desto besser die Dämmwirkung.
 - Nicht an **Materialdicke** sparen (mindestens 10 cm, besser sind 12 cm oder 15 cm).
 - Dringend auf **Brandschutz** achten und auf **geeignete Entwässerung** achten.
- **Fachgerechte Ausführung der Montage ist enorm wichtig!**
- Es gibt Altbauten, in denen **jährlich mehr als 20 Liter Öl** (pro Quadratmeter Wohnfläche) verheizt werden, modernisierte Gebäude benötigen oft **weniger als 10 %** davon.

20



Wie funktioniert Wärmedämmung?

Durch Dämm-Material auf der Außenseite der Wand wird der Temperaturübergang innerhalb der Wand verändert

- Das Mauerwerk hat keinen Kontakt zur Außenluft und kühlt nicht so stark ab. Dadurch wird weniger Wärme von innen nach außen transportiert.
- Der **Taupunkt** wird in die Dämmschicht verlagert, dadurch wird das Mauerwerk nicht durchnässt

Es hält sich hartnäckig das Gerücht, dass es bei gut gedämmten Gebäuden ein erhöhtes Schimmelrisiko gibt.

- Nicht die Dämmung ist das Problem, es kommt auf die **richtige Lüftung** an
- Aber: Mit neuen (dichten Fenstern) und ungedämmten Wänden kann es an den kalten Wänden zu Kondensation kommen, und das kann Schimmel verursachen.

Die Dämmung spart also nicht nur Heizungsenergie, sie trägt auch wesentlich zu einem **verbesserten Raumklima** bei.

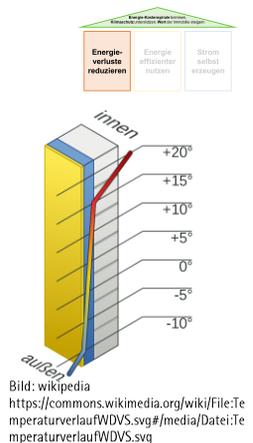


Bild: wikipedia
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TemperaturverlaufWDVS.svg#/media/Datei:TemperaturverlaufWDVS.svg>

21



Problembereiche bei der Wärmedämmung (1)



- **Grundstücksgrenze:** durch die Dämmung wird evtl. die Grundstücksgrenze überschritten.
 - Bauvorschriften & Landesbestimmungen sind zu beachten (ggf. Duldung von „Überbau durch Wärmedämmung“)
- **Dachüberstand** muss evtl. vergrößert werden.
- **Innendämmung** (z.B. Fassade unter Denkmalschutz) ist auch möglich, ist aber aufwendig und muss richtig dimensioniert und ausgeführt werden. Führt zu Verlust von Wohnfläche.
- Durch **nasse Kellerwände** geht viel Wärme verloren.
 - Vor Anbringung der Dämmung zunächst abdichten & trocknen
 - Zement-Putz nur mit Spezial-Zusätze ; **keine gipsbasierende** Putze verwenden!

22



Problembereiche bei der Wärmedämmung (2)



- **Wärmebrücken** (z.B. Armierungseisen, Balkone & Terrassen, Erker) müssen besonders beachtet werden.
- **Dämmung des Daches** (bzw. Decke zum unbeheizten Dachgeschoß)
 - Unterspannfolie einbringen (!), Dämmung zwischen den Sparren, darunter Folie von innen luftdicht verklebt
- **Rollladen**
 - **Rolladenkästen** lassen sich gut dämmen, das reduziert gleichzeitig auch den Außenlärm. Bei außenliegende Rolladenkästen sind die Wärmeverluste geringer.
 - Durch **Gurtdurchführung** sowie **Wandaussparung** für Gurtwickler geht viel Wärme verloren. Ein Kurbelantrieb oder elektrischer Rolladenantrieb beseitigt diese Schwachstellen und Sie gewinnen Komfort und Sicherheit.
- Mit fertigen **Laibungsdämmungen** können die thermische Wärmebrücken zwischen Wand und Fenster optimiert werden.

23



Wärmeverluste an undichten Stellen in der Hülle



- Alte **Fenster und Türen** (Eingangstür, Terrassentür) sollten untersucht und ggf. ausgetauscht werden – dabei auf „richtigen“ Einbau achten
 - Ältere Mehrscheibenfenster austauschen (weniger Wärmeverlust durch Strahlung)
 - Die Gestaltung moderner Rahmen verringert Wärmeverluste
 - Auf dichten Einbau mit geeigneten Materialien achten
 - Auch im Sommer sind gute Dämmeigenschaften wichtig!
- Undichte Stellen in der Hülle identifizieren
 - **Blower-Door-Test** ist auch bei Bestandsgebäuden sinnvoll und für viele KfW-Förderungen erforderlich
 - Undichte Stellen in Rollladenkästen
 - Kabeldurchführungen nach Außen
 - Innentüren zu unbeheizten Räumen: Treppenhaus, Keller, Dachboden, etc.
 - Lüftungsanlage (z.B. Bad/Toilette), **Abzugshaube (Abluft) am Herd**, offener Kamin/Kohleofen



Bild: wikipedia
Von Anobiumpunctatum, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=16073779>



24

Ist eine Belüftungsanlage sinnvoll? (1)



Durch diese „energetischen Modernisierungen“ wird auch ein älteres Gebäude **nahezu luftdicht**.

Gegenüber einer manuellen Lüftung erreichen Sie mit einer **kontrollierten Wohnungslüftung** wesentliche Vorteile.

- Sorgt für ausreichenden und permanenten Luftaustausch
- Durch Wärme-Rückgewinnung deutliche Reduzierung die Wärmeverluste
- Bietet Filtermöglichkeiten für Staub und Pollen (wichtig für Allergiker)
- Da die Fenster geschlossen bleiben können ergibt sich auch ein deutlicher Schutz vor Straßenlärm

Es werden verschiedene Arten unterschieden

1. Abluftanlagen:

- Auslass in der Außenwand, mit Ventilator wird Abluft/Fortluft nach außen geführt
- Frischluft-Zustrom über Öffnung in der Innentür, keine Wärme-Rückgewinnung
- häufig in Küchen und Badezimmern



25

Ist eine Belüftungsanlage sinnvoll? (2)



2. Zentrale Lüftungsanlagen

- über ein Rohrsystem wird Frischluft in die einzelnen Räume verteilt
- Abluft wird in warmen Räumen abgesaugt, wobei 70 % bis 90 % der Wärme über einen zentralen Wärmetauscher an die Frischluft übertragen wird.
- Steuerung des CO₂-Gehalt sowie Luftfeuchtigkeit der Luft pro Raum möglich
- Wird vorwiegend in Neubauten eingesetzt (extrem hoher Aufwand in Bestandsgebäuden)



Bild: F. Arndt
Screenshot von bluMartin Anlage
Blumartin.de



26

Ist eine Belüftungsanlage sinnvoll? (3)



3. Dezentrale Lüftungsanlagen

- Kernbohrungen durch die Außenwand, in jedem Raum.
- Durch Ventilator wird Abluft über einen Wärmetauscher nach außen geführt.
- Nach kurzer Zeit wird der Lüfter umgeschaltet und saugt Frischluft nach innen, angewärmt durch den Wärmetauscher (bis zu 90 % Wärmerückgewinnung).
- Gegenüberliegende Geräte arbeiten paarweise mit gegenläufiger Laufrichtung.
- Druckausgleich über Überstromventile (oder unter der Tür) in andere Räume
- Kann relativ einfach auch in Bestandsgebäuden eingebaut werden.



Abbildung:
<https://www.heizspare.de/ueftungsanlage/zentrale-und-dezentrale-wohnraumluftung>



Abbildung:
<https://wohnungs-lueftung.de/luftungssysteme/dezentrale-zu-und-abluftanlage.html>



27

Vorsicht bei Kaminofen bzw. offenem Kamin !



Ihr Kaminofen bzw. offenem Kamin muss unbedingt raumluftunabhängig betrieben werden

- Die erforderliche **Verbrennungsluft** darf nicht aus der Raumlufte entnommen werden und **muss** separat zugeführt werden.
- Der Ofen darf kein Rauchgas in den Raum abgeben

VORSICHT Lebensgefahr bei Betrieb einer Abluft-Dunstabzugshaube

- Abluft-Dunstabzugshaube erzeugt Unterdruck
- Rauchgas kann in den Raum gelangen. Das im Rauchgas enthaltene geruchslose **Kohlenmonoxid ist äußerst giftig!**

Lassen Sie sich von Ihrem Schornsteinfeger beraten!

28



Die Warmwasserbereitung



Pro Person werden täglich etwa 40 Liter warmes Wasser⁽⁶⁾ benötigt, und die Energie, die für die Erwärmung des Wassers benötigt wird, stellt einen deutlichen Anteil an Ihrem Energiebedarf dar.

- **Dezentrale Wasserbereitung:** vorwiegend elektrische oder gasbetriebene Durchlauferhitzer, Warmwasserspeicher oder Warmwasserboiler
 - wie alt sind die Geräte? Verkalkung führt zu wesentlich höherem Energiebedarf.
 - Passt die Größe zum Verbrauch? Je kleiner der Speicher umso geringer der Energiebedarf
 - Evtl. über Zeitschaltuhr nur stundenweise in Betrieb
- **Zentrale Wasserbereitung:** in das Heizungssystem integriert, mit Warmwasserspeicher
 - Warmwasser wird über häufig recht lange Rohre zu den Entnahmestellen geleitet
 - **Dämmung der Rohrleitungen** dringend erforderlich
 - **Die Effizienz der Warmwasserbereitung** ist direkt an die Effizienz der Heizungsanlage gekoppelt

29

6.) Quelle: RP-Energie-Lexikon www.energie-lexikon.info/warmwasser.html





WEITERE INFORMATIONEN

30



Hier finden Sie Beratung:

- Der **Landkreis Mainz-Bingen** bietet eine kostenlose Energieberatung für alle Bürgerinnen und Bürger des Landkreises an:
www.mainz-bingen.de/de/Aemter-Abteilungen/bauen-umwelt/Umwelt-und-Energieberatungszentrum/Klimaschutz/Energie/Energie-Beratung.php
- **Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz** bietet neben vielen anderen Themen auch Beratung zu den Themen Energie sowie Umwelt & Haushalt
www.verbraucherzentrale-rlp.de/
Bitte beachten Sie auch das Angebot für telefonische und schriftliche Beratungen, sowie das Video-Beratungsangebot.
- Zugelassene **Energieberater*innen** finden Sie z.B. über die Deutsche Netzagentur (dena)
www.dena.de/themen-projekte/projekte/gebäude/energieeffizienz-expertenliste-fuer-foerderprogramme-des-bundes/
oder KfW
www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/Energieeffizient-Sanieren/Experte-f%C3%BCr-Energieeffizienz/

31

Vorbereitung für eine Beratung:

- **Endabrechnungen** für Gas, Öl, Strom, über min. 3 Jahre mitbringen
- **Hausbeschreibung:** Baujahr, Renovierungs-Jahr, Fensteralter, Aufbau der Gebäudehülle vom Keller bis zu den Dachziegeln beschreiben: Außenwände, Kellerdecke, Geschoßdecke, Dachboden. Evtl Bauplan
- Die Verbraucherzentrale Rlp verschickt eine Checkliste für die wichtigsten Informationen, die für eine Beratung benötigt werden.



Wo gibt es evtl. Fördermöglichkeiten ?

KfW	Über die Kreditanstalt für Wiederaufbau sind für verschiedene Maßnahmen Förderungen möglich. www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle	Für Bestandsgebäude gibt es hier ein umfangreiches Förderprogramm für Gebäudemodernisierung. www.bafa-forderung.de/
Energieagentur Rlp	Hier wird über unterschiedliche Förderungen zur Gebäudesanierung und Ausbau Erneuerbarer Energie informiert www.energieagentur.rlp.de/service-info/foerderinformationen/ Fördermittelkompass: www.energieagentur.rlp.de/foerderkompass/
Kreis Mainz-Bingen	NEUES Förderprogramm „KLIMAFIT-DURCHSTARTEN“ www.mainz-bingen.de/de/Aemter-Abteilungen/bauen-umwelt/Umwelt-und-Energieberatungszentrum/Klimaschutz/Foerderung/Foerderung-Landkreis.php
Finanzamt / Steuerberatung	Eigentümer*in kann die Maßnahmen auch steuerlich direkt absetzen, kann ggf. höher ausfallen als Förderung. Sprechen Sie mit Ihrer Steuerberatung.

32



Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Weitere Informationen finden Sie hier:

Im Internet finden Sie viele Quellen mit weiteren Informationen zu diesem Thema, darunter aber auch viel Werbung. Hier eine kleine Auswahl:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	www.bundesregierung.de/breg-de/bundesregierung/bundesministerien/bundesministerium-fuer-wirtschaft-und-klimaschutz
Umwelt Bundesamt	www.umweltbundesamt.de
Deutsche Netz-Agentur	www.dena.de
Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)	www.kfw.de
Landeszentrale für Umweltaufklärung RLP	umdenken.rlp.de
Energieagentur Rheinland-Pfalz	www.energieagentur.rlp.de
Verbraucherzentrale	www.verbraucherzentrale.de www.verbraucherzentrale-rlp.de
co2online gemeinnützige Beratungsgesellschaft mbH	www.co2online.de/
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)	www.bund.net www.bund-rlp.de

33



Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Was erwartet Sie im nächsten Teil dieser Vortragsreihe?

Im zweiten Teil geht es um die Frage, wie wir **effizienter Heizen** können.

- Wie kann die Anlage optimiert werden?
- Sollte die Heizung ausgetauscht werden?
- Vorstellung der verschiedenen Heizungssysteme, die ggf. für Sie in Frage kommen
 - Was ist eine „Brennwertheizung“?
 - Wie ist das mit einer Pellet-Heizung?
 - Kommt eine Wärmepumpen-Heizung in Frage, und was sind die Unterschiede?
 - Etc.
- Gegenüberstellung und unsere Empfehlungen



SÄULE 2: ENERGIE EFFIZIENTER NUTZEN

Wir wollen weiter in wohligen geheizten Gebäuden leben, aber der Kostenspirale entgegenwirken. Heizen Sie Ihr Haus mit deutlich niedrigeren Kosten, und reduzieren Sie gleichzeitig den CO₂-Ausstoß.



34



Zum Nachlesen: die passende Broschüre

Das Screenshot zeigt die Website der BUND Kreisgruppe Mainz-Bingen. Die Hauptnavigation enthält 'Themen und Projekte', 'Umweltbildung', 'Über uns', 'Presse', 'Publikationen' und 'Archiv'. Die Breadcrumbs zeigen 'BUND Kreisgruppe Mainz-Bingen > Publikationen > Broschüre Energiesparen am Haus'. Die Broschüre 'Energiesparen am Haus' ist als PDF-Download (7,5 MB) verfügbar. Ein Inhaltsverzeichnis zeigt den Titel 'Energiesparen am Haus - und damit zum Klimaschutz beitragen' und einen Text, der besagt: 'Nach Daten des Umweltbundesamtes entfallen etwa 25,5 % des gesamten Energiebedarfs in Deutschland auf private Haushalte, und somit ergibt sich insbesondere bei Bestandsgebäuden viel Potential für Einsparungen. Mit dieser Publikation wollen wir Möglichkeiten aufzeigen, wie interessierte Bürger*innen direkt zum Klimaschutz beitragen können - mit Maßnahmen zur energetischen Optimierung ihrer Immobilie. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die von den Immobilienbesitzer*innen selbst ergriffen werden können, unabhängig von Entscheidungen und Kompromissen auf politischen Ebenen. Besonders interessant für private Immobilienbesitzer*innen wird hierbei, dass nicht nur ein signifikanter Beitrag zum Klimaschutz geleistet, sondern zudem zum Werterhalt der Immobilie beigetragen wird, und so ganz nebenbei durch nachhaltige Energieeinsparung viel Geld eingespart werden kann.'

Wir haben die Informationen dieser Vortragsreihe in einer Broschüre zusammengefasst, die Ihnen zum Download zur Verfügung steht:

mainz-bingen.bund-rlp.de/publikationen/broschuere-energie/

Bitte beachten Sie:
Die Broschüre (1. Auflage, 04/2021) basiert auf den Regularien mit Stand vom April 2021.
Die grundsätzlichen Überlegungen sind noch immer richtig, an verschiedenen Stellen haben sich jedoch die Rahmenbedingungen verändert.
In den nächsten Wochen wollen wir eine aktualisierte Version dieser Broschüre an dieser Stelle für Sie bereitstellen.

35



BUND Jahrbuch Ökologisch Bauen & Renovieren



Der BUND Baden-Württemberg gibt jährlich das „BUND Jahrbuch Ökologisch Bauen & Renovieren“ heraus.

In dieser umfangreichen Broschüre (das Jahrbuch 2022 hat 242 Seiten) finden Sie ein Fülle wertvoller Informationen.

Eine Leseprobe erhalten Sie über

www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/oekologisch-bauen-renovieren-2022-leseprobe

Die Broschüre können Sie über diese Seite (oder im Zeitschriftenhandel ISSN 1868-761X) bestellen.

Bild: BUND Service-GmbH:
www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/oekologisch-bauen-renovieren-2022-leseprobe/

36



... noch ein wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie:

Dies ist eine grundsätzliche Betrachtung. Die konkrete Situation an Ihrer Immobilie muss ganz individuell betrachtet werden.

Die genannten Möglichkeiten müssen konkret auf jeden Einzelfall bewertet werden und erst dann kann eine individuelle Kosten-Nutzen-Betrachtung erfolgen!

Konsultieren Sie eine Energieberatung. Lassen Sie sich von verschiedenen Fachbetrieben beraten und holen Sie mehrere Angebote ein, bevor Sie entscheiden.

37



Was können Sie jetzt tun?

- Schauen Sie sich auch **die anderen Folgen unseres Vortrags** an bzw. lesen Sie die zutreffende Kapitel in unserer Broschüre nach.
- Informieren Sie sich zusätzlich, z.B. über die hier genannten Quellen.
- Wir haben hier viele Aspekte aufgezeigt - wägen Sie ab, welche davon für Sie relevant sind.

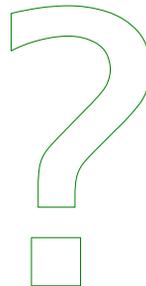
*Es muss nicht direkt das ganz große Paket sein –
jede Einzelmaßnahmen ist ein wertvoller Beitrag.*

Sprechen Sie mit einer **Energieberater*in** bzw. **Energieberater**, sie erhalten konkrete Informationen über die **Effizienz und Rentabilität einzelner Maßnahmen** an Ihrer Immobilie, und sichern sich **deutliche Förderungen**.

- z.B. „Individueller Sanierungsfahrplan“ (iSFP) wird über die Verbraucherzentrale angeboten

38

Haben Sie weitere Fragen an uns ?



39

Damit sind wir am Ende dieses Vortrags

Wir hoffen, dass wir Ihnen interessante Möglichkeiten aufzeigen konnten, die Sie in Ihrem Zuhause umsetzen möchten.

Wir wünschen Ihnen dabei „Gutes Gelingen“!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

*Gerne würden wir Sie auch bei der nächsten Folge
dieser Vortragsserie begrüßen!*

41

