

Integriertes Quartierskonzept Stadt Bad Salzdettfurth „Saline“



Energie-Beratungs-Zentrum

Ihr unabhängiger Energie- und Bauberater



Zur Person



Frank Melchior

Architekt und Energieberater

BAKA Vorstandsmitglied



Architektenkammer
Niedersachsen



Energieeffizienz-Experten
für Förderprogramme des Bundes



05121 281910

Die Frage nach dem Warum...?



Die
Bundesregierung



...hat Klimaschutzziele definiert

CO₂

Bezugsjahr 1990

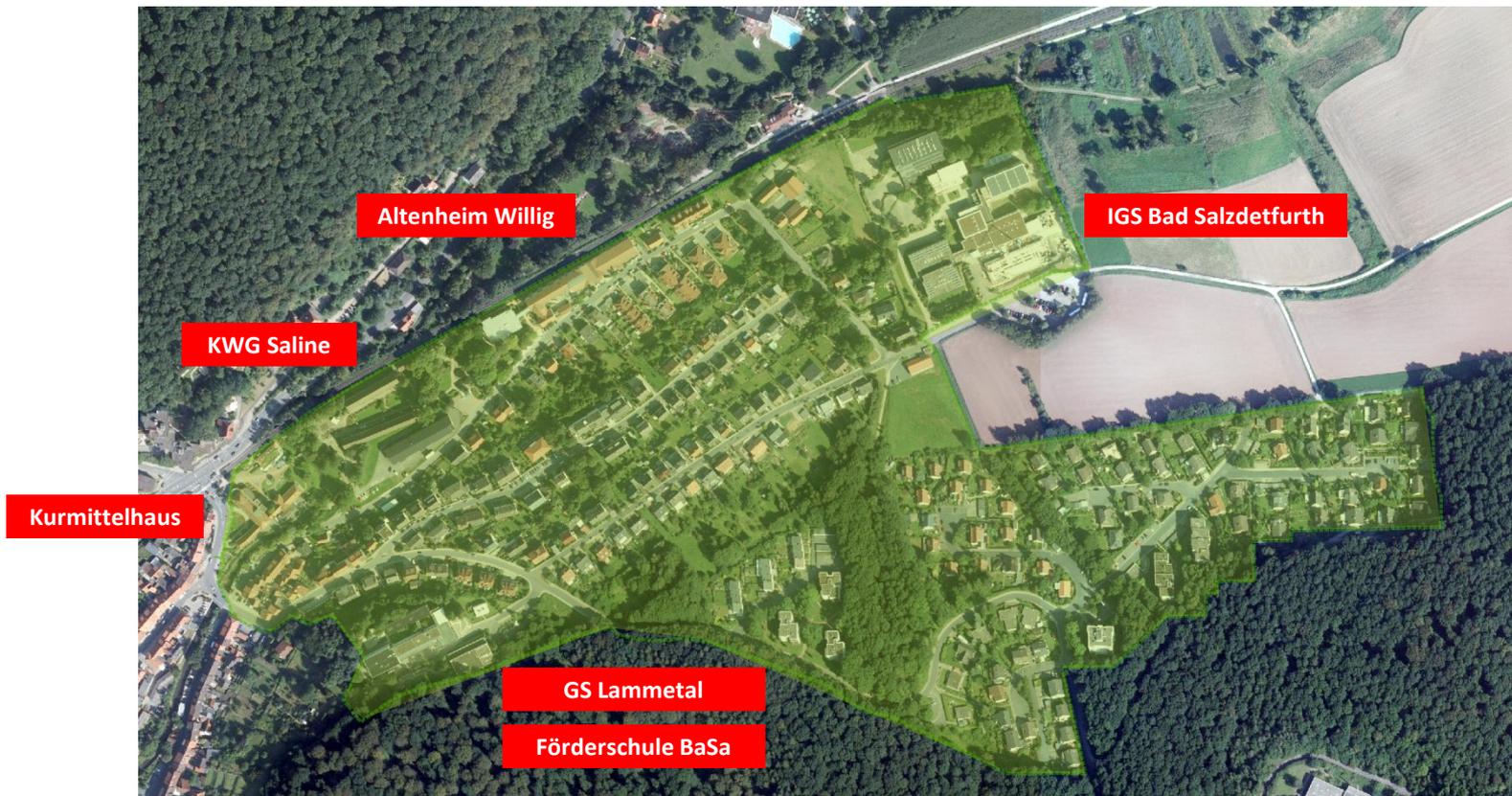
Reduzierung um 40%
bis 2020

Reduzierung um 80-95%
bis 2050

CO₂



Das Quartier „Saline“



Die Inhalte

Energieeffizienz

**demografische
Entwicklung**

Barrierefreiheit

Mobilität

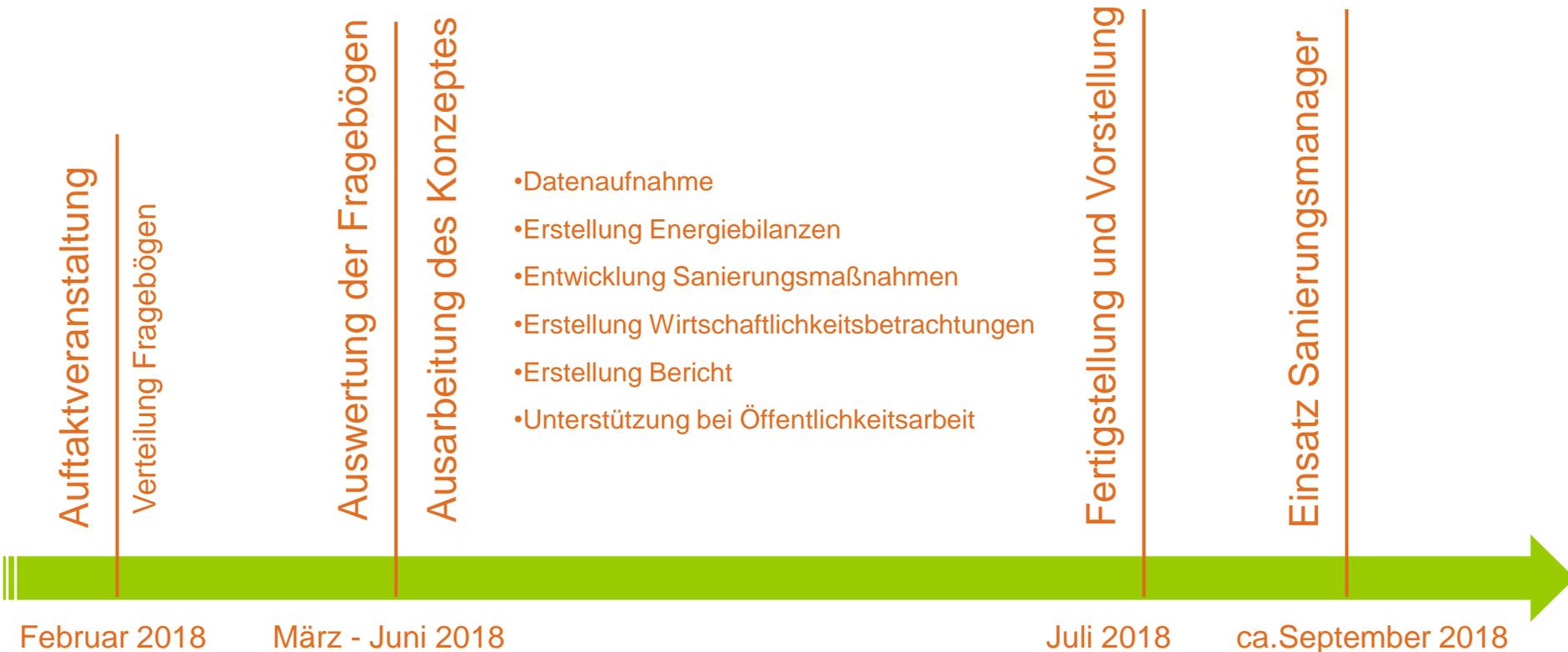
**Nah-/Fern-
Wärmeversorgung**

Gebäudesanierung

Erneuerbare Energien



Der Ablauf (grober Zeitablauf)



Der Sanierungsmanager

- Zur Umsetzung der Ergebnisse kann ein Sanierungsmanager ebenfalls über die KfW-Bank gefördert werden.
- Der Sanierungsmanager kann von der Stadt gestellt oder extern beauftragt werden.
- Er dient als Anlaufstelle für Sanierungswillige, zur Koordination und zur Kontrolle.
- Der Förderzeitraum beträgt 3 Jahre
- Die Förderhöhe beträgt 65%





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**





Referent: Frank Melchior Geschäftsführer **ebz**-Hildesheim



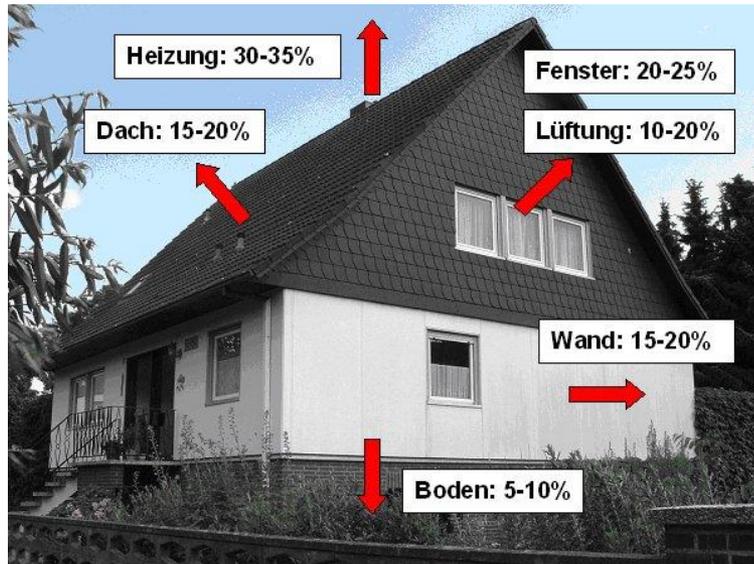
Hinweis:

Alle nachfolgenden Beispiele sind allgemein gehalten. Die Angaben lassen sich nicht pauschal auf alle Situationen in Ihrem konkreten Einzelfall übertragen. Lassen Sie sich von fachkundiger Seite beraten.

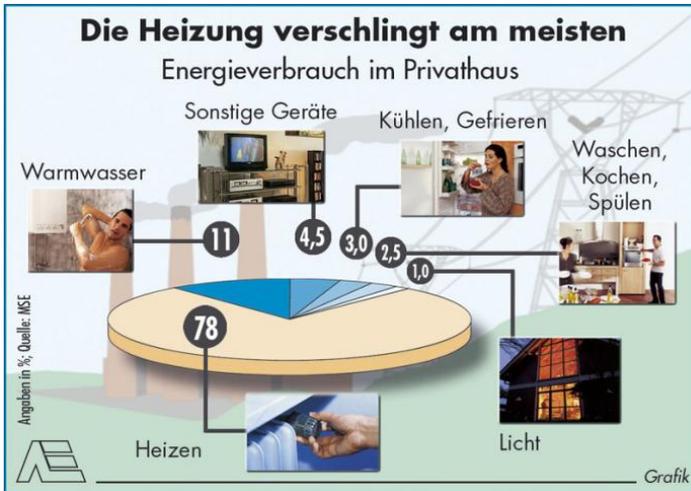


Wie kann ich Energie sparen?

- Nutzerverhalten
- Gebäudehülle
- Anlagentechnik



Nutzerverhalten

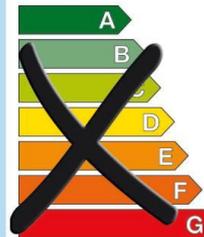


Haushaltsgeräte: Auf EURO-Label A, A⁺ und A⁺⁺ achten!

Haushaltsgeräte ab Energieeffizienzklasse A sind sparsam im Verbrauch

Energie

Niedriger Verbrauch



Hoher Verbrauch

- ➔ **Kühl- und Gefriergeräte:**
Effizienzklassen: überwiegend **A⁺⁺** und **A⁺**, mindestens **A**
- ➔ **Waschmaschinen:**
Effizienzklassen: überwiegend **A** und **B**, mindestens **A**
- ➔ **Wäschetrockner:**
Effizienzklassen: überwiegend **A** und **B**, mindestens **A**
- ➔ **Spülmaschinen:**
Effizienzklassen: überwiegend **A** und **B**, mindestens **A**

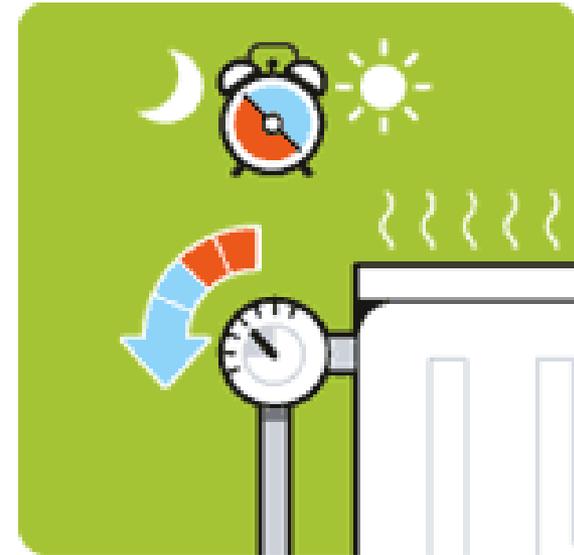
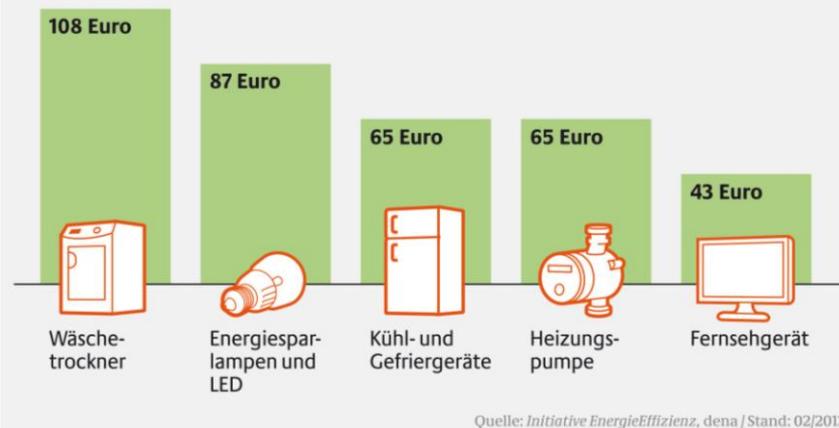


Broschüre und Datenbank unter www.asue.de, „Sparsame Haushaltsgeräte“



Über 300 Euro Stromkosten sparen: Mit effizienten Geräten und einfachen Tipps.

Jährliche Einsparungen durch Energieeffizienz (bei einem Strompreis von 26 Cent/kWh).



Heizung runterdrehen!

Jedes Grad weniger spart rund sechs Prozent Heizenergie!

Für ein gesundes Raumklima reichen:

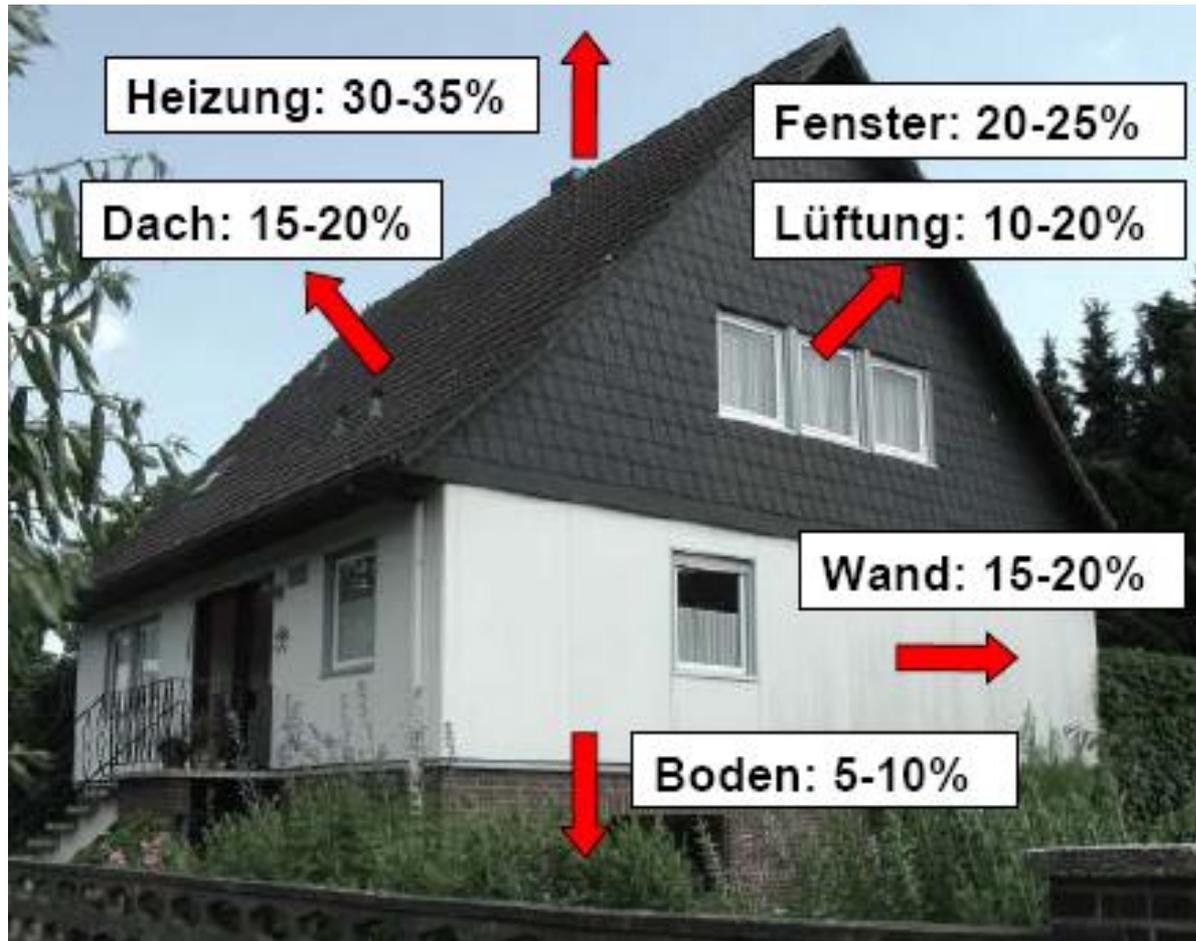
Wohnräume 18-20°C

Quelle: Greenpeace Magazin

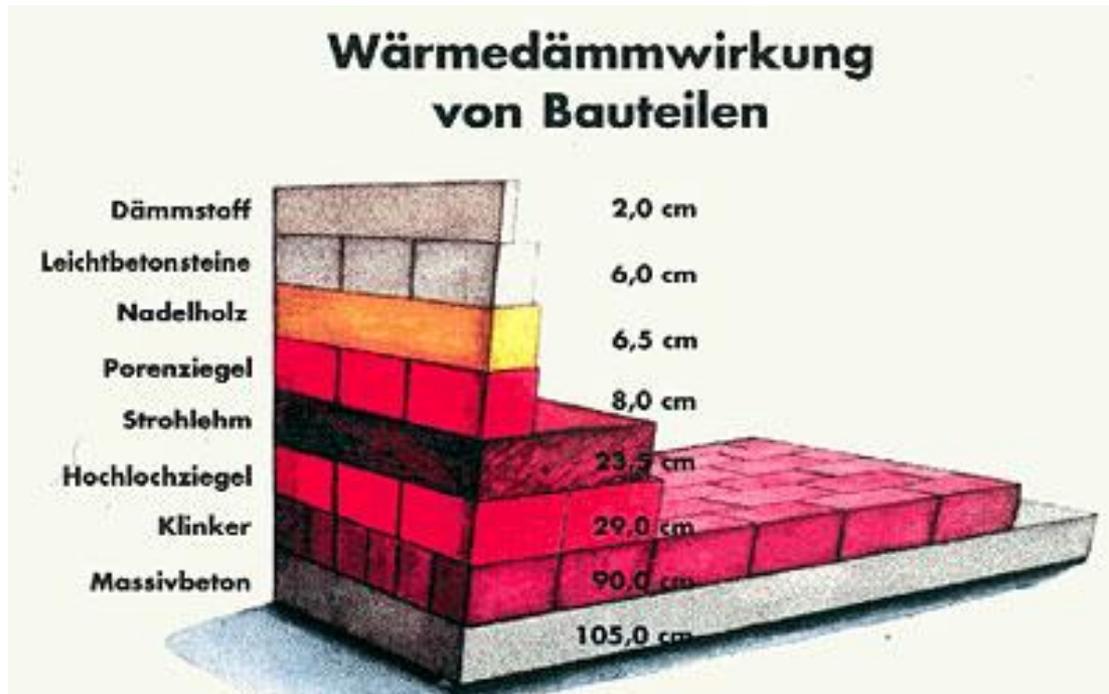
Küche 16-18°C,

Kinderzimmer 20°C,

Flur 15°C.



Wand



**U-Werte bei
30 cm**

0,13

0,37

0,40

0,54

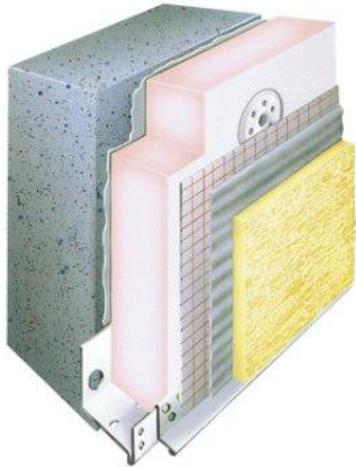
1,2

1,3

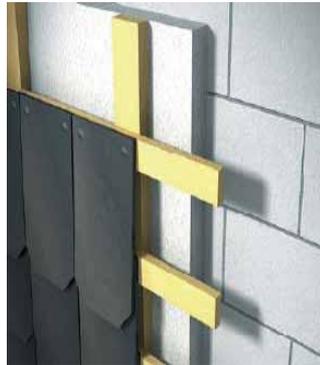
1,9

3,2

Außendämmung



Quelle: sto.de



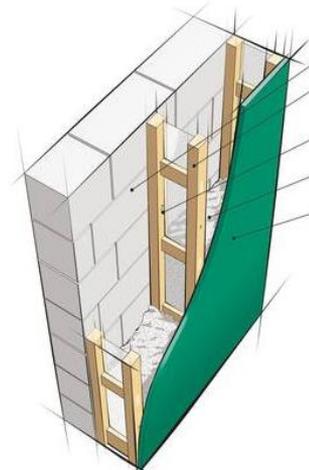
Quelle: philippine-eps.de.de



Quelle: Schlagmann Poroton



Quelle: baulinks.de



Quelle: lignotrend.de



Innendämmung



Quelle: youhome.de



Quelle: xella.de



Quelle: Unger-Diffutherm

Wärmebrücken ?



Quelle: Rigips.de



Einblasdämmung



Quelle: pfennig-bau.de



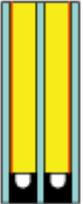
Quelle: Tischlerei Neumann.de

Fenster

Modernisierungspotenzial im Fensterbestand



U_w -Werte, Oberflächentemperaturen und g-Werte

				
Verglasung	1-Scheiben-Verglasung	2-Scheiben-Isolierverglasung	2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung
U-Wert [W/(m²K)]	5,60	2,80	1,40	0,70
Oberflächentemperatur *	-1,8°C	9,1°C	14,5°C	17,3°C
g-Wert	0,85	0,76	0,63	0,49

* (Außentemperatur -10°C/ Innentemperatur +20°C)

Kellerdeckendämmung



Quelle: youhome.de



Quelle: poesis.de

Oberste Geschossdecke

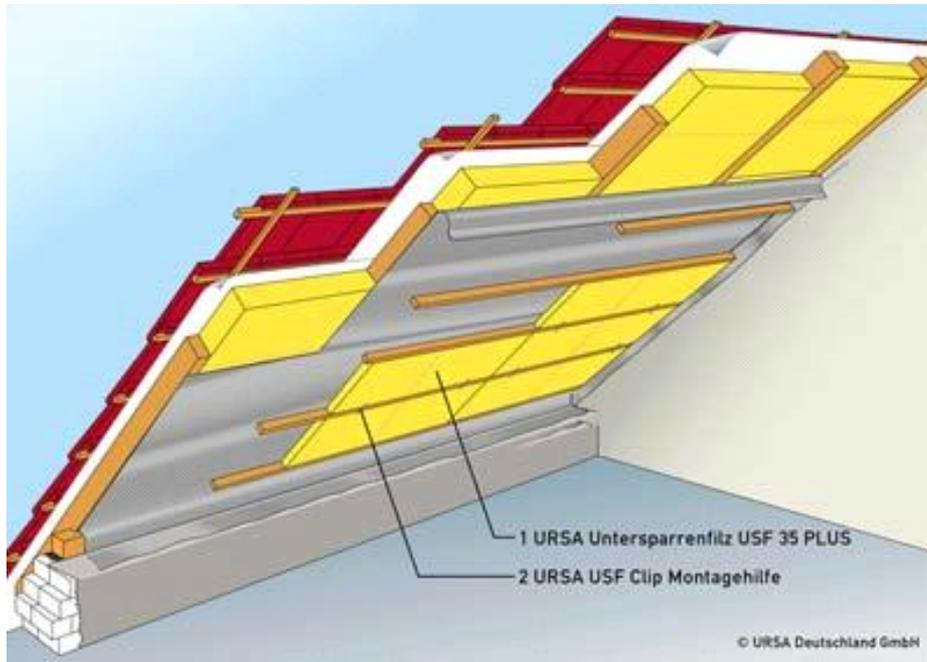


Quelle: youhome.de

Quelle: daemmt-besser.de
Quelle: unsereener.de



Dachdämmung



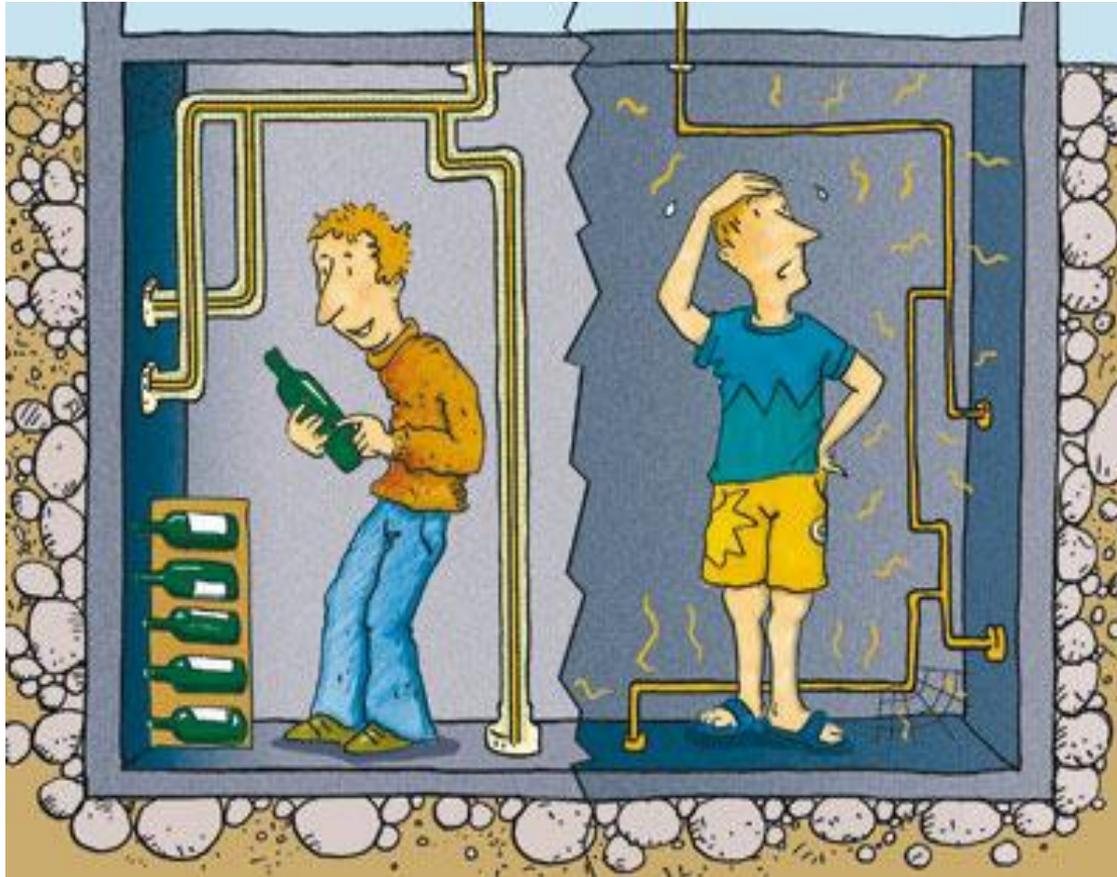
Quelle: ursa.de



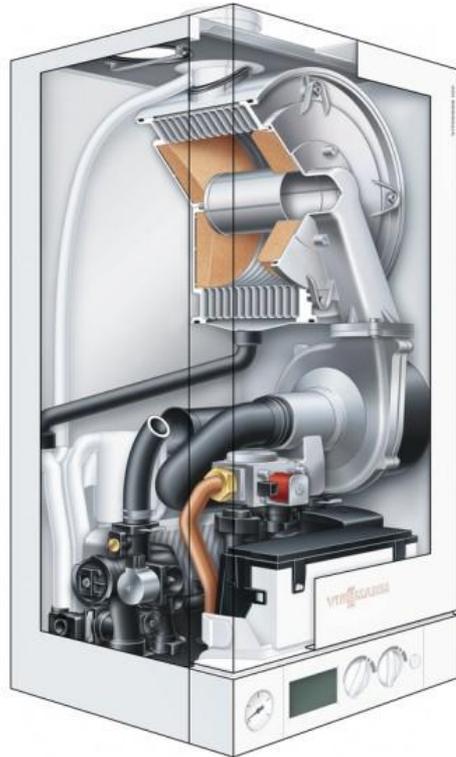
Anlagentechnik



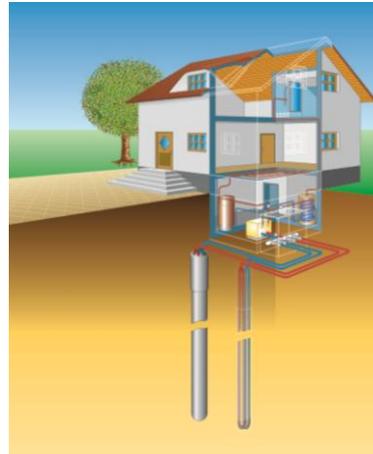
Rohrleitungs-dämmung



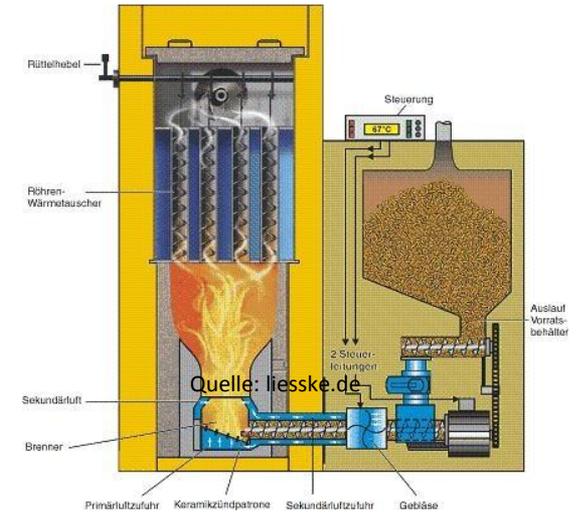
Erdsonden



Quelle: Viessmann

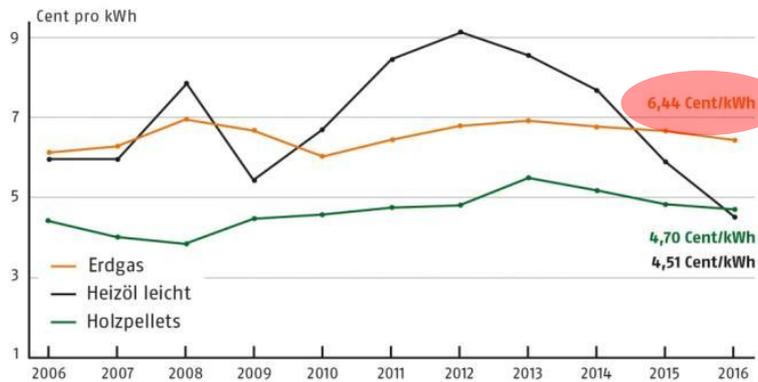


Außenluft





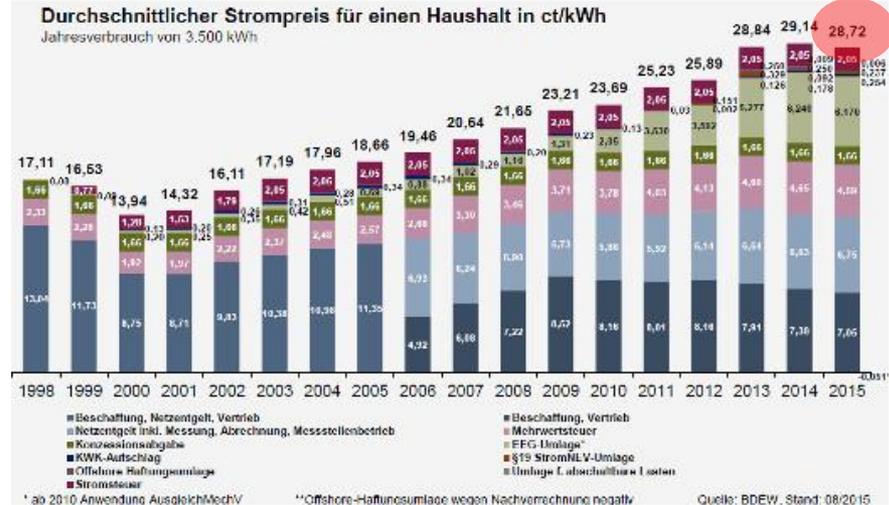
Brennstoffkostenentwicklung von Gas, Öl und Pellets



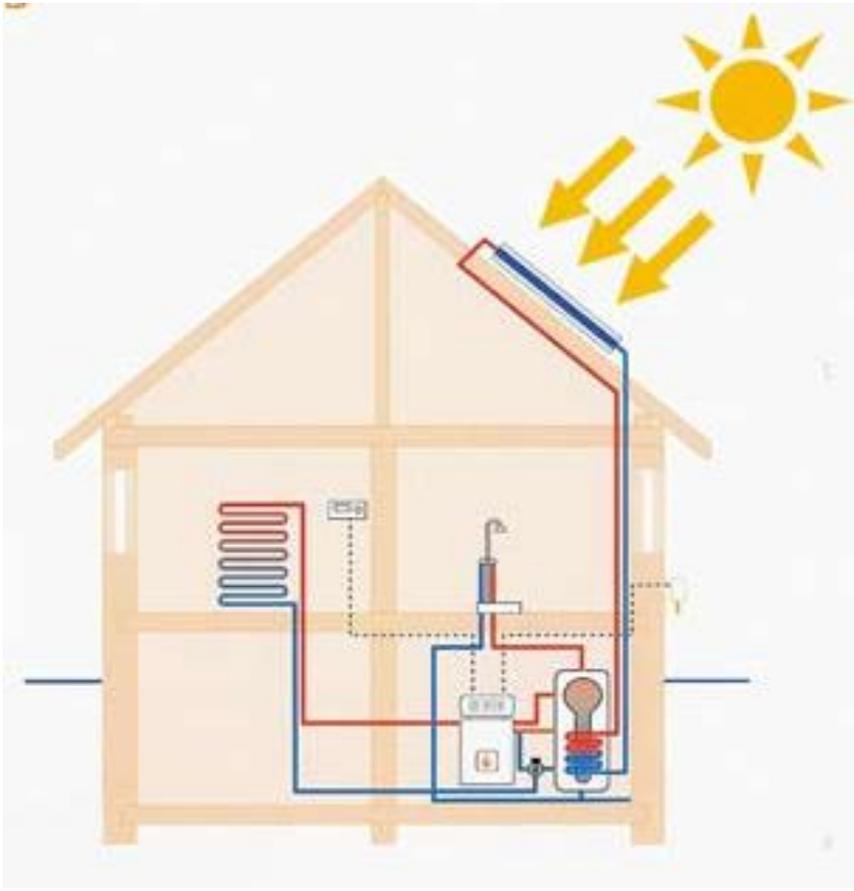
Basis: Verbraucherpreise für die Abnahme von 33.540 kWh Gas (Ho), 3.000 l Heizöl EL (Hu: 10 kWh/l) bzw. 6 t Pellets ENplus A1 (Hu: 5 kWh/kg, inkl. MwSt. und sonstige Kosten).
 Quellen: Solar Promotion GmbH (Pelletpreis bis 2010), Deutsches Pelletinstitut GmbH (Pelletpreis ab 2011), Brennstoffspiegel (Heizöl- und Erdgaspreise)

© Deutsches Pelletinstitut GmbH
 Stand: Juni 2016

Strompreis für Haushalte



Solarthermie



Blockheizkraftwerk BHKW



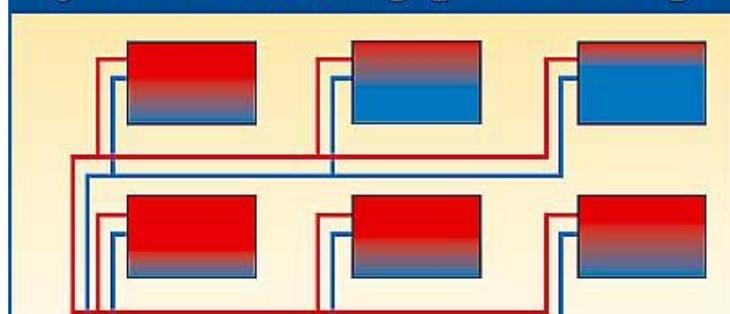
Quelle: senertec.de



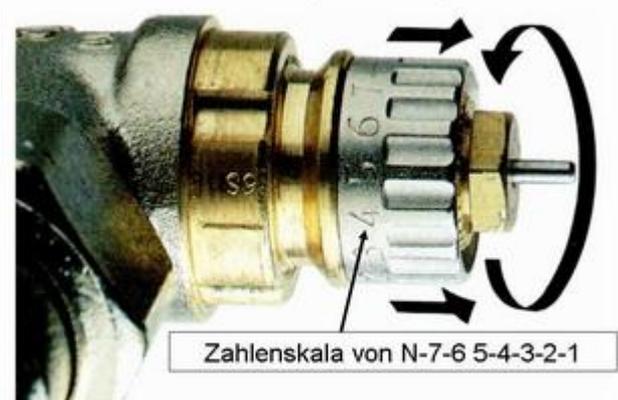
Quelle: remeha.de

Hydraulischer Abgleich

Hydraulisch **nicht abgeglichene Anlage**



Die Voreinstellung am Ventilgehäuse

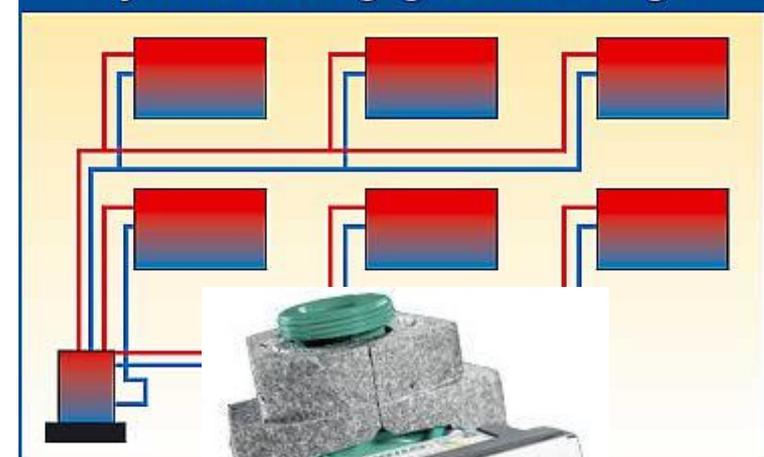


Zahlenskala von N-7-6 5-4-3-2-1

Zahlenskala N = Viel Wasser, 1 = wenig Wasser

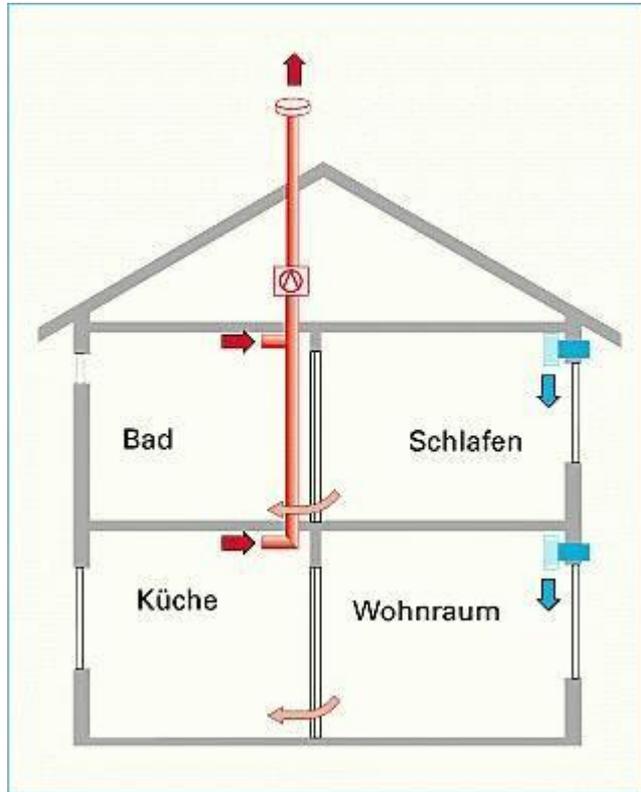
copyright © Bernd Scheithauer - 2007

Hydraulisch abgeglichene Anlage

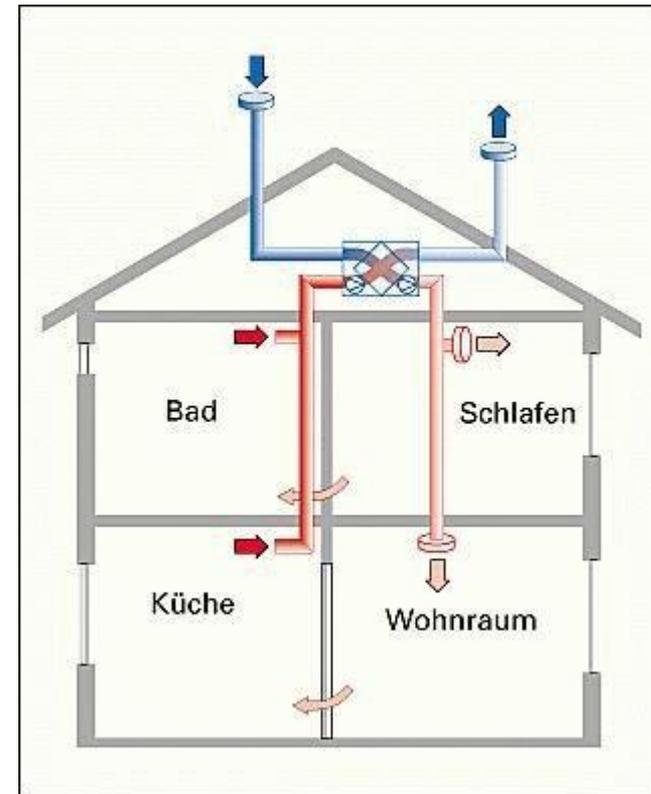


eu.de

Lüftungsanlage



Ohne Wärmerückgewinnung



Mit Wärmerückgewinnung

Beispiel Sanierung



Endenergiebedarf



62.7 kWh/(m²a) Effizienzklasse B



78.3 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



Öffentliche Fördermittel



Zur Person



Miriam Karstens

M.A. Ing. Architektur

Energieberaterin



Energieeffizienz-Experten
für Förderprogramme des Bundes





Fördermittel für Neubau und Sanierung





Fördermittel für Neubau und Sanierung

KFW

- Energieeffizient Sanieren
- Energieeffizient Bauen
- Baubegleitung
- Altersgerecht Umbauen
- Erneuerbare Energien



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

- Heizungsoptimierung
- Heizen mit Erneuerbaren Energien





KfW – Energieeffizient Bauen und Sanieren





KfW – Energieeffizient Bauen und Sanieren

- Einbindung eines Sachverständigen (Energieberater)
- www.energie-effizienz-experten.de





KfW – Energieeffizient Sanieren

Sanierung mit
Einzelmaßnahmen

Sanierung zum
KfW-Effizienzhaus





KfW – Energieeffizient Sanieren

Sanierung mit
Einzelmaßnahmen



zinsgünstiger Kredit mit
Tilgungszuschuss (152)

Sanierung zum
KfW-Effizienzhaus



zinsgünstiger Kredit mit
Tilgungszuschuss (151)



KfW – Energieeffizient Sanieren

Sanierung mit Einzelmaßnahmen



zinsgünstiger Kredit mit Tilgungszuschuss (152)

oder

Investitionszuschuss (430)*

Sanierung zum KfW-Effizienzhaus



zinsgünstiger Kredit mit Tilgungszuschuss (151)

oder

Investitionszuschuss (430)*

* Nur für private Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern und Eigentumswohnungen

KfW – Energieeffizient Sanieren - Einzelmaßnahmen



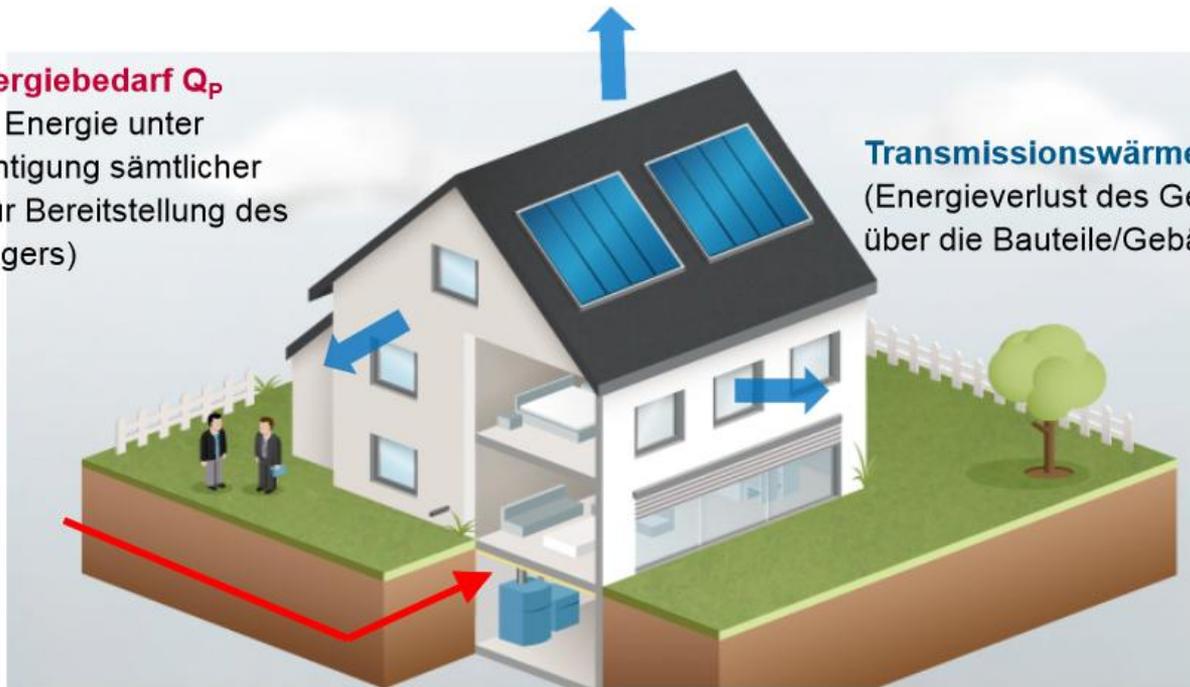
KfW – Energieeffizient Sanieren - Effizienzhaus

Primärenergiebedarf Q_p

(benötigte Energie unter Berücksichtigung sämtlicher Verluste für Bereitstellung des Energieträgers)

Transmissionswärmeverlust H_T

(Energieverlust des Gebäudes über die Bauteile/Gebäudehülle)



Das KfW-Effizienzhaus steht für einen niedrigen Energiebedarf und orientiert sich an den Vorgaben der Energieeinsparverordnung.

KfW – Energieeffizient Sanieren – Förderhöhe Kredit

Förderstufen	Q_p / H_T	Tilgungszuschuss	Konditionen
KfW-Effizienzhaus 55:	55 / 70%		
KfW-Effizienzhaus 70:	70 / 85 %		
KfW-Effizienzhaus 85:	85 / 100 %		
KfW-Effizienzhaus 100:	100 / 115 %		
KfW-Effizienzhaus 115:	115 / 130 %		
KfW-Effizienzhaus Denkmal:	160 / 175 %		
Heizungs-/Lüftungspaket:	-		
Einzelmaßnahmen:	-		

KfW – Energieeffizient Sanieren – Förderhöhe Kredit

Förderstufen	Q_p / H_T	Tilgungszuschuss	Konditionen
KfW-Effizienzhaus 55:	55 / 70%	27,5 %; ≤27.500 €/WE	
KfW-Effizienzhaus 70:	70 / 85 %	22,5 %; ≤22.500 €/WE	
KfW-Effizienzhaus 85:	85 / 100 %	17,5 %; ≤17.500 €/WE	
KfW-Effizienzhaus 100:	100 / 115 %	15,0 %; ≤15.000 €/WE	
KfW-Effizienzhaus 115:	115 / 130 %	12,5 %; ≤12.500 €/WE	
KfW-Effizienzhaus Denkmal:	160 / 175 %	12,5 %; ≤12.500 €/WE	
Heizungs-/Lüftungspaket:	-	12,5 %; ≤6.250 €/WE	
Einzelmaßnahmen:	-	7,5 %; ≤3.750 €/WE	

KfW – Energieeffizient Sanieren – Förderhöhe Kredit

Förderstufen	Q_p / H_T	Tilgungszuschuss	Konditionen
KfW-Effizienzhaus 55:	55 / 70%	27,5 %; ≤27.500 €/WE	max. 100.000 €/WE
KfW-Effizienzhaus 70:	70 / 85 %	22,5 %; ≤22.500 €/WE	
KfW-Effizienzhaus 85:	85 / 100 %	17,5 %; ≤17.500 €/WE	
KfW-Effizienzhaus 100:	100 / 115 %	15,0 %; ≤15.000 €/WE	
KfW-Effizienzhaus 115:	115 / 130 %	12,5 %; ≤12.500 €/WE	
KfW-Effizienzhaus Denkmal:	160 / 175 %	12,5 %; ≤12.500 €/WE	
Heizungs-/Lüftungspaket:	-	12,5 %; ≤6.250 €/WE	max. 50.000
Einzelmaßnahmen:	-	7,5 %; ≤3.750 €/WE	€/WE



KfW – Energieeffizient Sanieren – Vorteile Kredit

Sehr günstiger Zinssatz (0,75% eff., Stand 29.01.2018)

100% Finanzierung bis 100.000 €/WE

Bis zu 30 Jahre Laufzeit

10 Jahre Zinsbindung

1 bis 5 tilgungsfreie Anlaufjahre

~~Sondertilgungsrecht~~ während 1. Zinsbindung ab 1.000 €

Kombination mit anderen Fördermitteln möglich

Achtung: Änderungen ab 17.04.2018





KfW – Energieeffizient Sanieren – Förderhöhe Zuschuss

KfW-Effizienzhaus 55:	30% Zuschuss, max. 30.000€/WE
KfW-Effizienzhaus 70:	25% Zuschuss, max. 25.000€/WE
KfW-Effizienzhaus 85:	20% Zuschuss, max. 20.000€/WE
KfW-Effizienzhaus 100:	17,5% Zuschuss, max. 17.500€/WE
KfW-Effizienzhaus 115/Denkmal:	15% Zuschuss, max. 15.000€/WE
Heizungs-/Lüftungspaket:	15% Zuschuss, max. 7.500€/WE
Einzelmaßnahmen:	10% Zuschuss, max. 5.000€/WE



KfW – Energieeffizient Sanieren – Förderhöhe Zuschuss

KfW-Effizienzhaus 55:	30% Zuschuss, max. 30.000€/WE
KfW-Effizienzhaus 70:	25% Zuschuss, max. 25.000€/WE
KfW-Effizienzhaus 85:	20% Zuschuss, max. 20.000€/WE
KfW-Effizienzhaus 100:	17,5% Zuschuss, max. 17.500€/WE
KfW-Effizienzhaus 115/Denkmal:	15% Zuschuss, max. 15.000€/WE
Heizungs-/Lüftungspaket:	15% Zuschuss, max. 7.500€/WE
Einzelmaßnahmen:	10% Zuschuss, max. 5.000€/WE

Antragstellung direkt bei der KfW: www.kfw.de/430



KfW – Energieeffizient Bauen

Energieeffiziente Neubauten

- Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäuser
- Eigentumswohnungen
- Wohnheime
- Alten- und Pflegeheime



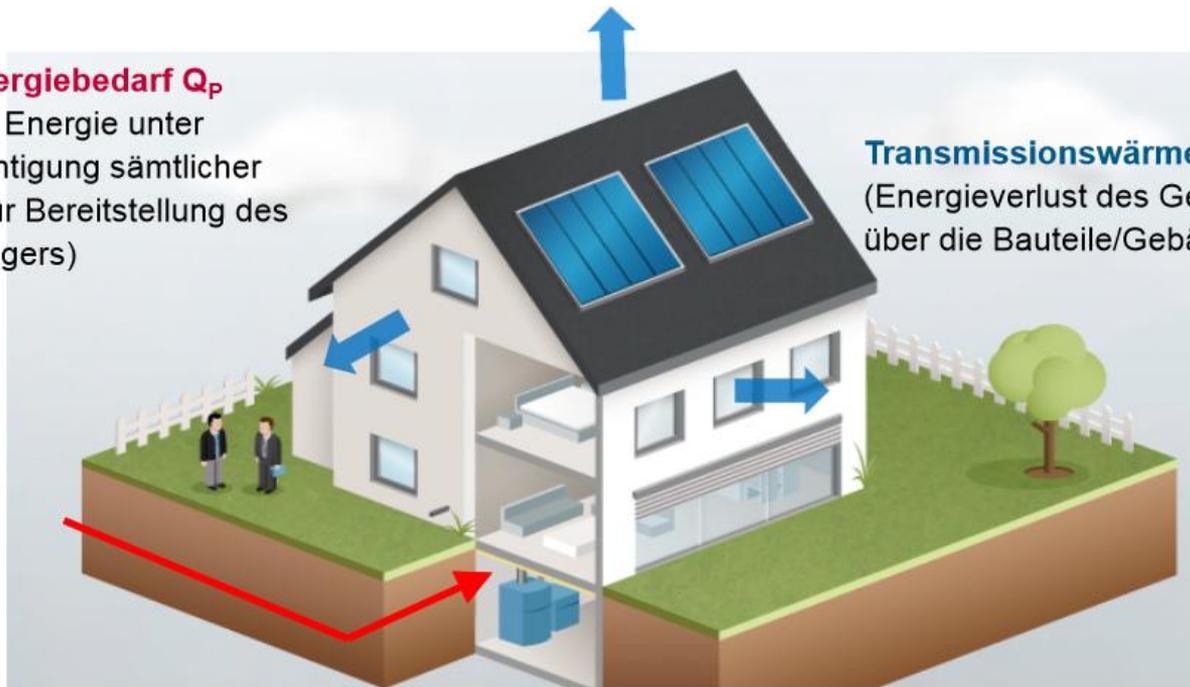
KfW – Energieeffizient Bauen - Effizienzhaus

Primärenergiebedarf Q_p

(benötigte Energie unter Berücksichtigung sämtlicher Verluste für Bereitstellung des Energieträgers)

Transmissionswärmeverlust H_T

(Energieverlust des Gebäudes über die Bauteile/Gebäudehülle)



Das KfW-Effizienzhaus steht für einen niedrigen Energiebedarf und orientiert sich an den Vorgaben der Energieeinsparverordnung.

KfW – Energieeffizient Bauen – Förderhöhe Kredit

Förderstufen	Q_p / H_T	Tilgungszuschuss	Konditionen
KfW-Effizienzhaus 40 Plus:	40 / 55%	15 %; ≤ 15.000 €/WE	max.
KfW-Effizienzhaus 40:	40 / 55 %	10 %; ≤ 10.000 €/WE	100.000
KfW-Effizienzhaus 55:	55 / 70 %	5 %; ≤ 5.000 €/WE	€/WE



KfW – Energieeffizient Bauen – Förderhöhe Kredit

Förderstufen	Q_p / H_T	Tilgungszuschuss	Konditionen
KfW-Effizienzhaus 40 Plus:	40 / 55%	15 %; $\leq 15.000 \text{ €/WE}$	max.
KfW-Effizienzhaus 40:	40 / 55 %	10 %; $\leq 10.000 \text{ €/WE}$	100.000
KfW-Effizienzhaus 55:	55 / 70 %	5 %; $\leq 5.000 \text{ €/WE}$	€/WE

Antragstellung über die Bank



KfW – Energieeffizient Bauen – Vorteile Kredit

Günstiger Zinssatz (1,56% eff., Stand 12.02.2018)

Finanzierung bis 100.000 €/WE

Bis zu 30 Jahre Laufzeit

~~Bis zu 20 Jahre Zinsbindung~~

1 bis 5 tilgungsfreie Anlaufjahre

~~Sondertilgungsrecht während 1. Zinsbindung ab 1.000 €~~

Achtung: Änderungen ab 17.04.2018





KfW – Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Baubegleitung





KfW – Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Baubegleitung

- Einbindung eines Sachverständigen (Energieberater)
- bei Inanspruchnahme der KfW-Programme Energieeffizienz Bauen und Sanieren

- **50% der Kosten (bis zu 4.000 €)**





KfW – Energieeffizient Bauen und Sanieren NWG





KfW – Energieeffizient Bauen und Sanieren NWG

Für Unternehmen

- Effizienzhaus: Neubau (276) und Sanierung (277)
- Einzelmaßnahmen (278)

als Kreditvariante mit Tilgungszuschüssen





KfW – Altersgerecht Umbauen





KfW – Altersgerecht Umbauen - Förderbereiche

Barrierereduzierende Maßnahmen

1. Wege zu Gebäuden und Wohnumfeldmaßnahmen
2. Eingangsbereich und Wohnungszugang
3. Vertikale Erschließung/Überwindung von Niveauunterschieden
4. Anpassung der Raumgeometrie
5. Maßnahmen an Sanitärräumen
6. Sicherheit, Orientierung und Kommunikation
7. Gemeinschaftsräume, Mehrgenerationenwohnen

Einbruchschutz





KfW – Altersgerecht Umbauen - Antragsberechtigt

Investitionszuschuss (455)

Zinsgünstiger Kredit (159)



KfW – Altersgerecht Umbauen - Antragsberechtigt

Investitionszuschuss (455)



- Eigentümer von:
 - EFH/ZFH
 - ETW in WEG
- Mieter (WHG/EFH)

Zinsgünstiger Kredit (159)



- Eigentümer und Mieter
- WEG
- Bauträger
- Unternehmen
- Genossenschaften

KfW – Altersgerecht Umbauen - Antragsberechtigt

Investitionszuschuss (455)*



- Eigentümer von:
 - EFH/ZFH
 - ETW in WEG
- Mieter (WHG/EFH)

Zinsgünstiger Kredit (159)



- Eigentümer und Mieter
- WEG
- Bauträger
- Unternehmen
- Genossenschaften

*** derzeit nur Bereich
Einbruchschutz**



KfW – Altersgerecht Umbauen - Investitionszuschuss



KfW – Altersgerecht Umbauen - Investitionszuschuss

Einbruchschutz

500€ bis 1.000€ Invest:

20% Zuschuss, max. 15.000€/WE

ab 1.000€ Invest:

weiterer Zuschuss 10%



KfW – Altersgerecht Umbauen - Investitionszuschuss

Einbruchschutz

500€ bis 1.000€ Invest:

20% Zuschuss, max. 15.000€/WE

ab 1.000€ Invest:

weiterer Zuschuss 10%

Barrierereduzierende Maßnahmen – ab 2.000€ Invest

Einzelmaßnahmen:

10% Zuschuss, max. 50.000€/WE

Altersgerechtes Haus:

12,5% Zuschuss, max. 50.000€/WE

KfW – Altersgerecht Umbauen - Investitionszuschuss

Einbruchschutz

500€ bis 1.000€ Invest:

20% Zuschuss, max. 15.000€/WE

ab 1.000€ Invest:

weiterer Zuschuss 10%

Barrierereduzierende Maßnahmen – ab 2.000€ Invest

Einzelmaßnahmen:

10% Zuschuss, max. 50.000€/WE

Altersgerechtes Haus:

12,5% Zuschuss, max. 50.000€/WE

derzeit nur Bereich Einbruchschutz



KfW – Altersgerecht Umbauen - Kredit





KfW – Altersgerecht Umbauen - Kredit

Höchstbetrag:	50.000 €/WE
Zinssatz:	ab 0,75% eff.
Laufzeit:	bis zu 30 Jahre
Zinsbindung:	10 Jahre
Sicherheiten:	banküblich
Bereitstellungsprovision:	4 Monate frei, dann 0,25% je Monat
Sondertilgung:	gegen Vorfälligkeitsentscheidung





KfW – Erneuerbare Energien - Kredit

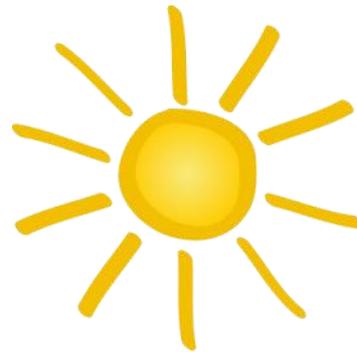


KfW – Erneuerbare Energien - Kredit

Erneuerbare Energien – Standard (270)

Erneuerbare Energien – Premium (271/272/281/282)

Erneuerbare Energien – Speicher (275)



Quelle: SMA



BAFA



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle





BAFA – Heizungsoptimierung





BAFA – Heizungsoptimierung - Anwendungsbereich

- Ersatz von Pumpen
- Hydraulische Abgleich
 - voreinstellbare Thermostatventile
 - Einzelraumtemperaturregler
 - Strangventile
 - Technik zur Volumenstromregelung
 - Separate Techniken und Benutzerinterfaces
 - Pufferspeicher
 - Einstellung der Heizkurve

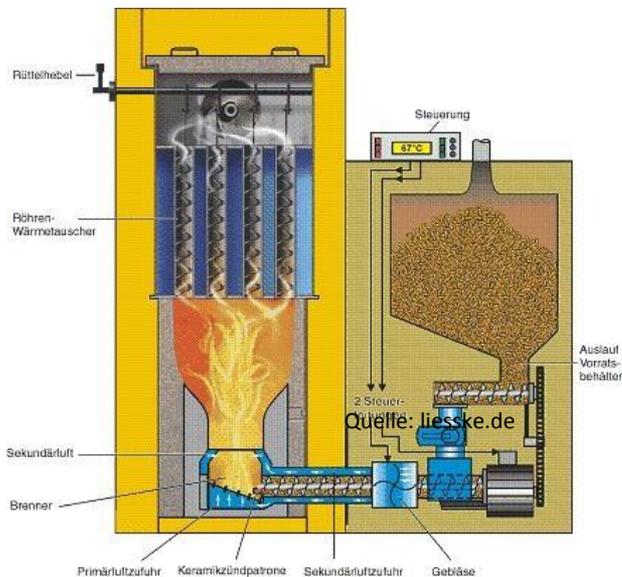


BAFA – Heizungsoptimierung - Förderbedingungen

Höchstbetrag:	25.000 EUR je Standort
Zuschuss:	30% der Nettokosten
Antragsverfahren:	vor Maßnahme - online
Kombination Förderungen:	Nicht möglich
Antragsberechtigt:	Privatpersonen, Unternehmen, Freiberufler, Kommunen, juristische Personen des Privatrechts

BAFA – Heizen mit Erneuerbaren Energien (Auswahl)

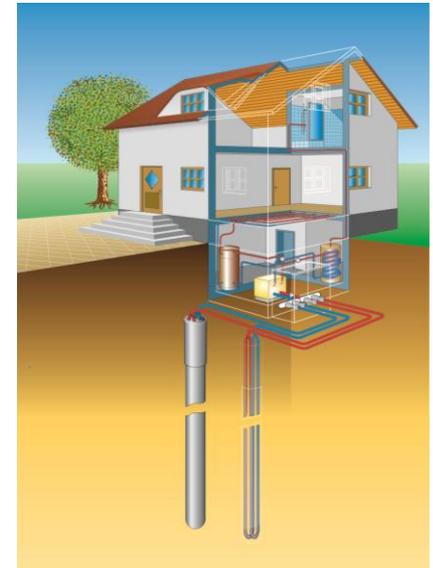
Biomasse



Solarthermie



Wärmepumpe





BAFA – Heizen mit Erneuerbaren Energien

Zeitpunkt Antragstellung:	seit 1.1.2018 vor Vorhabensbeginn
Antragsverfahren:	Online
Kombination Förderungen:	Möglich, max. doppelte Förderhöhe
Antragsberechtigt:	Privatpersonen, Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften und Zweckverbände, gemeinnütz. Organisationen, Unternehmen, Betriebe, Freiberufler, Genossenschaften, Contractoren



BAFA – Bsp. Biomasse, hier: Basisförderung

- Zuschuss gem. Leistungsbereich
- Basis-, Innovations- und Zusatzförderung möglich

www.bafa.de

→ Förderübersichten

Maßnahme		Basisförderung
Anlagen von 5 bis max. 100,0 kW Nennwärmeleistung		Gebäudebestand
Pelletofen mit Wassertasche	5 kW bis 25,0 kW	2.000 €
	25,1 kW bis max. 100 kW	80 €/kW
Pelletkessel	5 kW bis 37,5 kW	3.000 €
	37,6 kW bis max. 100 kW	80 €/kW
Pelletkessel mit einem Pufferspeicher (neu errichtet) von mind. 30 l/kW	5 kW bis 43,7 kW	3.500 €
	43,8 kW bis max. 100 kW	80 €/kW
Hackschnitzelkessel mit einem Pufferspeicher von mind. 30 l/kW		pauschal 3.500 € je Anlage
Kombinationskessel ¹ automatisch beschickter Pellet- oder Hackschnitzelkessel mit einem handbeschickten Scheitholzvergaserkessel		mind. 5.000 €
Scheitholzvergaserkessel ² mit einem Pufferspeicher von mind. 55 l/kW		pauschal 2.000 € je Anlage





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

