

Energiesparen durch Gebäudedämmung



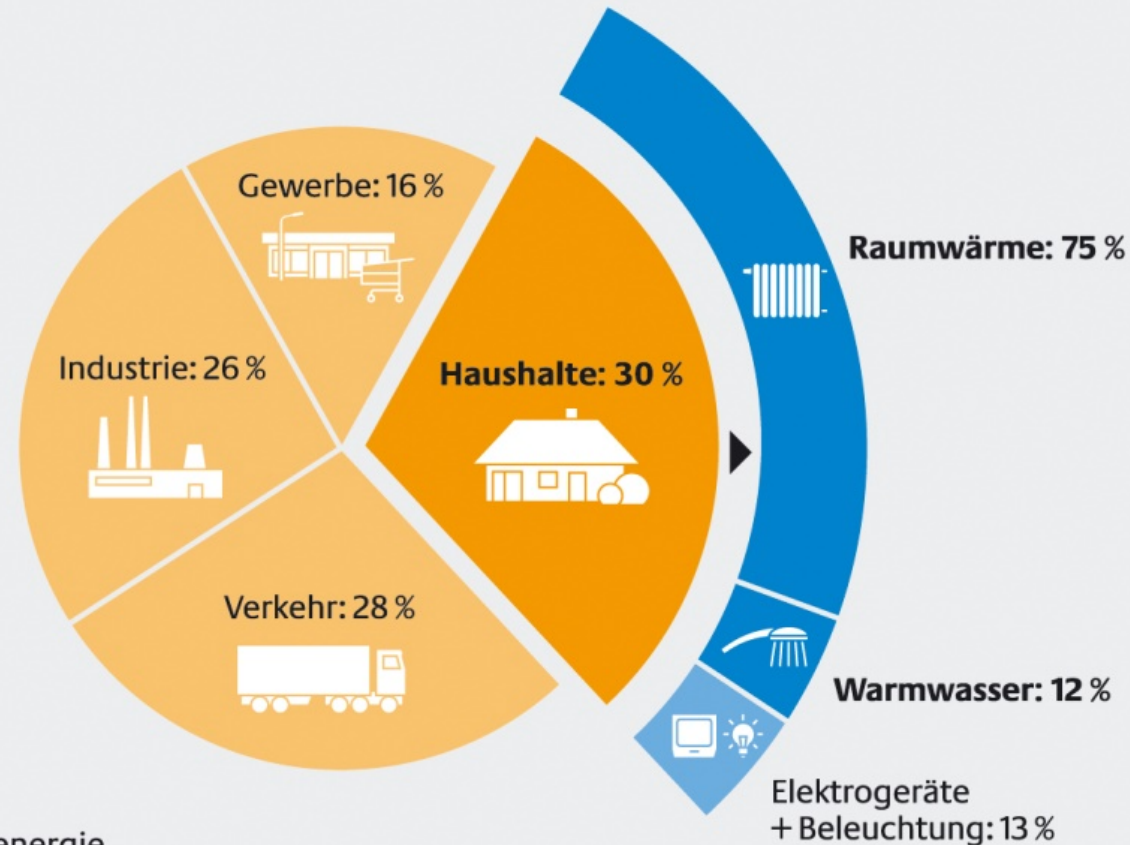
KlimaAgentur Hamm
Stadt.Klima.Wende

Dipl.-Ing. Oliver Goecke
KlimaAgentur Hamm

Wohngebäude – Zahlen & Fakten

Wer verbraucht in Deutschland die meiste Energie*?

Energieverbrauch der Heizung oftmals unterschätzt

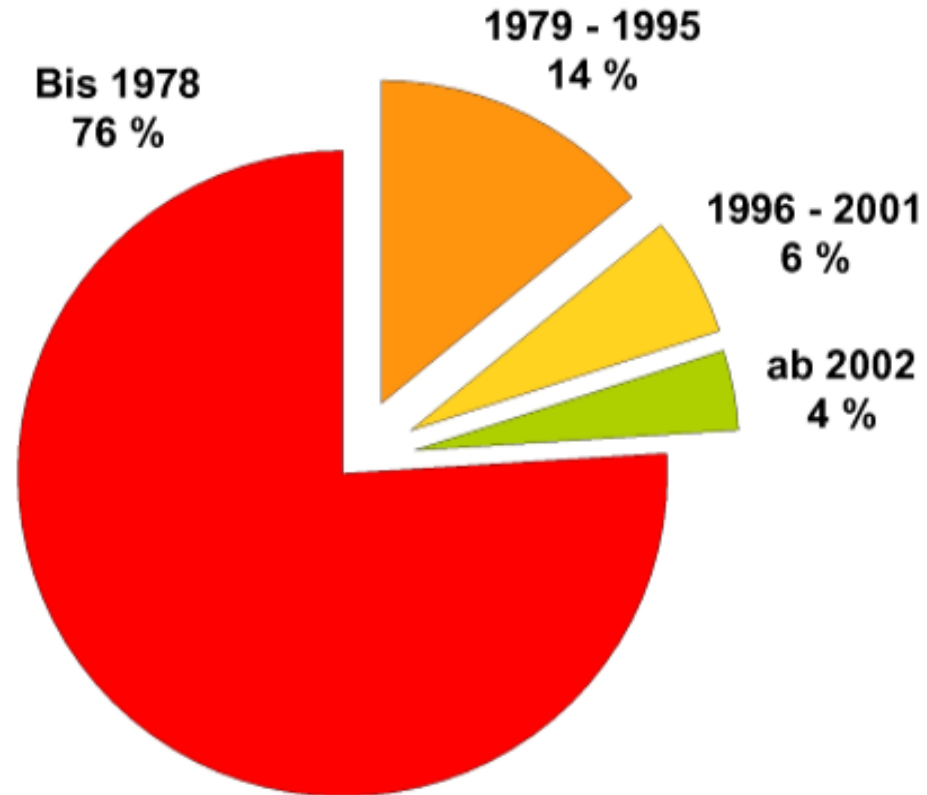


*Endenergie

Quelle: dena / Energiedaten BMWi

Wo stehen Sie?

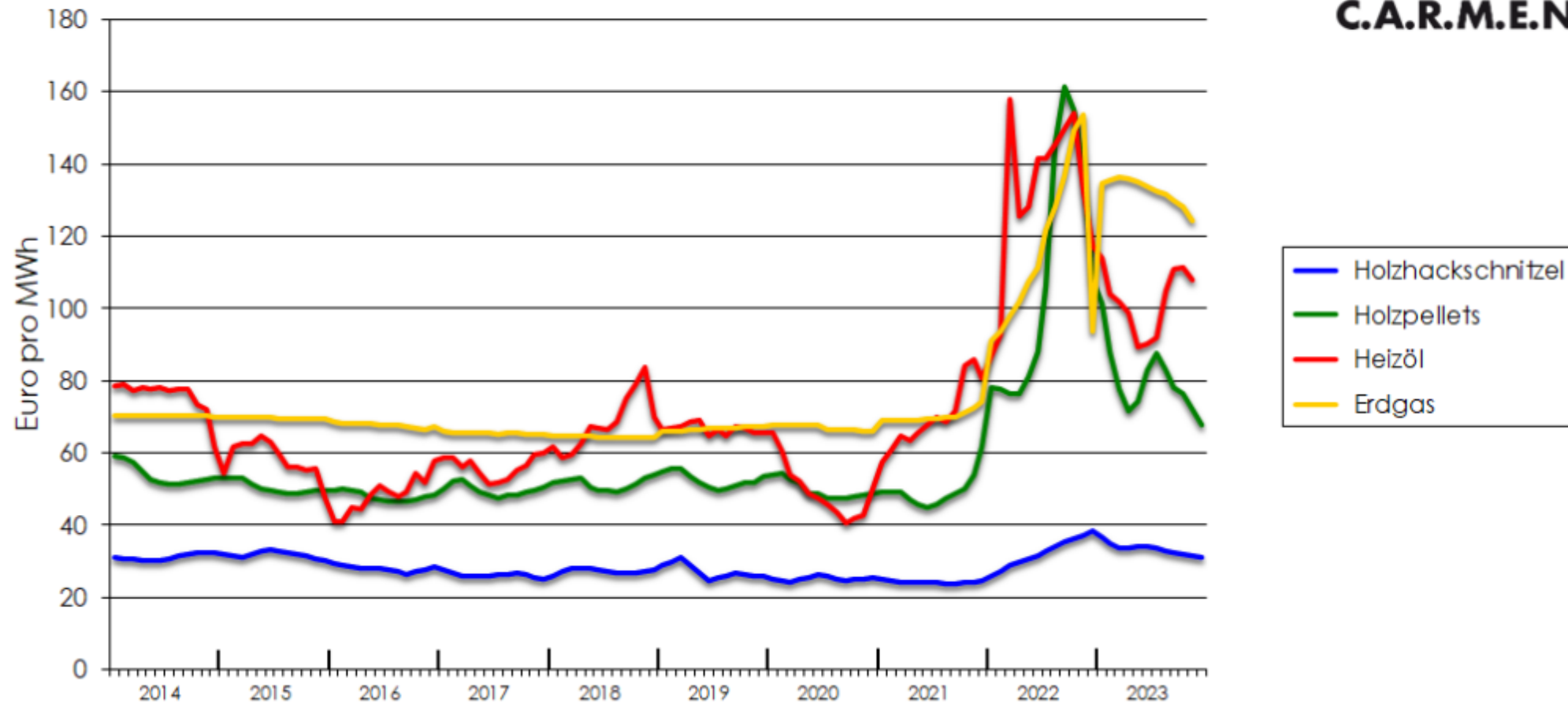
76 % der Wohngebäude wurden vor der 1. Wärmeschutzverordnung (WSchVO) im Jahre **1977** gebaut



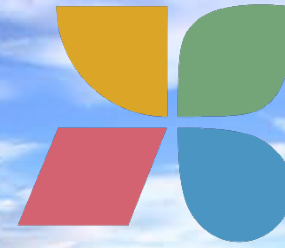
Quelle: Landesdatenbank NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) - www.it.nrw.de, Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Bautätigkeit und Wohnen – Mikrozensus Zusatzerhebung 2002 – Bestand und Struktur der Wohneinheiten – Wohnsituation der Haushalte, eigene Berechnungen EnergieAgentur.NRW 2010

Energiepreisentwicklung

Preisentwicklung bei Holzhackschnitzeln (WG 35),
Holzpellets (5 t), Heizöl und Erdgas



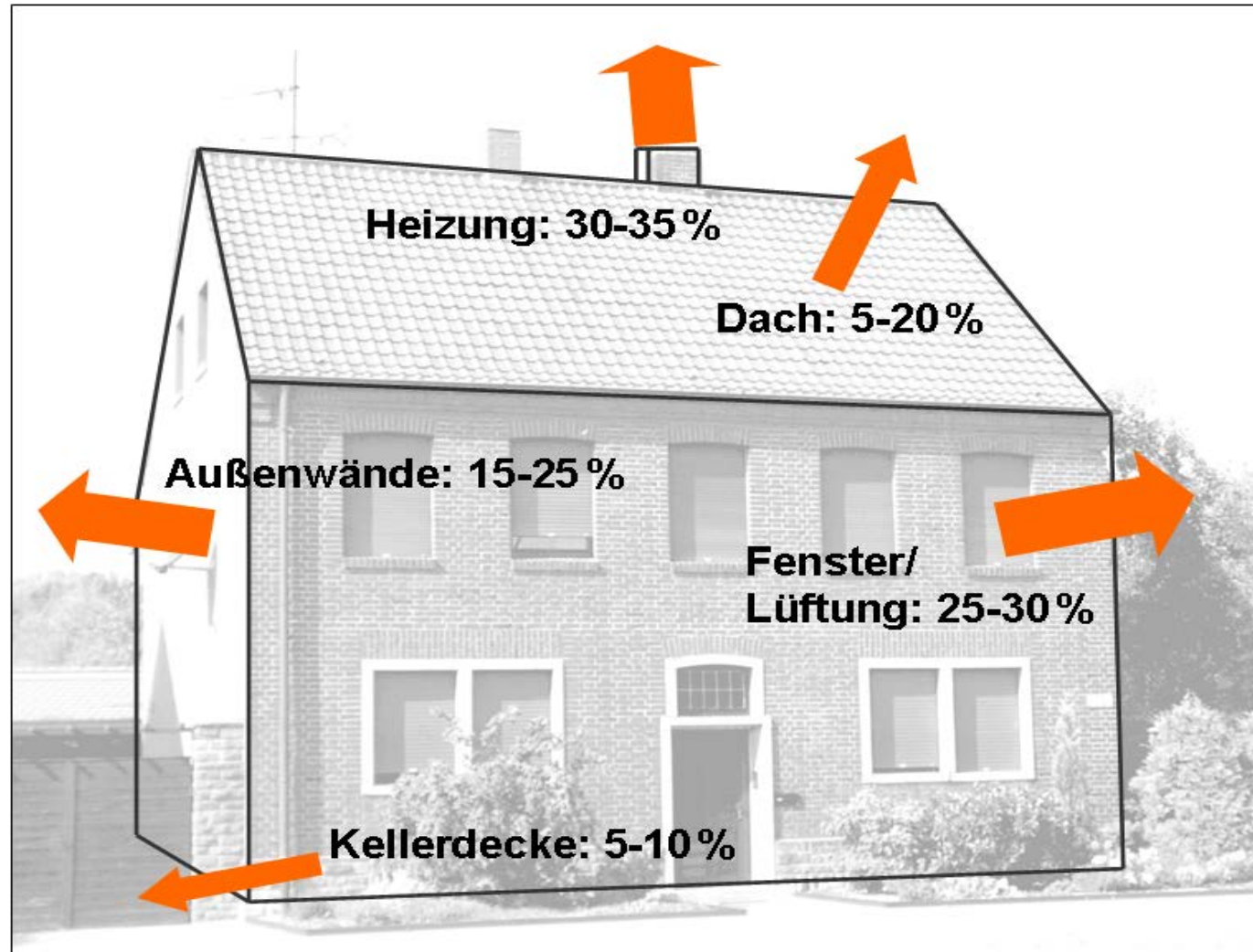
Quellen: Pellet- und Hackschnitzelpreise: C.A.R.M.E.N. e.V.; Heizöl- und Erdgasindizes: Statistisches Bundesamt, MwSt inklusive



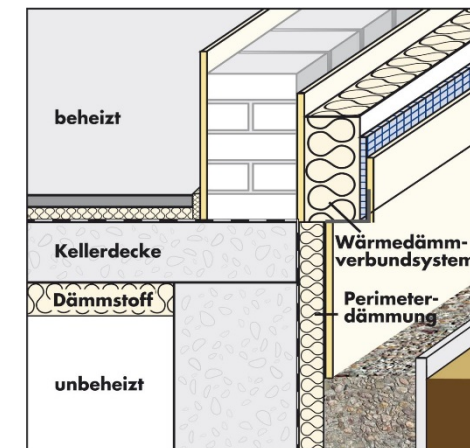
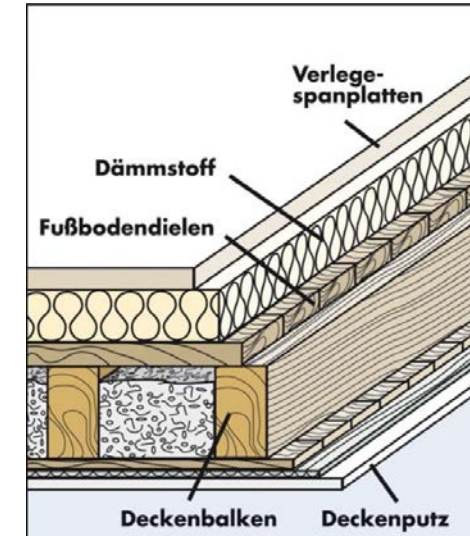
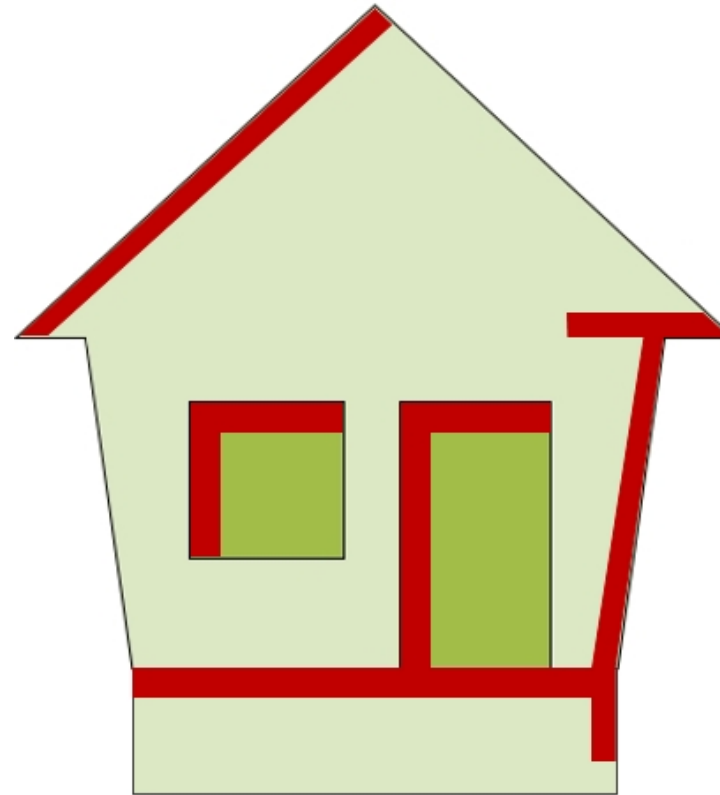
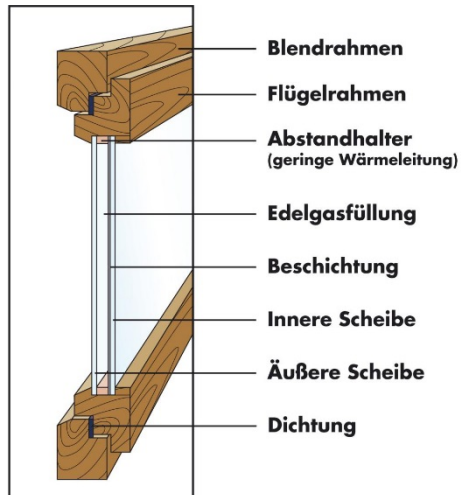
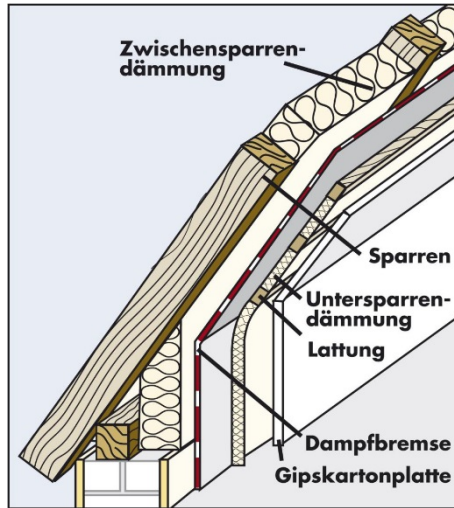
KlimaAgentur Hamm
Stadt.Klima.Wende

Welche Maßnahmen sind möglich?

Schwachstellen in Altbauten

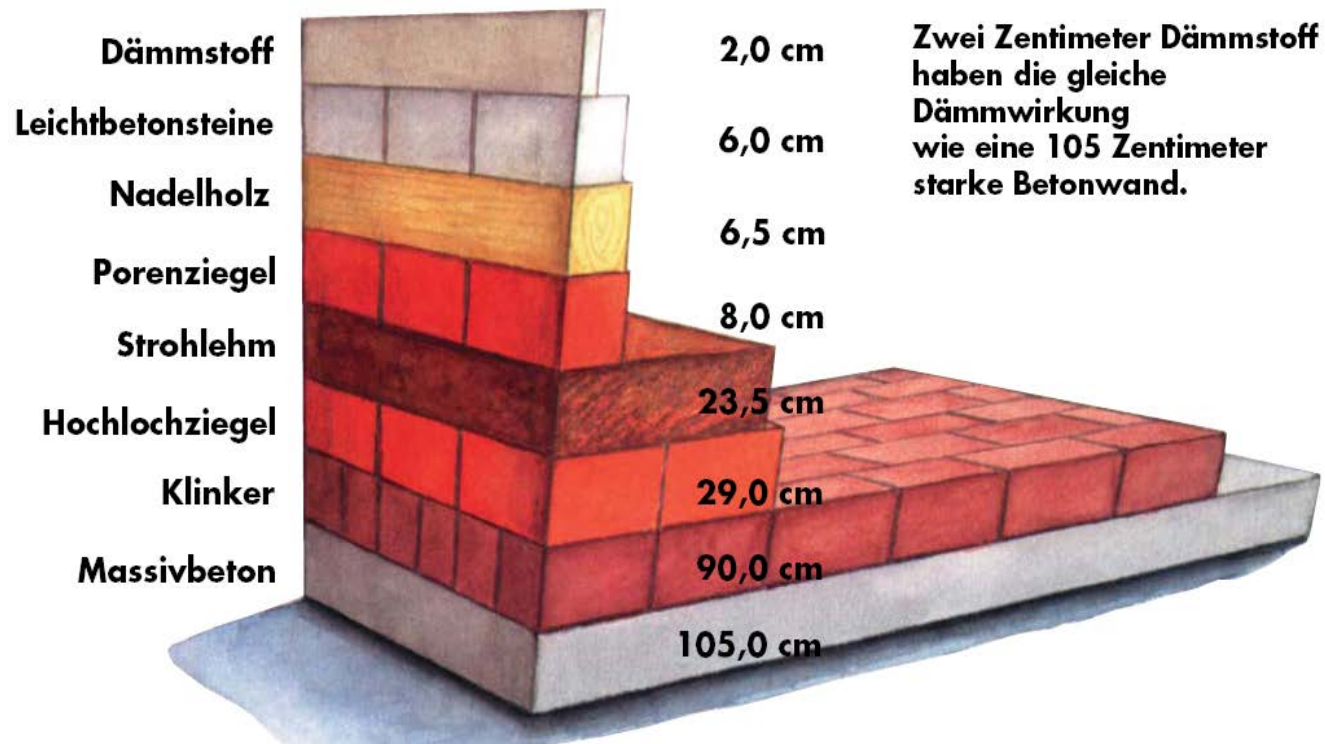


Gebäudehülle



Quelle: energieagentur NRW

Außenwand:



Quelle: energieagentur NRW



Fotos : Öko-Zentrum NRW

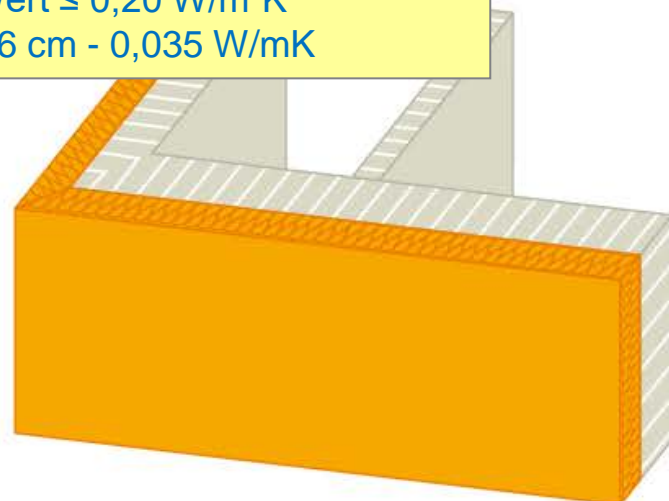
Dämmung der Außenwand:

Anforderung GEG:

U-Wert $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
-> 12-14 cm - 0,035 W/mK

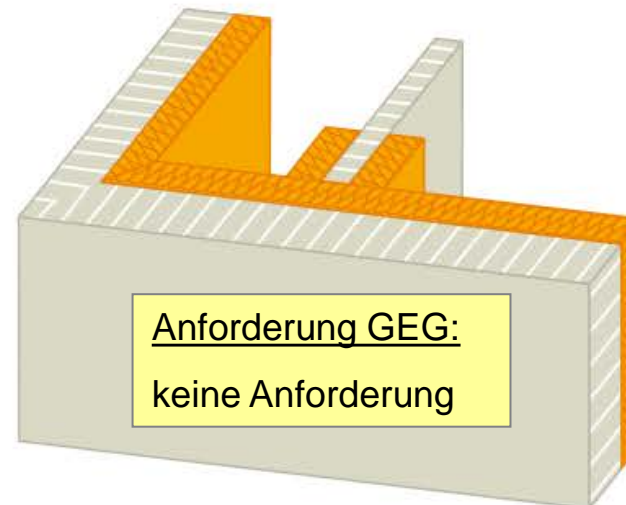
Anforderung BEG:

U-Wert $\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
-> 16 cm - 0,035 W/mK



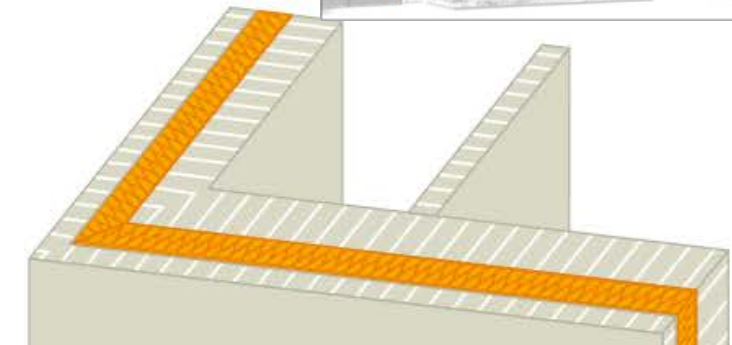
Außendämmung

Achtung bei Putzerneuerung!

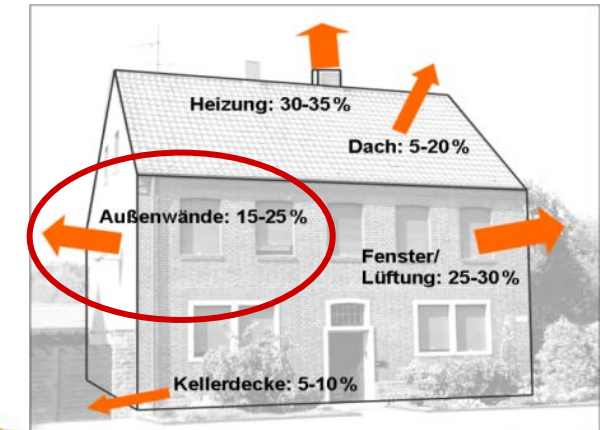


Anforderung GEG:
keine Anforderung

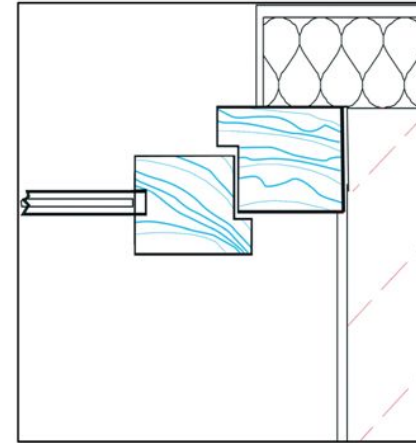
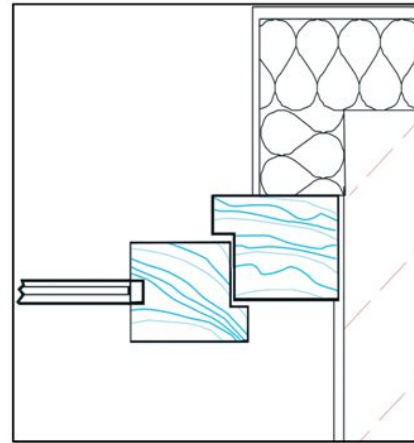
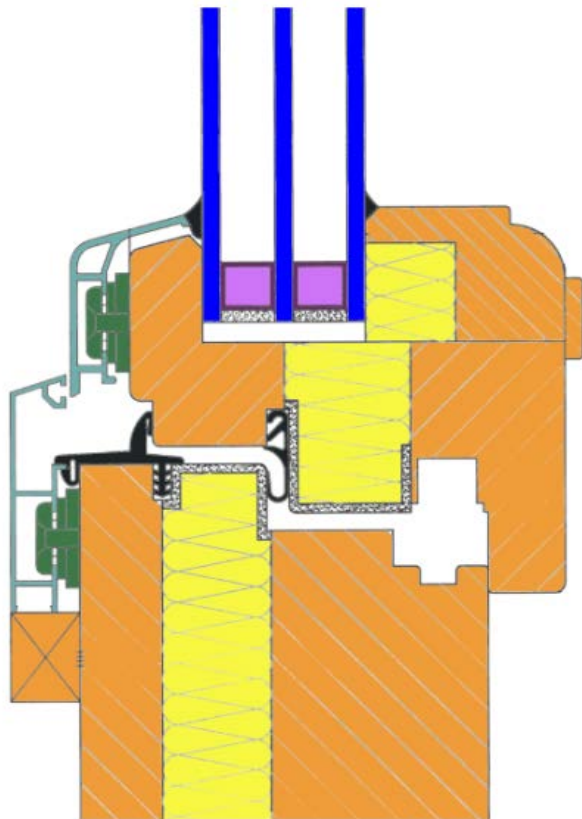
Innendämmung:
Dämmkeil an Innenwänden vorsehen, um
Wärmebrücken zu vermeiden.



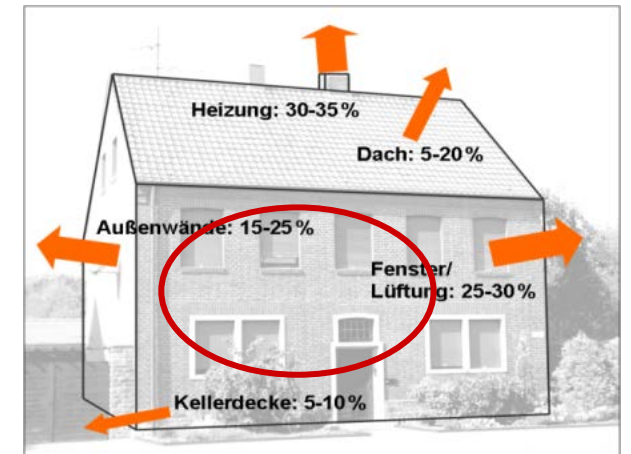
Anforderung Kerndämmung GEG:
Einblasdämmung $\leq 0,045 \text{ W/mK}$
Anforderung Kerndämmung BEG:
Einblasdämmung $\leq 0,035 \text{ W/mK}$

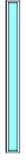
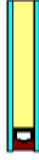

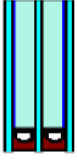


Neue Fenster:



Quelle: energieagentur NRW



				
Verglasung	1-Scheibe	2-Isolier	2- Wärme- Schutz	3-Wärme- schutz
U_g -Wert ($W/(m^2K)$)	5.60	2.80	1.20	0.65
Ob.-Temp.	-1.8 °C	9.1 °C	15.3 °C	17.5 °C
g-Wert	0.92	0.80	0.62	0.48

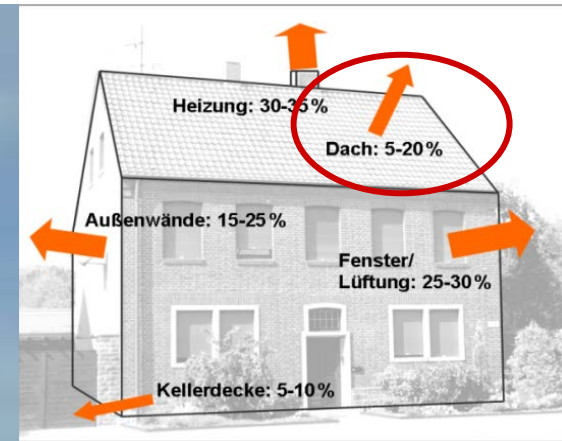
Anforderung GEG:

$U\text{-Wert} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Anforderung BEG:

$U\text{-Wert} \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dachflächen:



Dachflächendämmung:



Anforderung GEG:

U-Wert $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ Steildach

-> 12-14 cm - 0,035 W/mK

-> Flachdach U $\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

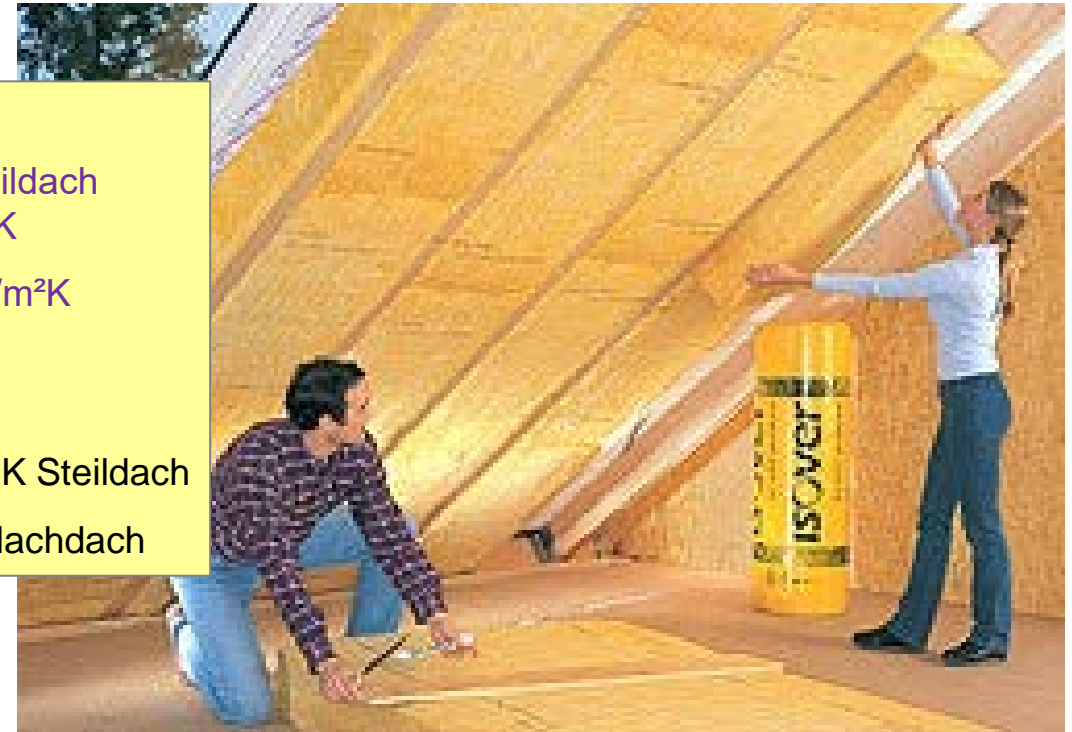
Anforderung BEG:

U-Wert $\leq 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

-> 16+10 cm - 0,035 W/mK Steildach

-> 24 cm - 0,035 W/mK Flachdach

oder zwischen den Sparren



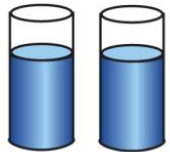
Quelle: Isover

auf den Sparren...

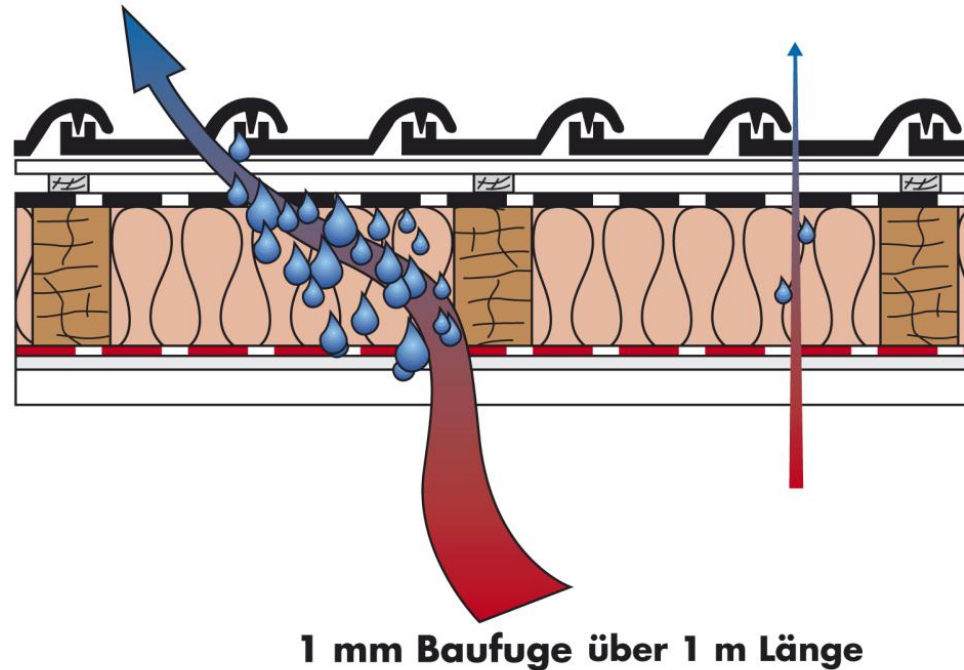
Quelle: BauPraxis

Durchströmung und Diffusion durch ein Bauteil:

**Durchströmung
durch das
fehlerhafte Bauteil**



360 g Wasser/Tag m²



1 mm Baufuge über 1 m Länge

**Dampfdiffusion
durch das
intakte Bauteil**



1 g Wasser/Tag m²

Dämmung oberste Geschossdecke:



Foto: shutterstock / Nagy-Bagoly Arpad

Anforderung GEG:

U-Wert $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
-> 12-14 cm - 0,035 W/mK

Anforderung BEG:

U-Wert $\leq 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
-> 18 cm - 0,035 W/mK



Kellerdeckendämmung:



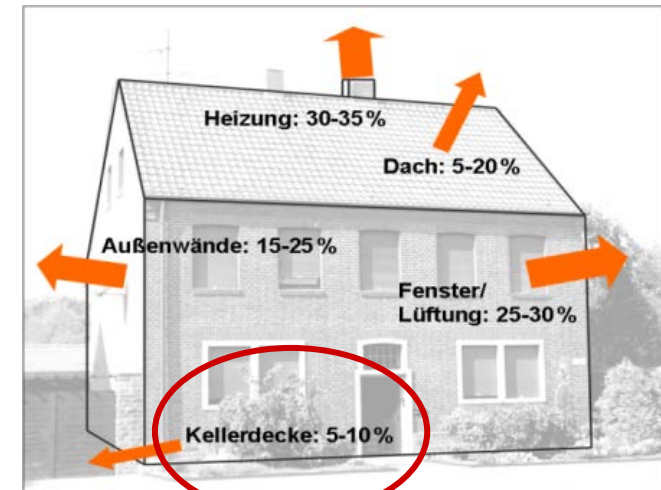
Quelle: Deutsche Energieagentur dena

Anforderung GEG:

U-Wert $\leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
-> 10 cm - 0,035 W/mK

Anforderung BEG:

U-Wert $\leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
-> 12-14 cm - 0,035 W/mK



Kostengünstige Maßnahmen:

→ Maßnahmen im Bereich 50 bis 1.500 Euro:

- Dämmung zugänglicher Rohrleitungen
- Einbau von Thermostatregelventilen
- Hydraulischer Abgleich

→ Maßnahmen im Bereich 1.500 bis 7.000 Euro:

- Dämmung der obersten Geschossdecke
- Dämmung der Kellerdecke



Beratungsangebot der KlimaAgentur

Beratungsbüro der KlimaAgentur Hamm

im Service-Center der Stadtwerke Hamm
Südring 1, 59065 Hamm

Tel. 02381 / 274 3981

E-Mail: energie@klimaagentur-hamm.de

Beratungszeiten:

Dienstags 8 - 13 Uhr

Donnerstags 13 - 18 Uhr

(ab 16 Uhr nur telefonische Beratung)

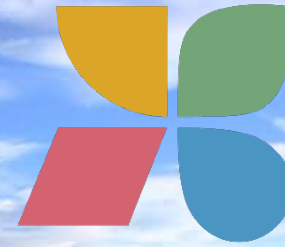
Terminbuchung unter

www.klimaagentur-hamm.de



Bildquelle: Lippewelle Hamm

**... oder direkt hier auf
der Messe an Stand E7!**



KlimaAgentur Hamm
Stadt.Klima.Wende

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Die Folien aller Vorträge finden Sie nächste Woche
unter www.klimaagentur-hamm.de