



Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie hinsichtlich Wärmeerzeuger aus Sicht des Handwerks / Software ZVPlan

KLAUS RÜTTIGER

FACHVERBAND SANITÄR-, HEIZUNGS- UND KLIMATECHNIK BAYERN

- **EU-Richtlinien für den Wärmemarkt**
- **Konsequenzen für Installateure, Planer und Verbraucher**
- **Label Einzelgerät / Verbundanlage**
- **Softwareunterstützung**

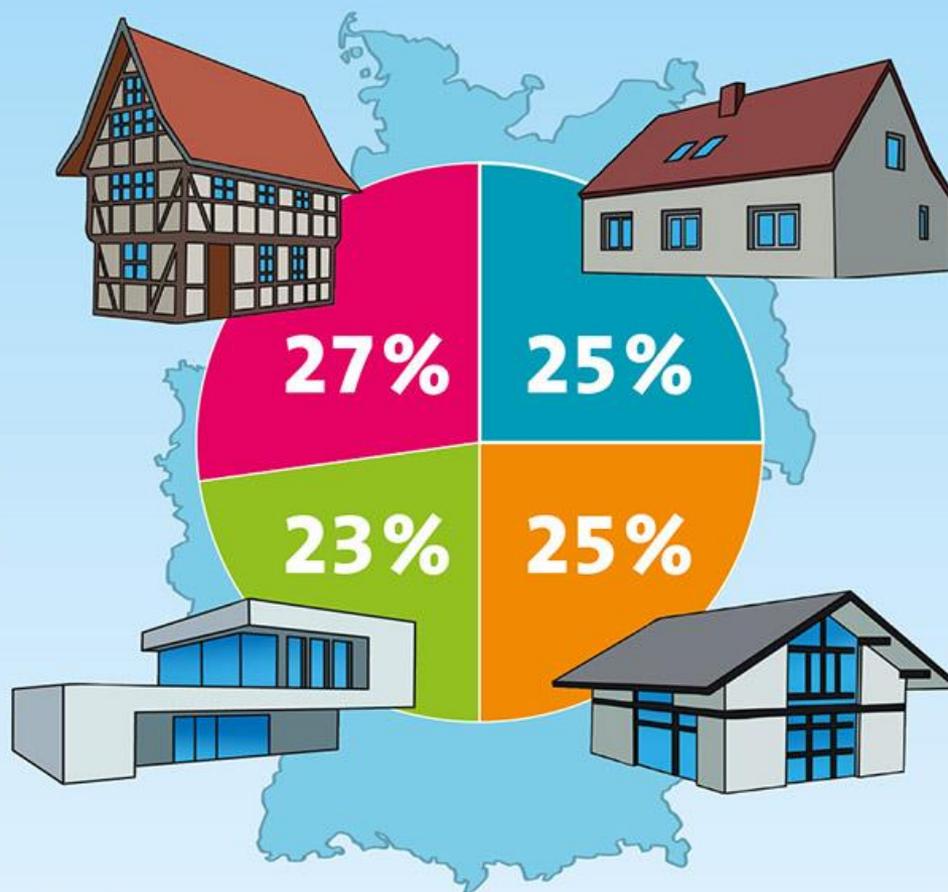
EU-Richtlinien für den Wärmemarkt

Relevante EU-Richtlinien für den Wärmemarkt		
Gebäuderichtlinie (EPBG)	Nutzung Erneuerbarer Energien (RES)	Ökodesign-Richtlinie (ErP)
Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden: Einhaltung energetischer Mindeststandards / Pflicht von Energieausweisen	Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien in der EU auf durchschnittlich mindestens 20%	Mindestanforderungen an die umweltrelevanten Eigenschaften energieverbrauchender Produkte
In Deutschland umgesetzt durch		
Energieeinsparverordnung (EnEV)	Erneuerbare Energien Wärmegesetz (EEWärmeG)	Energieverbrauchsrelevante Produkte-Gesetz (EVPG) bzw. deren Kennzeichnung (EnVKG)
Gültig seit 2001, Novellierung 2013	Gültig seit 2009, Novellierung 2011	Für Heizkessel und Warmwasserspeicher ab September 2015 gültig

Baujahre der Wohngebäude in Deutschland

Baujahr

- vor 1950
- 1950 – 1969
- 1970 – 1989
- nach 1990

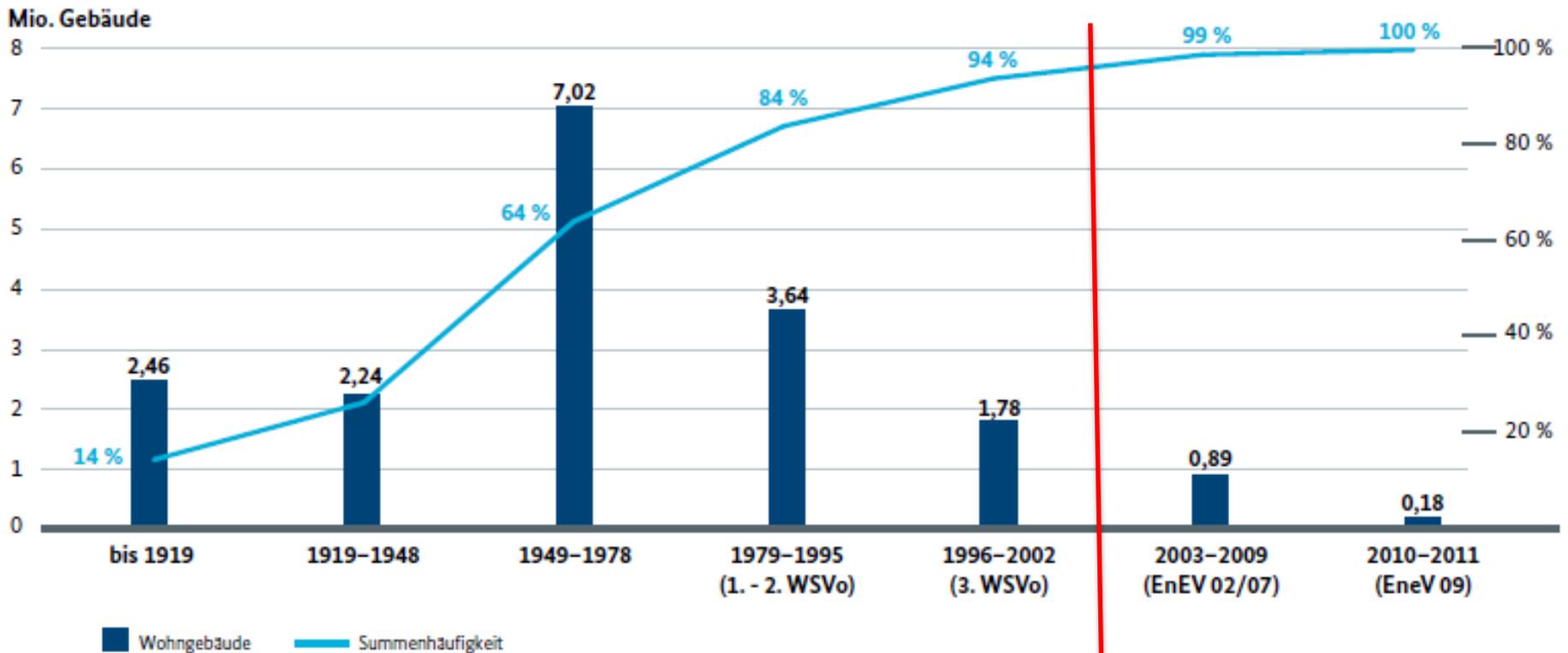


Zensus 2011, Statistisches Bundesamt

© LBS 2014

Energetische Sanierung

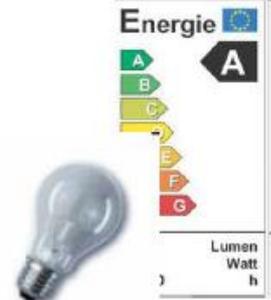
Abbildung 2: Verteilung des Wohngebäudebestands gruppiert nach Baualter



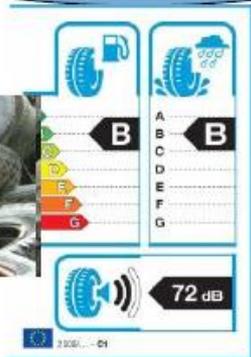
Quelle: (Wohnen und Bauen in Zahlen; eigene Darstellung)

KfW-Förderung ←

ErP – Durchführungsmaßnahmen in Kraft



Verbrauchs-
kennzeichnung



Zusammenfassung Geltungsbereich

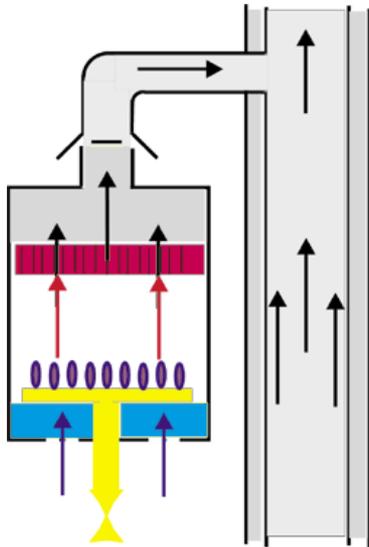
Geltungsbereich	Gemeint sind	Nicht umfasst
<p>Heizgeräte, Warmwasserbereiter ≤ 400/70 kW Nennleistung</p> <p>Warmwasserspeicher ≤ 2000 l/500 l</p>	<p>Raumheizung (u.a. konventionelle Heizgeräte, KWK ≤ 50 kW elektrisch, Wärmepumpe) Warmwasserbereiter und -speicher oder Kombigerät</p>	<p>Biomassegeräte, Festbrennstoffgeräte, KWK ≥ 50 kW elektr., Brenner und Kessel (als Einzelkomponenten), Austauschgeräte</p>



Konsequenzen der ErP-Richtlinie

➤ Ausgenommen sind:

- ✓ Biomassekessel (also z.B. Pelletkessel),
- ✓ Austauschgeräte und Ersatzteile
- ✓ Luftheizungen
- ✓ KWK-Anlagen ≥ 50 kW el max



- ✓ B1-Geräte (Gasheizgeräte mit Strömungssicherung) im Anlagenbestand bei Mehrfachbelegung des Schornsteins

Konsequenzen der ErP-Richtlinie



Mindestanforderung ab September 2015: Effizienzklasse A

Niedertemperaturkessel dürfen größtenteils nicht mehr in Verkehr gebracht werden!

Einflussgröße Solaranlage

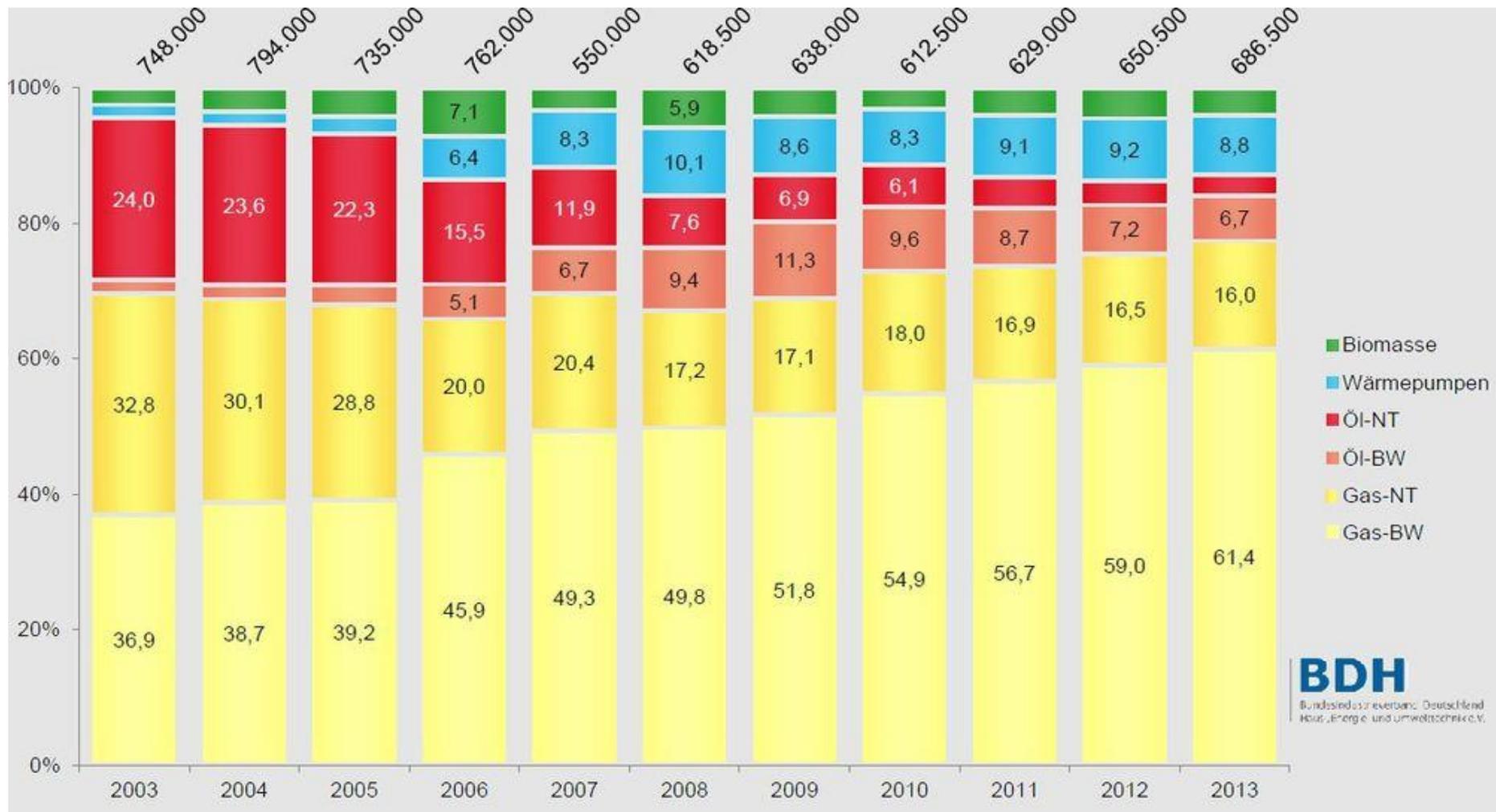
Ausgehend vom besten Brennwertkessel (=A)

System:	Label Klasse
Ohne Solar – nur Kessel	A
$P_{\text{rated}}=30 \text{ kW}, A_{\text{col}}=25 \text{ m}^2$	A ⁺
$P_{\text{rated}}=10 \text{ kW}, A_{\text{col}}=25 \text{ m}^2$	A ⁺⁺
$P_{\text{rated}}= 5 \text{ kW}, A_{\text{col}}=25 \text{ m}^2$	A ⁺⁺⁺
$P_{\text{rated}}=10 \text{ kW}, A_{\text{col}}=10 \text{ m}^2$	A ⁺

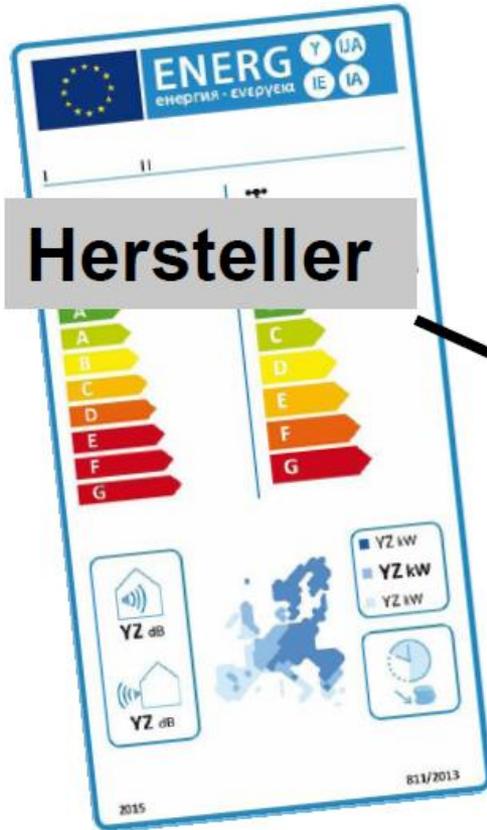
- P_{rated} – Nennleistung des Kessels
- A_{col} – Brutto-Kollektorfläche



Marktentwicklung Wärmeerzeuger 2003-2013

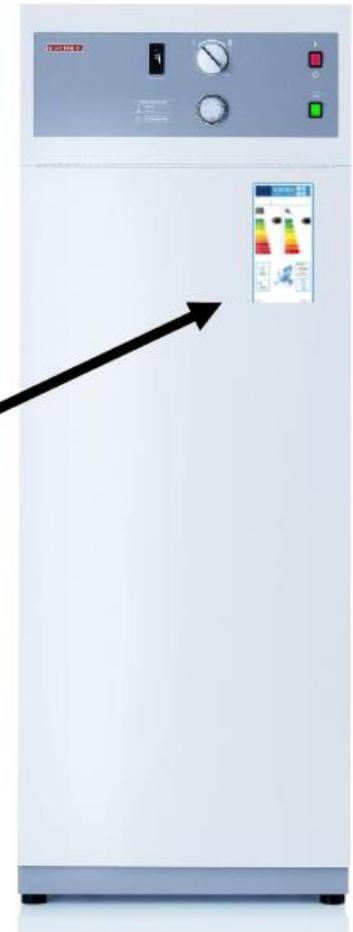


Informationspflichten Label



Hersteller

**Großhandel
Handwerk**



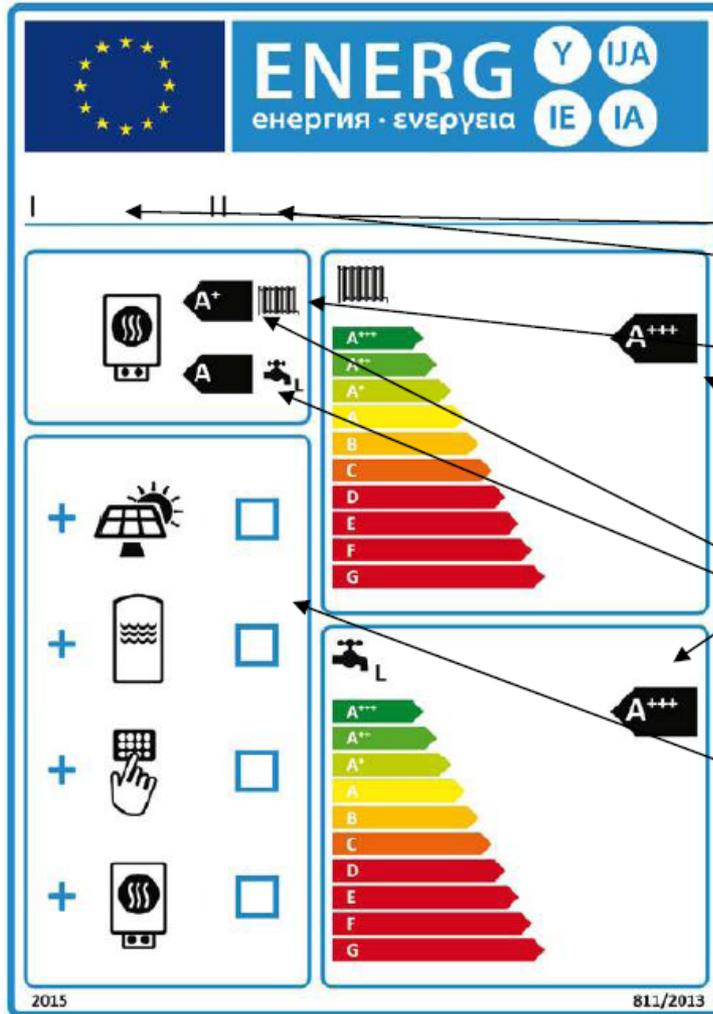
Informationspflichtigen Label

- Ein Angebot für den Kunden für die Erstellung einer Heizungsanlage / Heizkesseltausch muss bereits das Energielabel beinhalten.
- Da das Energielabel auch ganze Systeme betrifft, z. B. Brennwert kombiniert mit einer thermischen Solaranlage und Pufferspeicher, müssen derartige Systeme über sogenannte **Verbundlabel** gekennzeichnet werden.



Wärmeerzeuger Solarkollektor Speicher Temperaturregelung

Informationspflichten Verbundanlage



Hersteller

Modell-Nr.

Funktion

Effizienzklasse der
Verbundanlage (Heizgerät,
Warmwasserbereiter)

Effizienzklasse von
Heizgerät und
Warmwasserbereiter

Angabe weiterer Komponenten:
(Solarkollektor, Warmwasserspeicher,
Temperaturregler oder zusätzliches
Heizgerät)

ZVPlan, Projekt ZVSHK-Musterhaus

Drucken Hilfe

Ausweise

eP Wert / Energieausweis ErP Label

Auslegung Heizgerät Produktkombination Temperaturregler Solareinrichtung Zusatzheizkessel Zusatzwärmepumpe Label

Heizgerät

Produktauswahl

Hersteller

Produktname

Gerätetyp

Wärmenennleistung kW *Hinweis: Maximal 70 kW!*

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz %

Projektierte Heizleistung 16,7 kW



www.zvplan.de

Programm

- U-Werte
- Kessel
- Heizlast EN 12831
- Heizflächen
- **Rohrnetz**
- Ventilauslegung
- Pumpenauslegung
- Rahmenbedingungen
- Trinkwasser

ZVPLAN

- Die Initiative
- Das Projekt
- Die Partner
- Fachinformationen

Informieren

- Heizung
- Trinkwasser
- Gas
- Hydraulischer Abgleich

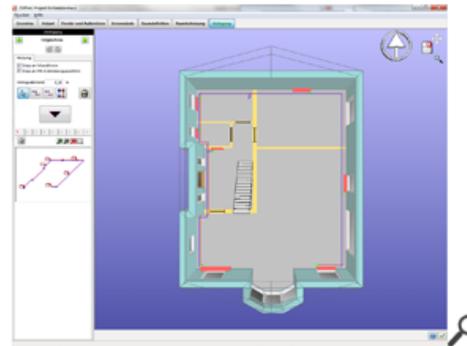
Rohrnetz

Im 3D-Hausmodell kann man nach Auswahl der Heizflächen die Rohrverlegung vornehmen. Daraus werden dann ganz einfach Teile des Rohrnetzes. Und im Programmteil Hydraulik werden dann nach Auswahl der Heizungsanlage diese Netzteile ganz einfach zusammengefügt. Per Klick erfolgen dann die Rohrnetzberechnung und die Auslegung der Thermostatventile. Selbstverständlich ist es per Doppelklick auf die einzelnen Elemente des Rohrnetzes möglich, diese spezifisch, z.B. im DN, zu definieren.

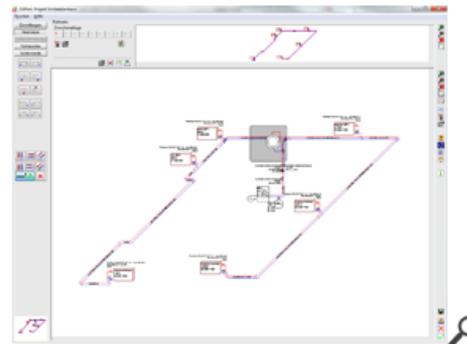
Rohrnetzberechnung

- Einfaches Einzeichnen der Rohrführung im Grundriss
- Konstruktion eines isometrischen Strangschemas
- Rohrdimensionierung
- Rohrvorgabe
- Vorgabe der Rohrdämmung
- hydraulischer Abgleich

Verlegung



Hydraulik



Programm

- ▶ U-Werte
- ▶ Kessel
- ▶ Heizlast EN 12831
- ▶ Heizflächen
- ▶ Rohrnetz
- ▶ Ventilauslegung
- ▶ Pumpenauslegung
- ▶ Rahmenbedingungen
- ▶ **Trinkwasser**

ZVPLAN

- ▶ Die Initiative
- ▶ Das Projekt
- ▶ Die Partner
- ▶ Fachinformationen

Informieren

- ▶ Heizung
- ▶ Trinkwasser
- ▶ Gas
- ▶ Hydraulischer Abgleich

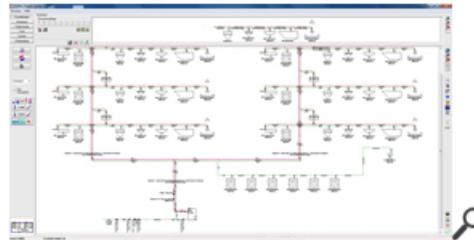
Trinkwasser

Für die sichere Planung und Berechnung von Trinkwasseranlagen nutzen Sie einfach das ZVPLAN Zusatzmodul. Die Software-Erweiterung* deckt alle praktischen Anforderungen sowie gesetzlichen Vorgaben ab und bietet nützliche Funktionen, die Ihnen die Arbeit erleichtern

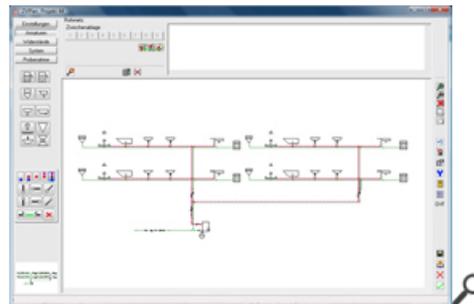
- Berechnung der optimalen Rohrdimension
- Berechnung der optimalen Zirkulation
- Berechnung des hydraulischen Abgleichs des Zirkulationssystems
- Berücksichtigt DIN EN 806, DIN 1988-300, DIN EN 1717, W551, W553 und VDI 6023
- Vorgabe oder Ermittlung des Ausstoßzeiten an den Armaturen
- Ausgabe eines Raumbuches
- Automatische Berücksichtigung der Zeta-Werte entsprechend dem gewählten Rohrsystem

*Zum Betrieb der Software-Erweiterung wird das ZVPLAN Basismodul in aktueller Fassung vorausgesetzt

Trinkwassernetz eines Mehrfamilienhauses mit Standard T-Stücken als Anbindungssystem



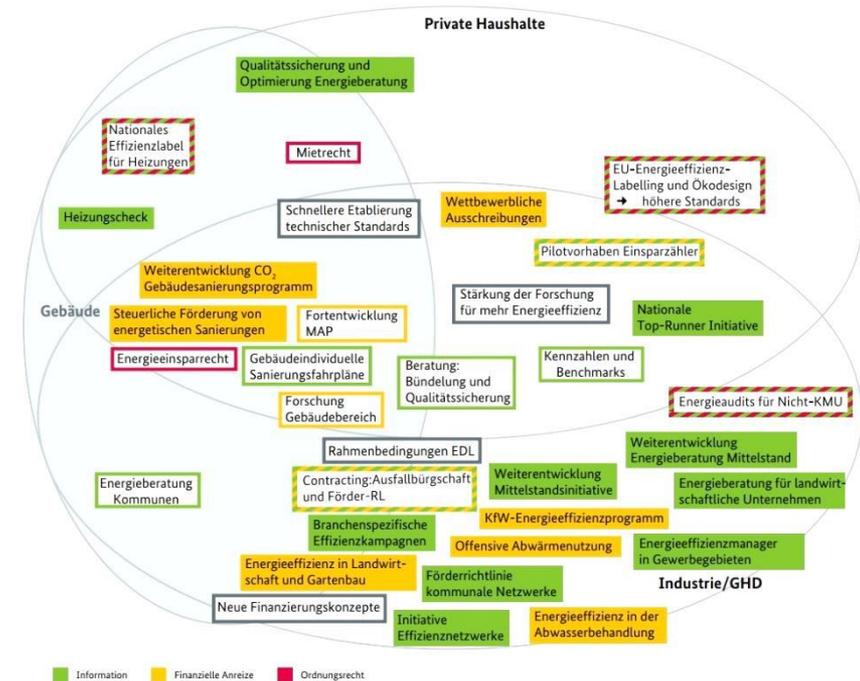
Trinkwassernetz im Detail: Durchgeschleifte Rohrführung als Anbindungssystem



Ziel der Maßnahme ist es, die Motivation der Gebäudeeigentümer zum Austausch alter ineffizienter Heizungsanlagen zu fördern und damit die Austauschrate zu erhöhen.

- Verbesserung der Energieberatung
- Ausbau der Förderprogramme
- Einführung eines Effizienzlabels für **Bestandsanlagen**
- (steuerliche Anreize)

Abbildung 1: Sofortmaßnahmen und weiterführende Prozesse des NAPE für die 18. Legislaturperiode



Quelle: BMWi.

Für welches Vorhaben suchen Sie eine Förderung?

- Neubau eines Gebäudes
- Modernisierung eines Gebäudes
- Mobilität

Postleitzahl eingeben



Nur so erhalten Sie auch regionale Förderprogramme



oder

Bundesland auswählen:



Investieren Sie in Energieeffizienz — mit öffentlichen Finanzierungshilfen

BINE Informationsdienst bietet Ihnen online einen Wegweiser durch die Vielzahl der Förderprogramme in Deutschland. In der Rubrik NEWS finden Sie interessante Neuigkeiten. Außerdem erhalten Sie Tipps, die zu einer erfolgreichen Antragstellung beitragen.

energiefoerderung.info ist ein Service von BINE Informationsdienst und wird realisiert in Zusammenarbeit mit der Deutschen Energie-Agentur (dena).



Förder-NEWS

01.03.2015

Vor-Ort-Beratung des Bundes
Neue Richtlinie am 1. März in Kraft getreten

27.02.2015

Förderprogramme der KfW
KfW senkt erneut in vielen Förderprogrammen den Zinssatz

19.02.2015

Baden- Württemberg Energieeffizienzfinanzierung - Bauen
Tilgungszuschüsse wurden erhöht

20.02.2015

Modernisierungsförderung von Wohneigentümergeinschaften.
ergänzender Zuschuss zum Darlehen

04.02.2015