



BKI Energieplaner 10  
mit der Kompetenz von:



## BKI Energieplaner – Überblick zum Update der Versionen 10 und 9

### Verbesserte KfW-Förderkriterien - „Ausgabe Berechnung Referenzgebäude“

Das Formular „Berechnung Referenzgebäude“ dient als umfangreiche Datensammlung zum Referenzgebäude bei Berechnungen nach der DIN V 18599.

**Berechnung des Referenzgebäudes**  
Berechnungen gemäß EnEV 2009 mit den Normen DIN V 18599

**Geometrie:**

beheiztes Volumen $V_b$	537,8 m <sup>3</sup>
Gebäudenutzfläche $A_{n,0}$	172,0 m <sup>2</sup>
Verhältnis $A_{n,0}/V_b$	0,77 1/m
Luftvolumen $V$	408,6 m <sup>3</sup>
Fläche Gebäudehülle $A$	416,0 m <sup>2</sup>

**Zone: Wohnbereich**

- diese Zone ist beheizt
- diese Zone ist mechanisch belüftet
- diese Zone hat einen Warmwasserbedarf
- Dauer der Beheizung in der Nutzungszeit: 195,5 d/a

**Spezifischer Transmissionswärmetransferkoeffizient**

Bauteil	zu Zone	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]	$F_t$ [t]	$F_t \cdot H_{t,0}$ [W/h]
Außenwand 1N	Außenluft	57,20	0,280	1,00	32,38
enthaltene Fenster:					
Fenster Nord		10,00	1,300		
Außenwand 1D	Außenluft	35,80	0,280	1,00	23,96
enthaltene Fenster:					
Fenster Ost		9,00	1,300		
Außenwand 1S	Außenluft	52,20	0,280	1,00	37,48
enthaltene Fenster:					
Fenster Süd		15,00	1,300		
Außenwand 1W	Außenluft	34,80	0,280	1,00	24,98
enthaltene Fenster:					
Fenster West		10,00	1,300		
Bodenplatte	Erdreich	96,00	0,350	0,25	9,80
Decke gegen kalten Dachraum	Unbeheizt (extern)	96,00	0,200	0,80	19,20
<b>Gesamt</b>		<b>416,00</b>			<b>147,60</b>

**Solare Wärmegewinne**

Fenster	zu Zone	Fläche • $F_F$ [m <sup>2</sup> ]	$g_{F,0}$ [t]	$g_{F,0}$ [t]	$F_{F,0}$ [t]	$F_{F,0}$ [t]	$Q_{F,0}$ [kWh/a]
Fenster Nord	Außenluft	7,00	0,600	0,600	1,00	0,600	147,9

**KfW-Förderungen Ausgabe Referenzgebäude**

Seite 3/5 Zeile 671

zul  $Q_{p,0}$  = 95,8 kWh/m<sup>2</sup>a    zul  $H_{F,0}$  = 0,400 W/m<sup>2</sup>K

92,3 (-3,6 %)    0,366 (-8,6 %)

>=19°C    AW    Fe    Vof    OLI    KfW Effizienzhaus 85 (EnEV 2009)

<19°C    AW    Fe    Vof    OLI    KfW Effizienzhaus 70 (EnEV 2009)

LiveTab    Meldungen    LiveResults    EnEV 2009

Wohngebäude    DIN V 18599    EnEV 2009

Die Auswirkungen des 18599-Förderstopps für Wohngebäude durch die KfW, mit der anschließenden Wiederzulassung ausgewählter Software-Produkte hat verschärfte Kriterien für die Antragstellung von Darlehensanträgen zur Folge.

Mit der Ausgabemöglichkeit aller Berechnungen zum Referenzgebäude erfüllt der BKI Energieplaner weitere wichtige Anforderungen, die zu einer reibungslosen Antragstellung von Fördergeldern aus der KfW-Effizienzhausförderung beitragen. Eine einfache Handhabung durch die Trennung von gesetzlichen Anforderungen aus der EnEV und den sich regelmäßig ändernden Förderbedingungen der KfW sind hierbei eine Grundvoraussetzung, die der Energieplaner einfach und verständlich über die Ausgabe „Sondernachweise“ umsetzt. Über den Sondernachweis lassen sich auch für beliebige kommunale und städtische Förderprogramme Nachweise führen und belegen.

**Weitere Anpassungen für BAFA Energiesparberatung:**

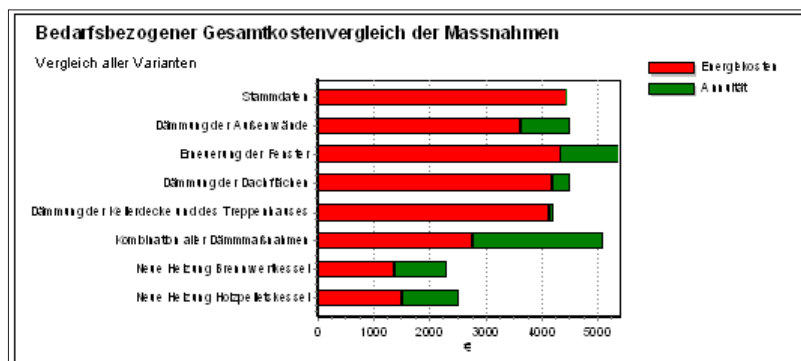
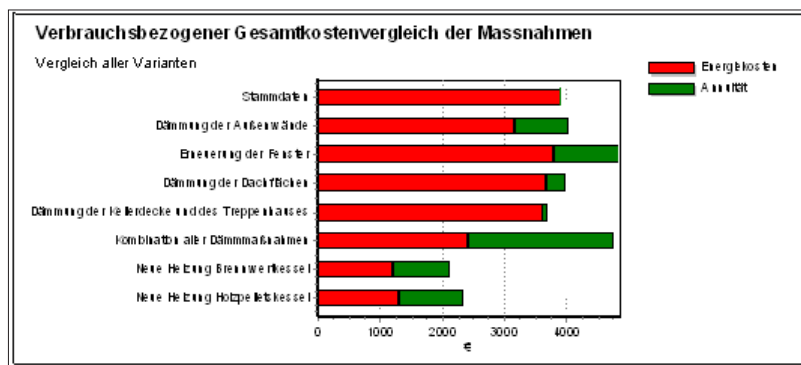
- Mit der neuen Option „vereinfachte Wirtschaftlichkeitsberechnung ohne Dynamisierung verwenden“, werden bis auf die Nutzungsdauer und die Kosten alle Eingabefelder deaktiviert. Es wird dann die Wirtschaftlichkeit nur auf Grundlage der eingegebenen Energiepreise und der eingegebenen Kosten ohne Preissteigerung und ohne Zins ermittelt.

Diese Option muss für BAFA-Vor-Ort-Beratungen nach aktuellem Stand verwendet werden.

The screenshot shows the 'BKI Energieplaner 10' software interface. The 'Ökonomische Daten Projekt' section includes input fields for 'Kredit-Zins [%]' (4,00), 'kalkulatorischer Zins [%]' (2,00), 'Preissteigerungen' (Energie 7,0, Wartung 2,0, Technik 2,0), 'Eigenkapital [€]' (0), 'Nutzungsdauer Bau [a]' (25), 'Nutzungsdauer Technik [a]' (25), and 'Kreditlaufzeit [a]' (15). The 'ökonomische Daten Variante' section includes 'Investitionswert Bau [€]', 'Investitionswert Technik [€]', 'jährliche Wartungskosten (in % des Anlagewertes)', 'Zuschuss einmalig [€]', 'Zuschuss jährlich [€]', and 'Laufzeit Zuschuss [a]'. The 'berechnete Werte' section shows 'Annuitätsfaktor Kapital-Zins' (0,0000), 'Annuitätsfaktor Kalk.-Zins' (0,0000), 'Mittelwertfaktoren' (Energie 1,000, Wartung 1,000), and 'Reinvestitionsfaktor Technik' (1,000). A red box highlights the option 'vereinfachte Wirtschaftlichkeitsberechnung ohne Dynamisierung verwenden'. At the bottom, there are energy consumption indicators: 'zul Qp = 112,2 kWh/m²a' (417,3 (+271,7%)) and 'zul Hf = 0,580 W/m²K' (1,200 (+114,2%)).

**BAFA-Vor-Ort-Beratung**  
Vereinfachte Wirtschaftlichkeitsberechnung

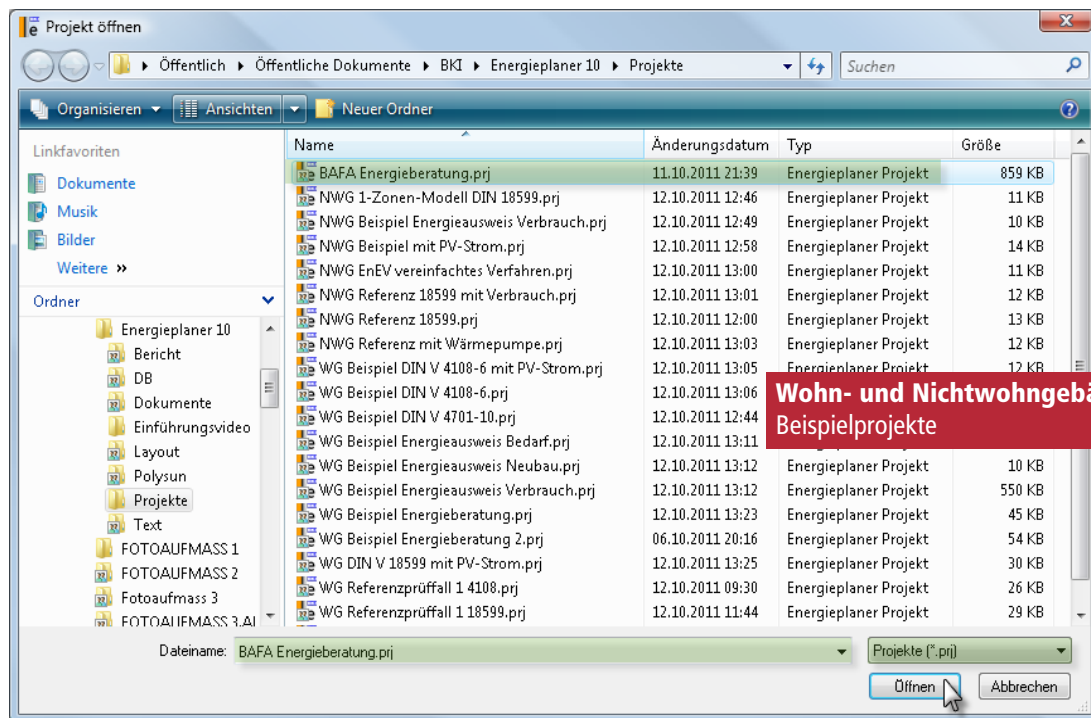
- Neue Grafiken zu Kostenvergleichen



Stand 05/2011 hat die BAFA einen neuen Musterbericht bereitgestellt.

[http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiesparberatung/publikationen/vob\\_musterbericht.pdf](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiesparberatung/publikationen/vob_musterbericht.pdf)

Die Anpassungen im BKI Energieplaner ermöglichen eine vereinfachte BAFA-konforme Berichterstellung für die Energie-sparberatung. Das aktualisierte Projektbeispiel mit vorbereiteter Berichtsstruktur erklärt die Eingaben verständlich.

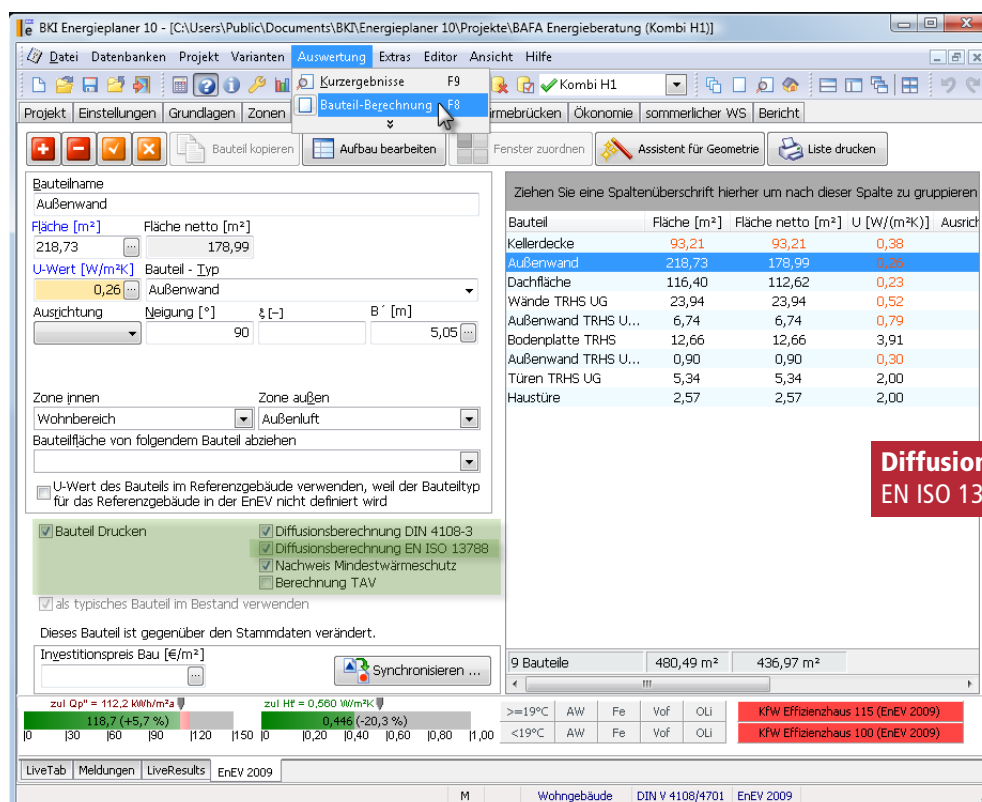


### Tauwasserberechnung nach DIN EN ISO 13788:2001-11

#### • Umsetzung der europäischen Feuchteschutznorm im BKI Energieplaner

Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen, Raumseitige Oberflächentemperatur zur Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte und Tauwasserbildung im Bauteilinneren.

Im Vergleich zum Nachweisverfahren nach DIN 4108-3 werden klimatische Randbedingungen (Temperatur und relative Feuchte) angesetzt, die außenseitig - unter Verwendung von Monatsmittelwerten - für den Standort des Gebäudes repräsentativ und innenseitig den zu erwartenden Bedingungen entsprechen sollen. Hierdurch werden realitätsnahe Randbedingungen angesetzt, die - im Vergleich zum Verfahren nach DIN 4108-3 - innenseitig eine Verschärfung und außenseitig eine Abschwächung der klimatischen Randbedingungen darstellen.



**Tauwasserberechnung nach DIN 4108**  
Verbesserte Darstellung des Glaser-Diagramms

**Erweiterung Wärmebrückenkatalog um WB-Details Stahlbeton/Sandwichfassade**

Mit der Erweiterung der Datenbank Wärmebrücken stehen weitere Wärmebrückendetails, hauptsächlich für die Verwendung bei Nichtwohngebäuden zur Verfügung, um die Wärmeverluste dieser Wärmebrücken im Energieplaner zu ermitteln.

**Weitere Verbesserungen optimieren die Arbeit mit dem Energieplaner**

• **TW-Wärmepumpen für Berechnungen nach DIN V 18599**

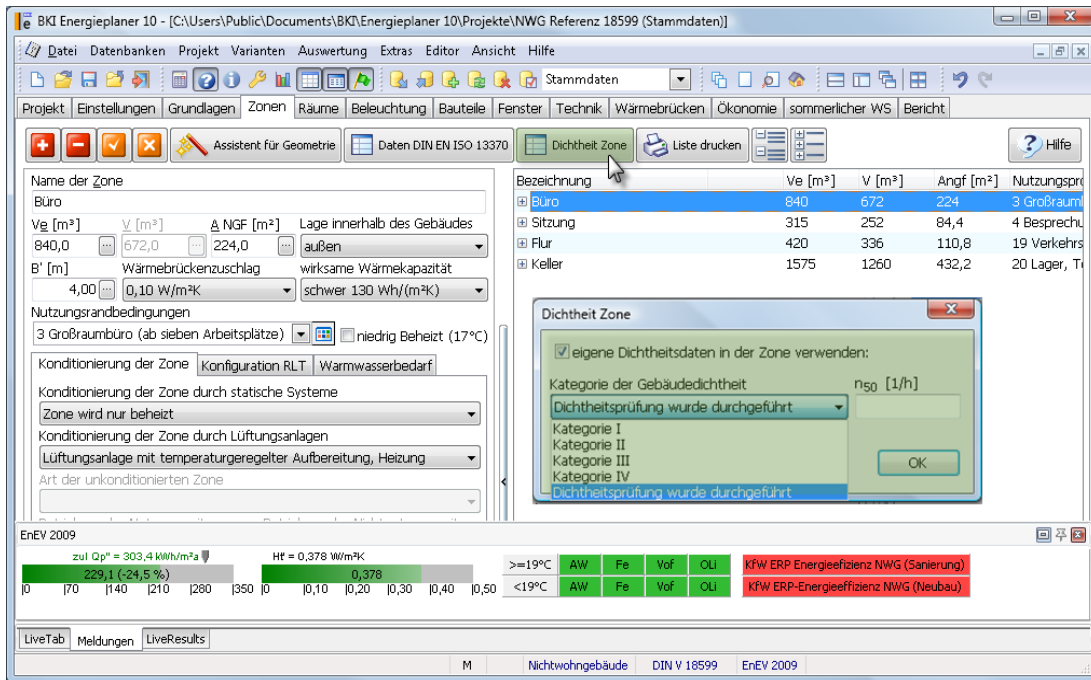
Als Erzeuger Trinkwasser stehen jetzt Wärmepumpen direkt zur Auswahl.

• **Variablen Hilfsenergie (auch Referenzgebäude) für Berechnungen nach DIN V 18599**

Bezeichnung der Variablen	Numer	Einheit	Berechnungsgröße
Benutzervariable 1	101		
Benutzervariable 2	102		
Benutzervariable 3	103		
Benutzervariable 4	104		
Benutzervariable 5	105		
...			
Primärenergie Lüftung	629	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Heizung und Wärme RLT-Anlage	630	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Kühlsystem	631	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Kälte RLT-Anlage	632	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Befuchtung	633	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Absorptionskältemaschine	634	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Trinkwarmwasser	635	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Beleuchtung	636	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Lüftung	637	kWh/a	
Nutzenergie Beleuchtung Referenzgebäude	700	kWh/a	
Primärenergie Heizung gesamt Referenzgebäude	727	kWh/a	
Primärenergie Warmwasser Referenzgebäude	728	kWh/a	
Primärenergie Lüftung Referenzgebäude	729	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Heizung und Wärme RLT Referenzgebäude	730	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Kühlsystem Referenzgebäude	731	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Kälte RLT-Anlage Referenzgebäude	732	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Befuchtung Referenzgebäude	733	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Absorptionskältemaschine Referenzgebäude	734	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Trinkwarmwasser Referenzgebäude	735	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Beleuchtung Referenzgebäude	736	kWh/a	
Hilfsenergiebedarf Lüftung Referenzgebäude	737	kWh/a	
Projekt Baujahr	900	-	
Projekt ID	901	-	
Projekt Bezeichnung	902	-	

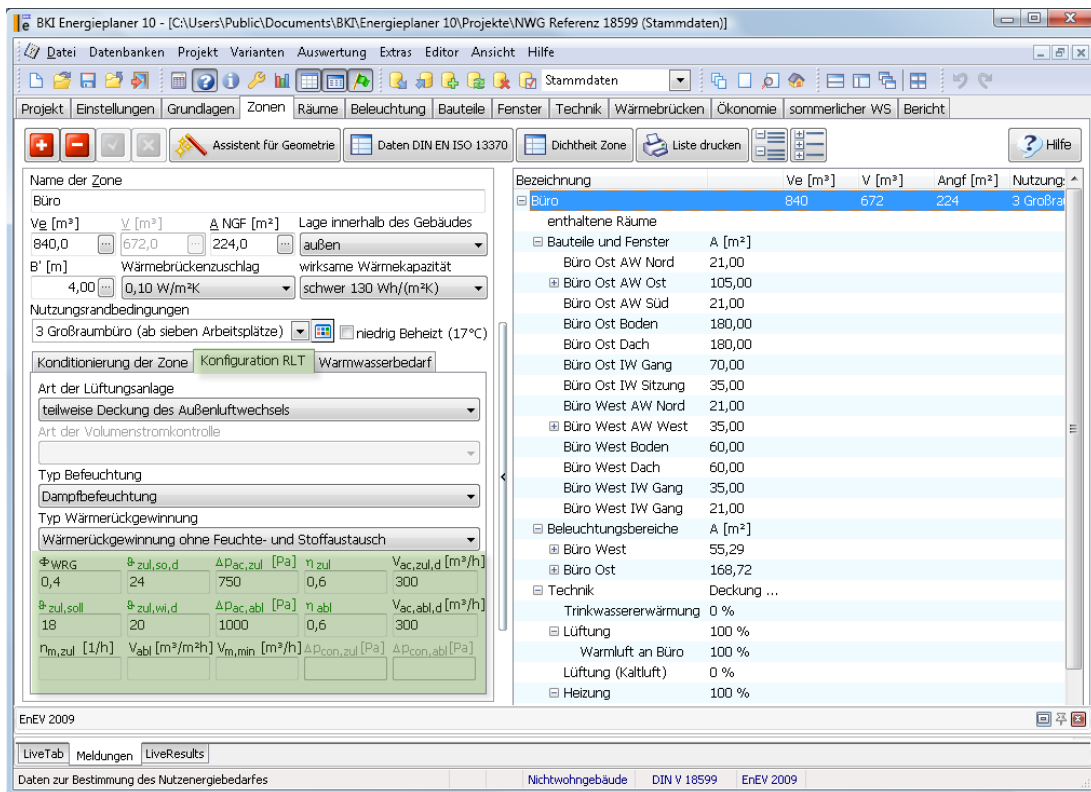
### Für Nichtwohngebäude - Dichtheit zonenweise einstellbar

Für unterschiedliche Zonen mit abweichenden Nutzungsrandbedingungen ermöglicht die neue Funktion verschiedene Dichtheitskategorien vorzusehen.

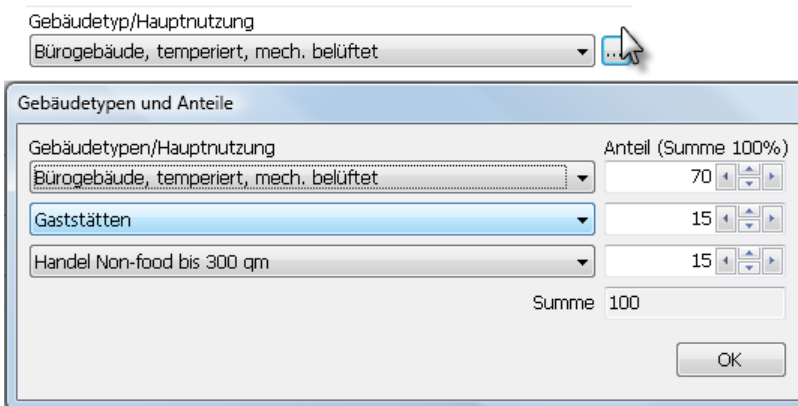
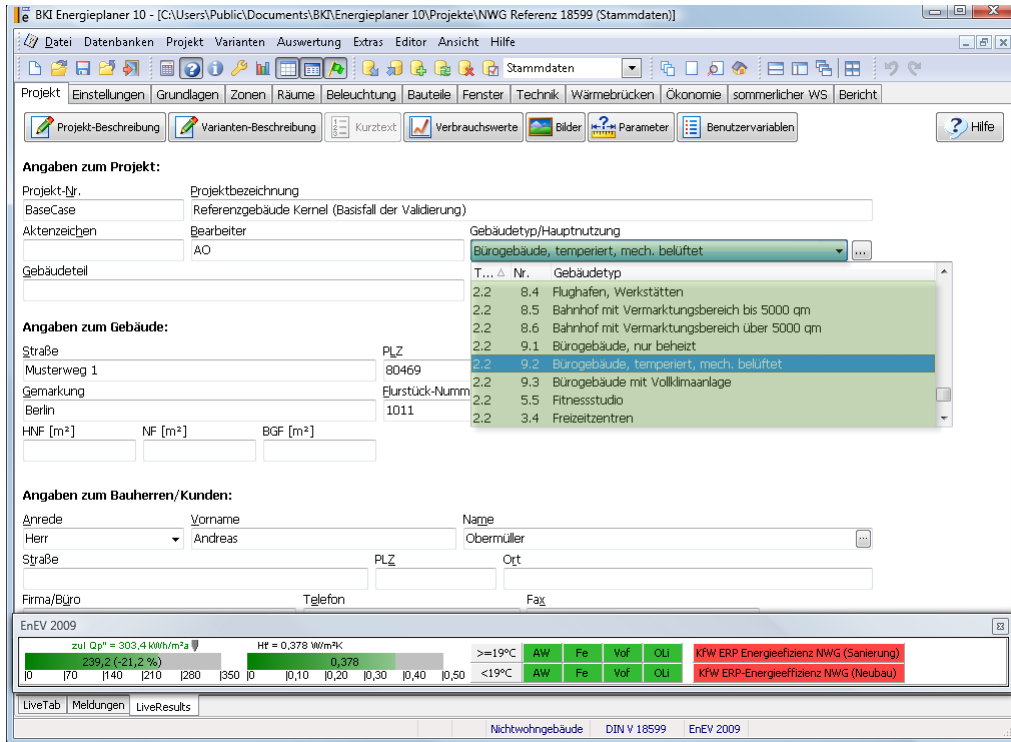


### Nichtwohngebäude - Standardwerte Zonen

Die DIN 18599 gibt für viele Berechnungen DIN Standard-Werte vor. Teilweise existieren für erforderliche Berechnungen keine Vorgaben aus der DIN. Für diesen Fall gibt der Energieplaner sinnvolle Standardwerte vor, die zu einem frühen Zeitpunkt einer Planung verwendet werden können.

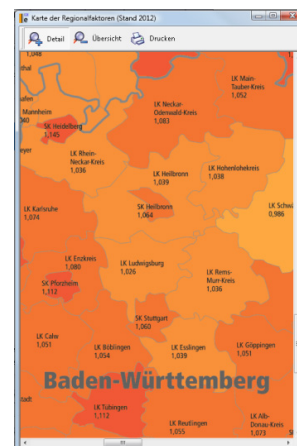
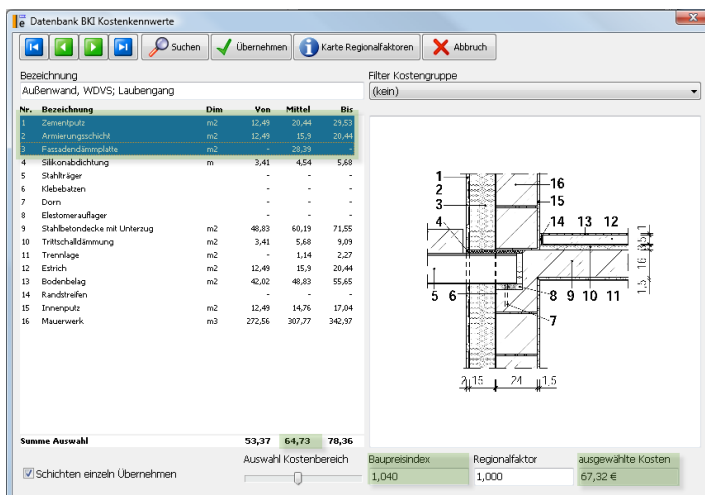


**Nichtwohngebäude - Auswahlliste Gebäudetyp wurde verbessert**



**Aktualisierte Kostenkennwerte**

Im Energieplaner stehen über 2.000 aktuelle Baupreise zur Verfügung. Über eine direkte Anzeige der Regionalfaktoren können regionale Preisschwankungen berücksichtigt werden.



## Version 9

### BKI KOSTENKENNWERTE für energiesparende Konstruktionen – über 2.000 aktuelle Baupreise

Die realen Baukosten von abgerechneten Bauvorhaben bilden die Basis für die Betrachtung der Wirtschaftlichkeit von energiesparenden Konstruktionen. Damit besitzen Sie eine sichere Basis für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.

Ab der Version 9 des BKI Energieplaners sind die aktuellen BKI Kostenkennwerte für energiesparende Konstruktionen enthalten. Zu über 170 Konstruktionsdetails mit über 300 Bauteilaufbauten finden Sie ca. 2.000 Bauteilschichten und Einzelpositionen mit Baukosten.

Für regionale Kostensicherheit und optimale Berücksichtigung der Baupreis-Entwicklung sorgen die integrierten BKI Regionalfaktoren sowie die Baupreis-Index-Funktion.

**BKI-KOSTENKENNWERTE FÜR ENERGIESPARENDE KONSTRUKTIONEN**

Nr.	Bezeichnung	Dim	Ven	Mittel	Bis
1	Dachziegel	m2	14,76	19,31	24,98
2	Lüftung	m2	4,54	6,81	9,09
3	Kontrollfuge	m2	1,14	2,27	4,54
4	Unterspannbahn	m2	3,41	4,54	6,81
5	Traufschalung	m2	21,58	24,98	29,53
6	Inspektionsabzugflur	m2	3,41	6,81	10,22
7	Dachsparren	m	10,22	13,63	17,04
8	Abstandshalter	m	0	0	0
9	senkrechte Kontrollfuge	m2	4,54	9,09	13,63
10	Traglüftung	m2	4,54	9,09	13,63
11	vorgehängte Fassade	m2	11,53	16,08	20,63
12	Mineralfolle	m2	18,17	22,72	27,27
13	Mauerwerk	m3	219,19	246,17	288,02
14	Innenputz Kalkgipsputz	m2	14,76	19,31	24,98
15	Fußplatte	m	12,49	17,04	21,59
16	Streckmetall	m2	7,95	12,49	15,9
17	Gipskartonplatte	m2	23,85	28,4	32,95
18	Lüftung	m2	3,41	7,95	12,49
19	Kontrollfuge	m2	1,14	2,27	4,54
20	PE-Folie	m2	2,27	4,54	6,81
21	PS-Hartschaum gefälzt	m2	28,39	31,8	35,21
22	Stierwolle	m2	12,49	14,76	17,04

**BKI-REGIONALFAKTOREN**

### Neue Diagramme für Heizung, Trinkwasser, Lüftung und Kühlung

Die leicht verständliche Darstellung der Anlagentechnik nach DIN 18599 wird in der neuen Version in Form von übersichtlichen Diagrammen bei den Berichtsbausteinen angezeigt. Mit dieser grafischen Darstellung können Sie Ihre Eingaben nach den Vorgaben der DIN 18599 überprüfen. Das schafft Eingabe-Transparenz von Anfang an. Sie können z.B. die Zonen-Zuordnung von Heizung, Trinkwasser, Lüftung und Kühlung einfacher kontrollieren.

### BAFA-Energieberatungsbericht auf dem neuesten Stand 10/2010

Im BKI Energieplaner 9 erhalten Sie auf der Grundlage eines Beispielprojektes Textbausteine nach aktualisierten BAFA-Anforderungen (Stand 10/2010). Gleichzeitig wird eine leicht verständliche Berichtsstruktur angeboten. Bei Ausstellung des BAFA-Berichts wählen Sie lediglich den Musterbericht aus und passen diesen anschließend auf die jeweilige Projektsituation an. Ihr Vorteil: erhebliche Zeitersparnis

### KfW-Nachweise

#### DENA-Gütesiegel und EnEV-Nachweis für Anbauten

Bei den Grundlagen wählen Sie hierzu einfach das entsprechende Förderprogramm aus der bereitgestellten Datenbank aus. Wichtig: Verwenden Sie bitte die Daten des integrierten Formulars „Sondernachweise“ für die Beantragung von KfW-Darlehen. Ebenfalls neu ist der erweiterte EnEV-Nachweis für Anbauten an Bestandsgebäude entsprechend Auslegung zur EnEV sowie die Unterstützung des DENA-Gütesiegels für Energieausweise.

### Weitere Programmverbesserungen der Version 9:

- Verbesserte Darstellung der Bauteilaufbauten
- Verbesserte Ausgabemöglichkeiten der Wärmebrücken
- Sommerlicher Wärmeschutz mit direkter Ergebnisanzeige auf Eingabeseite
- Erweiterung der Datenbank Wärmebrücken (Beton)

**Berechnen Sie Ihre Wohngebäude beliebig nach DIN 4108/4701 oder DIN 18599 im BKI Energieplaner. Über Datei - Import Wohngebäude könne Sie Ihr Projekt beliebig in die andere Berechnung transferieren.**

