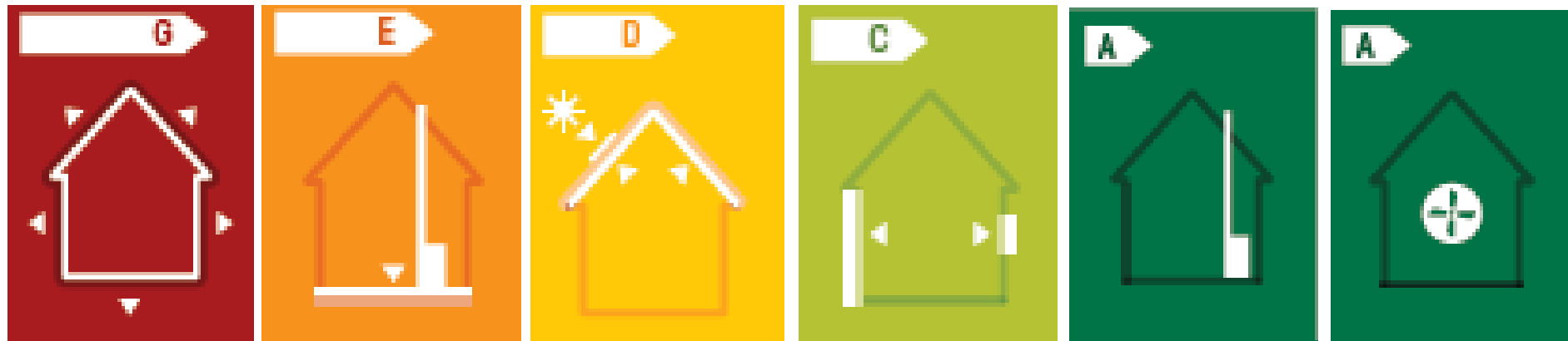


SANIERUNGSFAHRPLAN



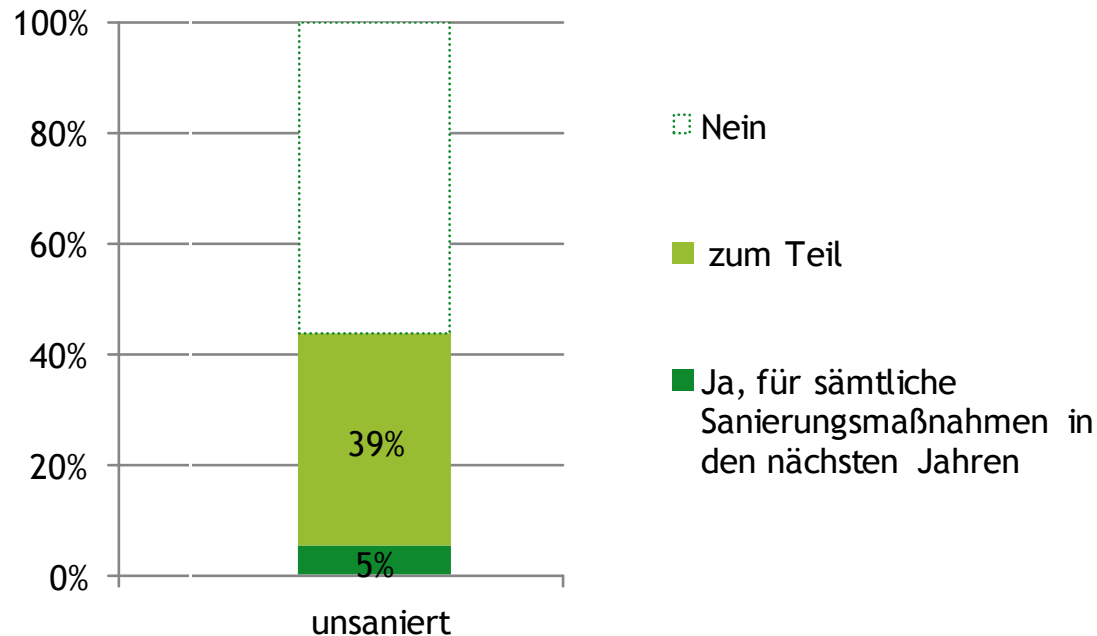
Der Sanierungsfahrplan BW

Das SFP-Team

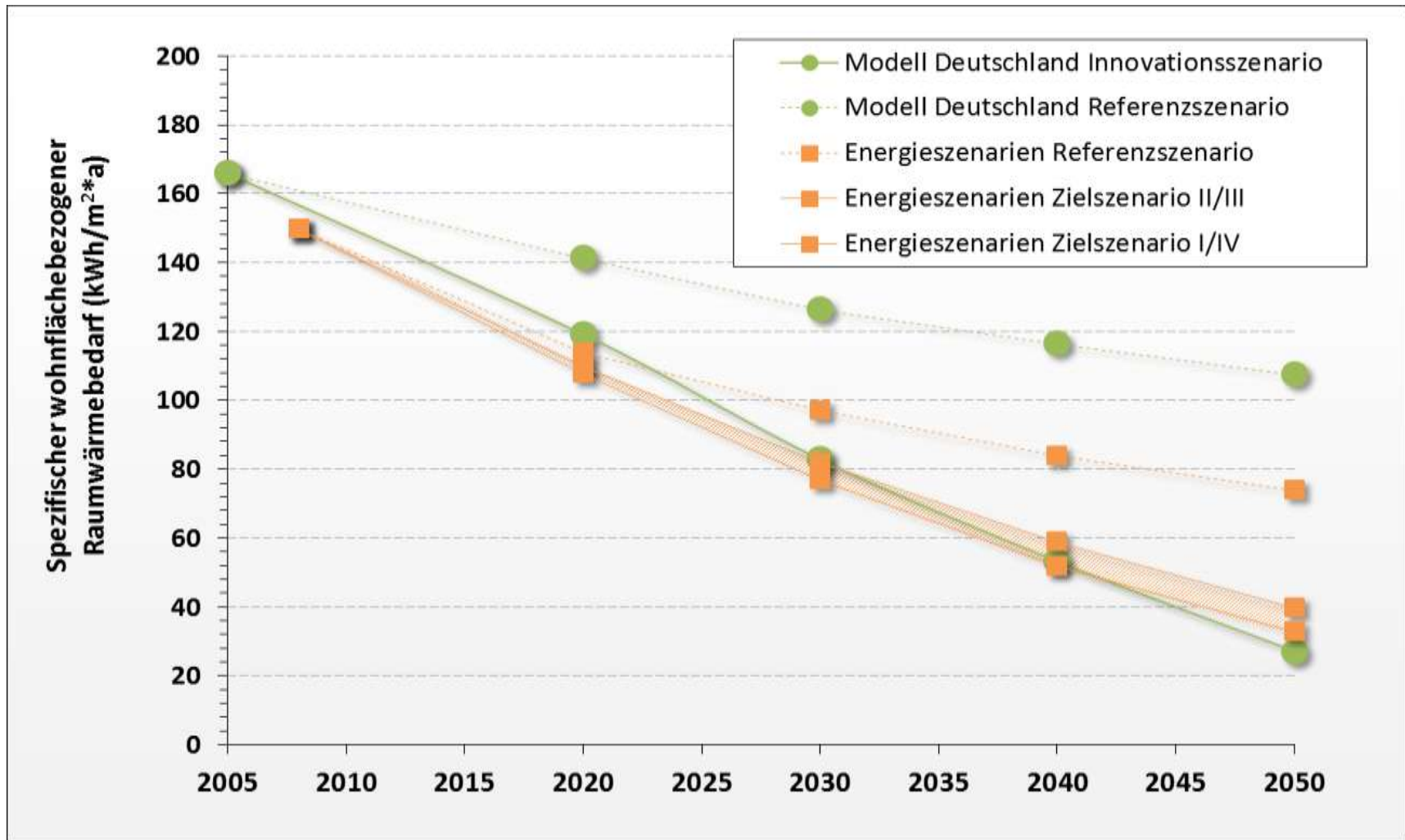




Frage an Kunden, die eine neue Heizung mit erneuerbaren Energien in einem unsanierten Gebäude eingebaut haben: Haben Sie sich eine Sanierungsstrategie überlegt?

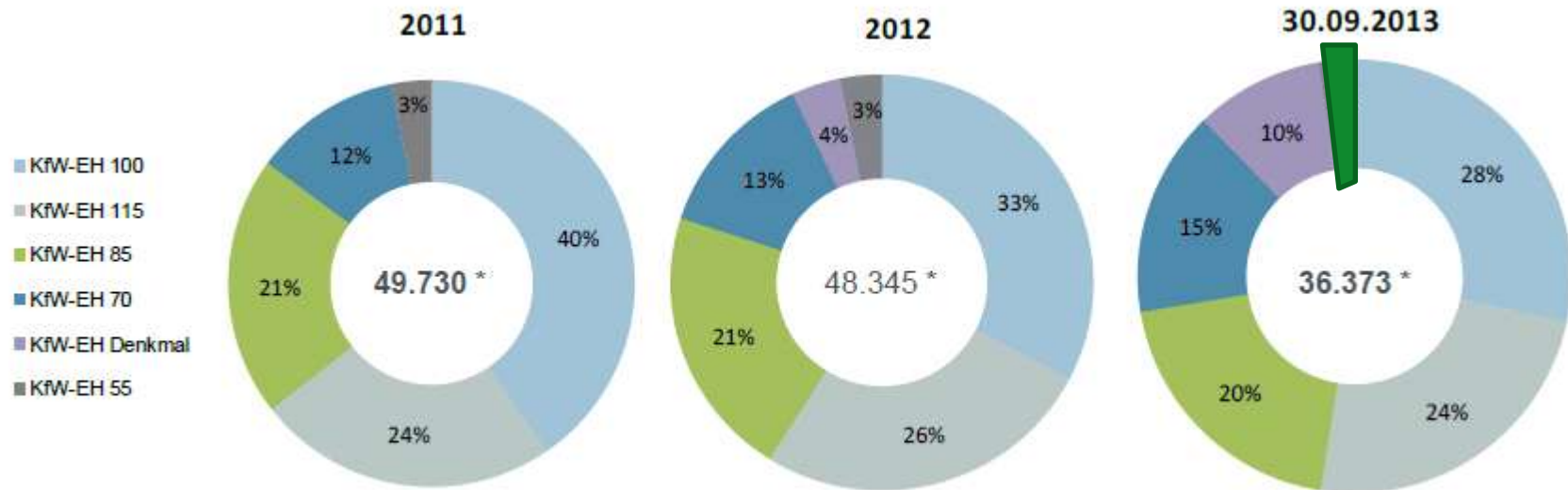


Gebäudebestand: Anspruch ...



Gebäudebestand: ... und Wirklichkeit

Förderung Energieeffizient Sanieren nach geförderten WE



Einführung KfW-EH Denkmal zum 01.04.2012



Effizienzhaus 55 ist ein Gebäude, dessen Primärenergiebedarf bei 55 % der Neubauanforderungen liegt und dessen Transmissionswärmeverlust auf 70 % eines Neubaus reduziert ist.

Umfrage Vor-Ort-Berater

„Die Beratungsempfänger sollten stärker dort abgeholt werden, wo sie stehen.“



Philosophie des Sanierungsfahrplans

■ Der Sanierungsfahrplan

- führt das Denken vom Ziel her und für das gesamte Gebäude ein (**Langfristigkeit**),
- reizt eine möglichst ganzheitliche Sanierung des Gebäudes an (**Anreizwirkung**),
- prüft, ob die Maßnahmen mit den langfristigen Erfordernissen übereinstimmen (**Zielkompatibilität**),
- nimmt als Ausgangspunkt das konkrete Objekt und die Situation seiner Nutzer (**Sanierungskontext**),
- führt eine Sanierung in sinnvollen Schritten und mit Beachtung der Folgeschritte herbei (**Reihenfolge/Zeitplan**) und
- weist auch auf kurzfristig und niederschwellig Machbares hin.

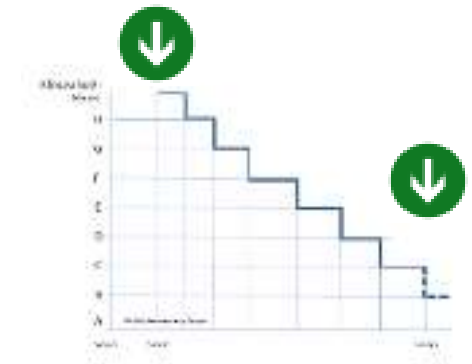


Abbildung 5: Orientierende, beispielhafte Treppenkurve

Fahrplan

- Ein Fahrplan vermittelt Ziele und Ankunftszeiten eines Verkehrsmittels:
 - Orientierung sowohl für die Richtung wie auch für Ort und Zeit des Endpunkts der Reise.
- Er dokumentiert aber auch Zeit und Bahnsteig der Abfahrt sowie eventuelle Verbindungen, Umsteigemöglichkeiten etc.
- Und er gibt an, welche weiteren Nutzen die Fahrt zulässt - Speisewagen, Fahrradtransport, WLAN usf.

Fahrplan									
für die Verbindung des Seebades Kahlbe									
mit Elbing — Marienburg — Marienwerder und Frauenburg — Braun									
a) Strecke Elbing — Kahlb									
Gaffnerbahn	Wert-	Sonn-	Täg-	Wert-	Täg-	Täg-	Sonn-		
	tags	tags	lich	tags	lich	lich	tags		
	530	625	1023	110	216	630	850	ab Elbing an	7
	640	710	1105	225	300	720	934	an Tolkemit ab	6
Dampfer	Mon-								
	tags								
	650	720	1115		305	735	935	ab Tolkemit an	6
	725	755	1150		340	810	1010	an Kahlberg ab	6
b) Strecke Braunsberg — Ka									
Gaffnerbahn	Wert-	Sonn-	Täg-		Täg-	Täg-			
	tags	tags	lich		lich	lich			
	550	622	1017		158	632		ab Braunsberg an	7
	617	650	1046		229	701		ab Frauenburg an	7
	638	714	1107		254	726		an Tolkemit ab	6
Dampfer	Mon-								
	tags								
	650	720	1115		305	735		ab Tolkemit an	6
	725	755	1150		340	810		an Kahlberg ab	6

Sanierungsfahrpläne auf verschiedenen Ebenen

Art. 4 EED:
Gebäuderenovierung,
„Langfristige Strategie“

	Nationaler Sanierungsfahrplan	Portfolio-Sanierungsfahrplan	Gebäudeindividueller Sanierungsfahrplan
Ziel	Monitoring der Gesamtentwicklung, ggf. Nachjustierung des politischen Instrumentariums	Bewertung und Sanierungsempfehlungen für Gebäudekohorten	Bewertung und Sanierungsempfehlungen für einzelne Gebäude, ggf. ökonomische Anreize
Methodische Vorgehensweise	Szenarioentwicklung, Modellierung des Gebäudebestands	Vor-Ort-Analyse von Typgebäuden, Übertragung auf das gesamte Portfolio, Wirtschaftlichkeitsberechnungen	(Vor-Ort-)Analyse des Ist-Zustandes des Einzelgebäudes, Ableitung sinnvoller Sanierungsschritte, langfristige Zielorientierung an einem dynamischen Benchmark

Tab. 1:
Ausgewählte
Varianten des Sanie-
rungsfahrplans



Der Sanierungsfahrplan BW als Beratungsprodukt

Eckpunkte

- Vor-Ort-Beratung, die auf das Gebäude und die Nutzerinnen und Nutzer **angepasste Maßnahmenpakete definiert**.
 - auch bei schrittweiser Sanierung wird ein Gebäudezustand erreicht, der im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsgebots als **dauerhaft energetisch saniert und mit dem Gebäudeziel kompatibel** angesehen werden kann.
- Alle vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen müssen die Anforderungen von EnEV Anlage 3 (...) um mindestens 20 Prozent unterschreiten (...).
- Bei der Auswahl vorzuschlagender Heizungstechniken ist das Ziel leitgebend, den Anteil erneuerbarer Energieträger im Wärmemarkt zu steigern. (...) Der Einsatz von Solartechnik (thermische Sonnenkollektoren und Photovoltaik) ist zu prüfen.
- Wenn es nach heutigem Stand der Technik oder auf Grund der Gegebenheiten vor Ort im Einzelfall bzw. für einzelne Komponenten nicht möglich ist, ambitionierte Einzelmaßnahmen umzusetzen, so soll im SFP gezeigt werden, welche Maßnahmen statt dessen erreicht werden können und auf welche Weise. Die Abweichung ist zu erklären.
- Bei der Planung der Maßnahmen sind auch die baukulturellen und städtebaulichen Gegebenheiten zu berücksichtigen.



Unser erster Entwurf: S. 1 Motivation

- Ziel: Motivation zu Sanierung und zu langfristiger Perspektive auf das Gebäude
- Kontextabhängige Motivation (hier werden vorgefertigte Textblöcke zum Anklicken angeboten), welchen Mehrfachnutzen der Sanierung es gibt

SANIERUNGSFAHRPLAN-BW

Sehr geehrte Familie XXXX / Sehr geehrter Herr YYYY

Weniger Verbrauch, mehr Komfort

Energetisch sanieren – das bedeutet für Sie weniger Heizkosten, mehr Wohnkomfort, mehr Behaglichkeit in Ihrem Zuhause. Kalte Fußböden, Zugluft und Unbehaglichkeit gehören in einem sanierten Haus der Vergangenheit an. Eine energetische Sanierung schützt auch die Bausubstanz und sichert langfristig den Marktwert und die Vermarktbarkeit Ihrer Immobilie. Und: Sie leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und schonen Ressourcen.

In Ihrem Haus ist eine energetische Sanierung auch aus weiteren Gründen sinnvoll:

- Sie wollen Ihr Gebäude altersgerecht umbauen.
- In den Dachräumen wird es im Sommer zu heiß.
- Die Fenster und Türen sind undicht.
- Die Außenwände sind im Winter von innen kalt.
- Die Räume werden nicht richtig warm, obwohl die Heizung an ist.
- Es zieht in den Räumen.
- Wenn Sie die Außenwände dämmen, vermeiden Sie das Schimmelrisiko.

Sanierung mit System statt „Löcher stopfen“

Um den Energiebedarf in Ihrem Gebäude wirkungsvoll zu senken, müssten mehrere Bauteile modernisiert werden: beispielsweise Heizkessel, Außenwände, Dach, Kellerschale und Fenster. Wenn Sie diese Arbeiten nicht auf einmal angehen können, führt Sie auch eine schrittweise Sanierung zum Ziel. Bei dieser Vorgehensweise müssen allerdings bei jedem Schritt schon die nächsten Schritte bedacht werden, damit auch alle Maßnahmen zueinander passen. Das wird Ihnen auf den folgenden Seiten erläutert.

Der Sanierungsfahrplan weist Ihnen den Weg zu einem energieeffizienten und zukunftsfähigen Gebäude. Es ist zwar noch eine lange Zeit bis 2050, aber Bauteile von Gebäuden haben häufig eine Lebensdauer von 40 Jahren und mehr. Mit den Baumaßnahmen von heute beeinflussen wir unseren Energieverbrauch in der Zukunft. Allerdings gilt: Dämmstoffe und Heiztechnik werden sich in den kommenden Jahren weiterentwickeln, Kosten und Fördermittel werden sich verändern. Daher sollten Sie vor der Ausführung der einzelnen Schritte immer eine sorgfältige Planung nach dem jeweiligen Stand der Technik vornehmen lassen.

Wie sparsam soll Ihr Gebäude werden?

Wenn Sie nur nach den heute gültigen Mindestanforderungen sanieren, ist der energetische Standard Ihres Gebäudes in wenigen Jahren schon wieder veraltet. Es lohnt sich daher, vorausschauend zu handeln. Der Bund setzt mit der Förderung von „KfW-Effizienzhäusern“ vorbildliche energetische Standards. Je besser Sie modernisieren, umso mehr Förderung können Sie erhalten. Mit diesem Sanierungsfahrplan schlage ich Ihnen als Energieberaterin die optimalen Maßnahmen für Ihr Gebäude vor.

Darum ist Ihr Beitrag zum Klimaschutz so wichtig

Die Beheizung der Gebäude in Deutschland ist für einen großen Teil der Treibhausgasverantwortlich. Gas und Öl sind außerdem begrenzt vorhandene Energieträgerstoffe. Deshalb hat die Bundesregierung beschlossen, dass der deutsche Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 nahezu klimaneutral werden soll. In Baden-Württemberg hat die Landesregierung das Ziel, bis zum Jahr 2050 die Treibhausgasemissionen um 90% gegenüber 1990 zu verringern, im Klimaschutzgesetz verankert.

Für das mir entgegengebrachte Vertrauen bedanke ich mich. Als Energieberaterin verstehe ich mich als Ihre neutraler Partnerin in Sachen Energieeinsparung und Umweltschutz und stehe Ihnen für weitere Fragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Petra Muster, Energieberaterin



Obera Kirchgasse 22
77998 Mustardöhlen
Eigentümer/in: Klaus Petri
Einfamilienhaus
Baujahr: 1990
Beheizbare Wohnfläche: 165 m²
Wohnheiten: 1

Ort, Datum

Unterschrift, Stempel

Gültig für eine Beratung im Rahmen des ifeu-Projekts



Unser erster Entwurf: S. 2 Ist-Stand

- Ziel: Information über den Ist-Zustand des Gebäudes und die zu erwartenden Energiepreisentwicklungen
- Bewertung des Gebäudes (Bedarf)
 - Endenergie nach EnEV („Pflicht“)
 - Gebäude: Erzeugernutzwärmeabgabe
 - Wärmeerzeuger: $Q_p - Q_{outg}$

02

IHR GEBÄUDE HEUTE

- Gebäudehülle wie zur Entstehungszeit und folgender Verbesserung: Dämmung der obersten Geschossdecke 2007
- Anlagentechnik: Gas-Wiedertemperatur-Brenner 1995
- Ihr Primärenergiebedarf: 250 kWh/m²a
- Ihr Endenergiebedarf: 210 kWh/m²a

Energetische Bewertung Ihres Gebäudes

SEHR GUT	Gesamtbewertung Endenergiebedarf	Zur Vergleich	Bewertung Gebäude	Bewertung Wärmeerzeuger
A+				
A		Effizienzhaus 40		
B		MFH Neubau		
C		GfB Neubau		
D				
E		Bereichsweit Wohngebäudebestand		
F			Ihr Haus	
G	Ihr Haus			Ihr Haus
H				
SCHWACH	berechnet nach Energieeinspar- verordnung (EnEV) (siehe S. 6)		Wärmebedarf für Gebäude und Warm- wasser	Verluste Wärme- erzeuger, Heizenergie, Beheizungsleistung des Energieerzeugers

Die medienweit ermittelten Vergleichswerte der Gesamtbewertung beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird. Soll ein Energieverbrauch eines mit Fern- oder Heizwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 bis 20% geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Gasheizung zu erwarten ist. Bei Biomasse-Heizungen ist die Bewertung nach EnEV in der Regel schlechter als die Einzelbewertung des Wärmeerzeugers, da dessen Biomasse mit fossilen Energieträgern gleichgesetzt.

Heizkosten

Ihre Energiekosten und Verbrauch für Heizung und Warmwasser betrugen in den letzten Jahren durchschnittlich 1.800 Euro pro Jahr bei einem Verbrauch von 200 MWh. Wenn sich die Energiepreise in Zukunft so weiterentwickeln wie in den letzten Jahren, dann werden Ihre Brennstoffkosten in 25 Jahren 5.000 Euro pro Jahr betragen (Annahme: 5% Preissteigerung). Die Heizkosten würden sich bis dahin auf rund 72.000 Euro summieren.

Sanierungsfahrplan

Auf den folgenden Seiten finden Sie einen Vorschlag für einen sinnvollen Sanierungsfahrplan mit Maßnahmenpaketen, die Ihnen helfen, die Heizkosten um fast 80% und den Primärenergiebedarf um über 80% zu reduzieren. Die einzelnen Schritte sind so gewählt, dass sie aufeinander aufbauen. Dadurch werden schon beim ersten Schritt alle folgenden Schritte bedacht und vorbereitet. Die empfohlenen Zeitpunkte richten sich nach den Instandhaltungen, die ohnehin durchgeführt werden müssen. Dadurch werden unnötige Kosten vermieden.



Bewertung des Gebäudes und des Wärmereizgebers

Gebäude: [kWh/m²a]

Erzeugernutzwärmeabgabe

DIN V 4108-6 und 4701-10:

$$q_H^* + q_{TW}^* = q^*$$

DIN V 18599:

$$(Q_{h,outg} + Q_{w,outg} + Q_{c,outg}) / A_N = Q_{outg} / A_N$$

- beinhaltet Gebäude einschließlich die mit dem Gebäude „verbunden“ gebaute Technik (Übergabe, Verteilung, Speicherung)
- Größe muss nach EEWärmeG ebenfalls ermittelt werden

Erzeuger: [kWh/m²a]

DIN V 4108-6 und 4701-10:

$$q_P - q^*$$

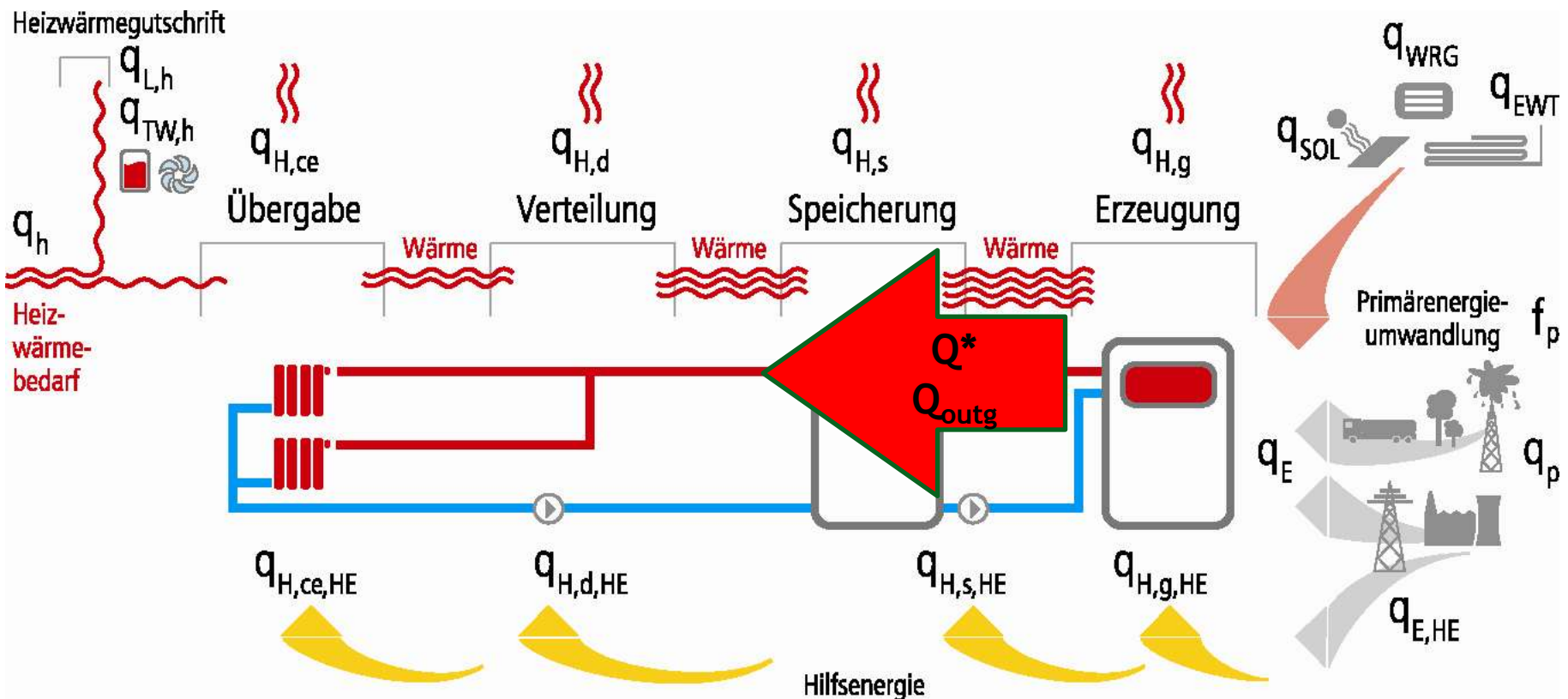
DIN V 18599:

$$(Q_P - Q_{outg}) / A_N$$

- Werte vorhanden
- Erzeuger und Hilfsenergie und primärenergetische Bewertung des Energieträgers bzw. Brennstoffs
- Berücksichtigung von regenerativen Energien, Solarwärme, Photovoltaik, Umweltwärme, Brennstoff



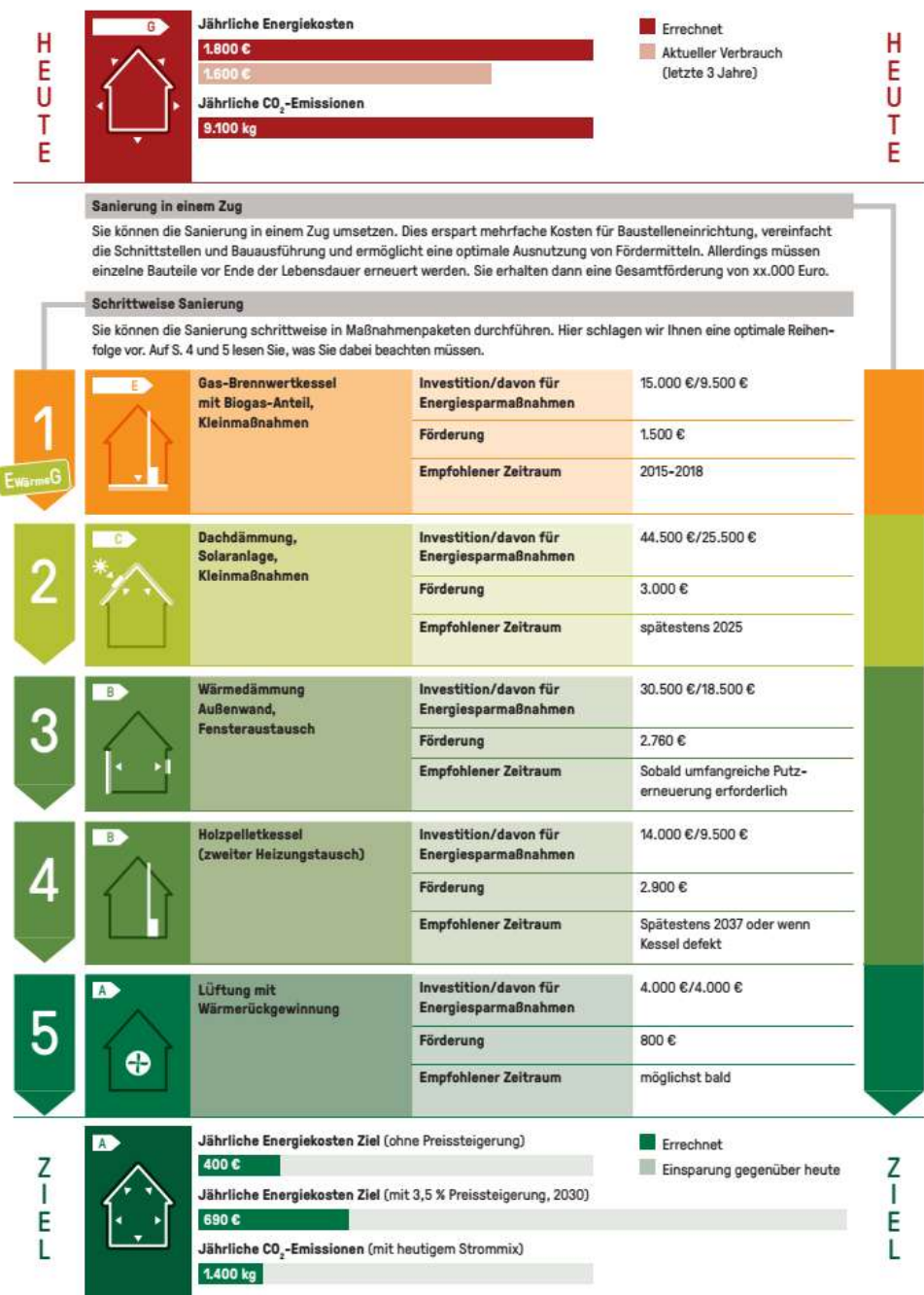
Bewertung des Gebäudes und des Wärmereizgebers



Unser erster Entwurf: S. 3 Fahrplanübersicht

- Ziel: Kompakte Info über Sanierungsschritte, Förderung, Kosten und Förderung, Einsparung und richtigen Zeitpunkt
- Nicht für jeden Schritt wirtschaftl. Bewertung wegen abnehmendem Grenznutzen und Abhängigkeit von Reihenfolge

ÜBERBLICK (Alle Zahlen nur beispielhaft)



H
E
U
T
E



Jährliche Energiekosten

1.800 €

1.600 €

Jährliche CO₂-Emissionen

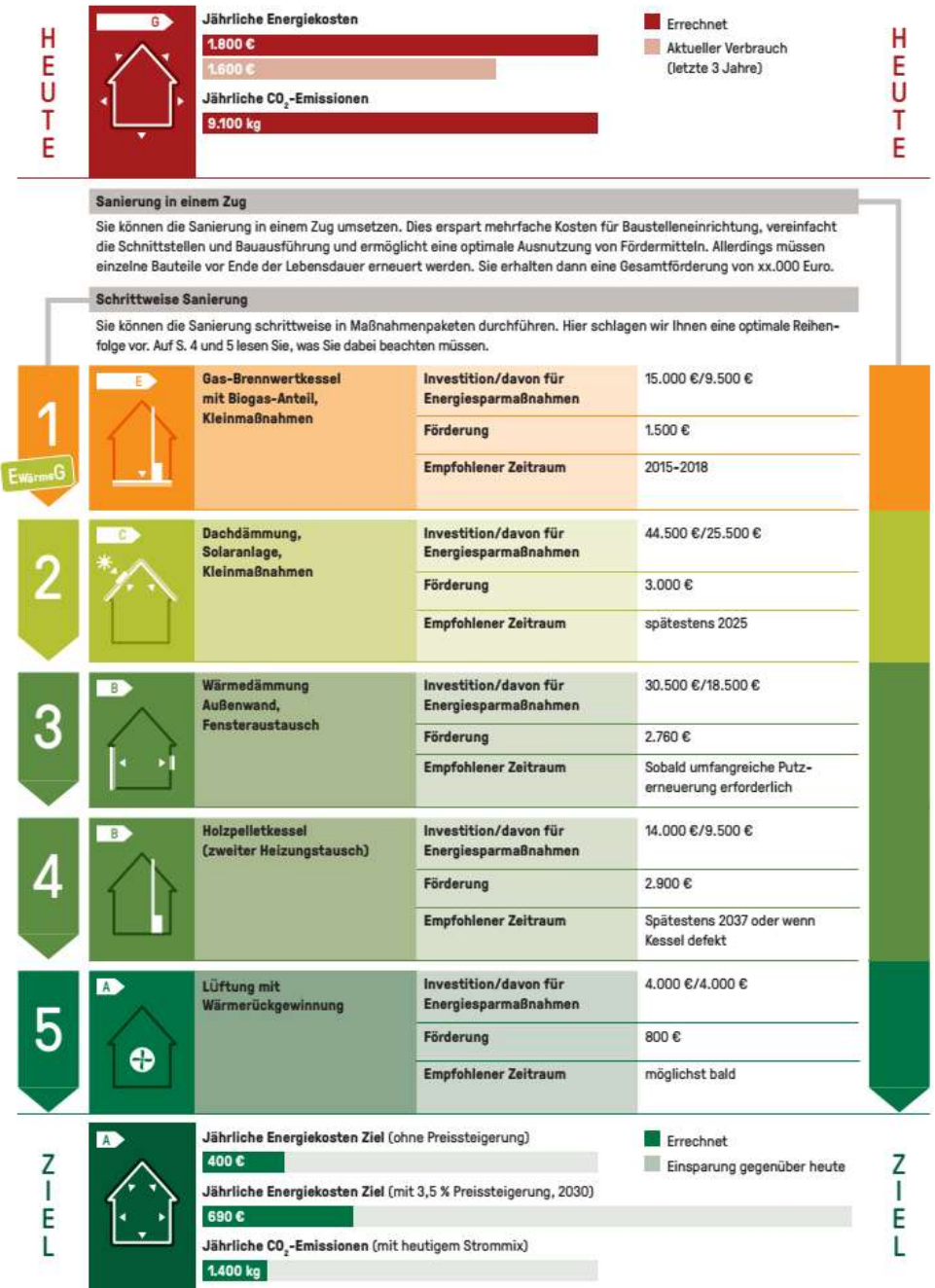
9.100 kg

- Errechnet
- Aktueller Verbrauch
(letzte 3 Jahre)

Unser erster Entwurf: S. 3 Fahrplanübersicht

- Ziel: Kompakte Info über Sanierungsschritte, Förderung, Kosten und Förderung, Einsparung und richtigen Zeitpunkt
- Nicht für jeden Schritt wirtschaftl. Bewertung wegen abnehmendem Grenznutzen und Abhängigkeit von Reihenfolge

ÜBERBLICK (Alle Zahlen nur beispielhaft)



2

	Dachdämmung, Solaranlage, Kleinmaßnahmen	Investition/davon für Energiesparmaßnahmen	44.500 €/25.500 €
		Förderung	3.000 €
		Empfohlener Zeitraum	spätestens 2025





Unser erster Entwurf: S. 4/5 Detailinfos

- Ziel: Detaillierte Info, inklusive Kleinmaßnahmen und Niederschwelliges
- Was ist zu beachten, wenn ich schrittweise saniere?

04

SANIERUNGSFAHRPLAN

DIE SCHRITTE IM DETAIL

1 E_{wärmeG} Gesamt E Gebäude E Wärme- erzeuger C	Gas-Brennwertkessel mit Biogas-Anteil und Kleinmaßnahmen		
	→ Austausch des vorhandenen Heizkessels gegen einen Gas-Brennwertkessel (Betrieb mit Biomethan)		
	→ Leitungen für eine Solaranlage für Heizung und Trinkwarmwasser vorrüsten		
	→ hydraulischer Abgleich des Heizkreises		
	→ Dämmung der Rohrleitungen in unbeheizten Bereichen		
	→ Dämmung der Kellerdecke von der Unterseite (neuer U-Wert = 0,25 W/m ² K)		
	→ Abdichten der Fenster mit eingefrästen Dichtungsprofilen		
	→ Erstellen eines Lüftungskonzepts		
	→ Dämmen der Heizkörpernischen (neuer U-Wert = 0,8 W/m ² K)		
	→ Einbau von wassersparenden Duschköpfen		
	Empfohlener Zeitraum	2015–2018	
	Energiebedarf	Primärenergie: 180 kWh/m ² a	Endenergie: xx kWh/m ² a
	Investition/davon für Energiesparmaßnahmen	15.000 €/	9.500 €
	Fördermittel	Für den neuen Brennwertkessel und die Dämmung der Kellerdecke können Sie wahlweise ein zinsgünstiges Förderdarlehen oder einen Zuschuss von der KfW-Förderbank erhalten (Programm Energieeffizient Sanieren, Einzelmaßnahmen), alternativ ein weiter zinsvergünstigtes Förderdarlehen der L-Bank.	
	Begründung	Der vorhandene Heizkessel hat die übliche Nutzungsdauer überschritten. Moderne Brennwertkessel nutzen den Brennstoff wesentlich besser aus. Der hydraulische Abgleich passt die Heizung an das Gebäude an. Die Rohrleitungen müssen laut Energiesparverordnung (EnEV) seit 2007 gedämmt sein. Die Dämmung der Kellerdecke und die Abdichtung der Fenster sind einfache Maßnahmen, mit denen hohe Einsparungen erzielt werden können.	
	Zu beachten	Auch wenn die Solaranlage noch nicht installiert wird, sollten Rohrleitungen zum Dach vorgerüstet werden. Wenn der Brauchwasserspeicher ausgetauscht wird, soll ein Solarspeicher installiert werden. Durch das Abdichten der Fenster wird Zugluft verhindert, ggf. muss aber das Lüftungsverhalten geändert werden, um ausreichend Frischluft zuzuführen.	
	Komfortsteigerung	Der hydraulische Abgleich bewirkt eine bessere Regelung der Raumtemperaturen und beseitigt Störgeräusche. Dämmmaßnahmen bewirken gleichmäßig warme Räume. Dadurch wird die Behaglichkeit erhöht. Dichte Fenster verhindern unangenehme Zugluft.	



Wenn ein Dach gedämmt wird....

- Dachüberstand auf Wärmedämmverbundsystem vorbereiten
- Fallrohranschlüsse auf Wärmedämmung vorbereiten
- Wärmeerzeuger und Heizkreistemperaturen anpassen
- Die Frisch- und Fortluftdurchlässe für spätere Lüftungsanlage
- Dichtheit im Dachraum auf kontrollierte Wohnraumlüftung vorbereiten
- Rohrleitungsdurchführungen für spätere thermische Solaranlage
- ...

.... gleichzeitiger Austausch von Fenstern mit Außenwanddämmung

....





Kleinmaßnahmen

- Fensterdichtungen
- Dämmung der Rollladenkästen
- Dämmung der Heizkörpernischen
- Hocheffiziente Heizkreispumpe
- Dämmung der Rohrleitungen
- Waschmaschinenanschluss
- ...





Unser erster Entwurf: S. 6 Erläuterungen

WAS SIND DIE NÄCHSTEN SCHRITTE?

1. Planen Sie Ihre Sanierungsmaßnahmen. Ein erfahrener Planer unterstützt Sie dabei.
2. Beantragen Sie Fördermittel mit Ihrem Planer.
3. Setzen Sie die geplanten Maßnahmen mit erfahrenen Handwerkern um.
4. Freuen Sie sich auf Ihr „neues“ modernisiertes und sparsames Haus.

WO FINDEN SIE WEITERE INFORMATIONEN?

Das Programm Zukunft Altbau des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg informiert Sie neutral und kompetent über das Thema energetische Gebäudesanierung und die nächsten Schritte einer Sanierung. Unter www.zukunftaltbau.de oder am kostenfreien Beratungstelefon 08000 / 123333 erhalten Sie detailliert Auskunft zu Dämmmaßnahmen, Heiz-techniken und Fördermitteln und weiteren Ansprechpartnern in der Region.

Die Broschüre „Sanierungsleitfaden Baden-Württemberg – Erfolgreich Sanieren in 10 Schritten“ unterstützt Sie in den einzelnen Stufen. Sie erhalten Sie bei ### oder unter www.sanierungsleitfaden-bw.de.



Erläuterung zum Sanierungsfahrplan

- Die Farbe symbolisiert die Effizienzklasse Ihres Gebäudes: Rot steht für hohen Energiebedarf, grün für niedrigen Energiebedarf.
- Die Energieeffizienz Ihres Gebäudes wird mit drei Effizienzklassen dargestellt (Abb. 1): die erste Effizienzkategorie bezieht sich auf Ihren gesamten Endenergiebedarf, also den Bedarf an Gas, Öl, Pellets, Strom usw. für Heizen und Warmwasser. Die zweite Effizienzkategorie zeigt, wie hoch die Energieverluste des Gebäudes einschließlich der Warmwasserbereitung sind. Die dritte bewertet den Energiebedarf des Wärmeerzeugers unter Berücksichtigung des Primärenergieeinsatzes und der Hilfsenergie der Anlagentechnik. Denn allein ein niedriger Endenergiebedarf bedeutet nicht zwingend niedrige Heizkosten, da die verschiedenen Brennstoffe unterschiedliche Preise haben.
- **Übrigens:** Es kann sein, dass Ihr Endenergiebedarf durch eine Sanierungsmaßnahme ansteigt (zum Beispiel, wenn Sie von einem Ölkessel auf einen klimafreundlichen, aber etwas weniger effizienten Holzkessel umschwenken). Die Effizienzklasse des Wärmeerzeugers wird trotzdem besser, da Sie keine erschöpflichen Energierohstoffe mehr benötigen.
- Das Symbol beschreibt die Maßnahmen, die in einer Stufe umgesetzt werden sollen (zum Beispiel Dämmung des Daches wie in Abb. 2).
- Die Berechnung der Energiekosten erfolgt mit dem nach Energieeinsparverordnung ermittelten Endenergiebedarf und dem Energiepreis aus Ihren aktuellen Energierechnungen. Sie weichen sicherlich von Ihren tatsächlichen Heizkosten ab. Die Berechnung des Endenergiebedarfs berücksichtigt für ganz Deutschland ein einheitliches Klima und ein durchschnittliches Nutzerverhalten. Dadurch können alle Gebäude in Deutschland energetisch einheitlich bewertet werden, zum Beispiel für den Energieausweis oder für Fördermittel.
- Die aktuellen Energiekosten weichen auch auf Grund des individuellen Nutzerverhaltens und anderer Effekte von diesen Berechnungsergebnissen ab. Dies hat Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Energiesparmaßnahmen. Bei geringerem Energieverbrauch werden in der Regel auch geringere Energieeinsparungen erzielt.
- Die Kostenangaben für Investitionen beruhen auf Grobschätzungen und bilden den Kostenstand 2014 ab. Die Förderung bezieht sich auf heutige Förderprogramme. Für eine genaue Kostenermittlung sollten Sie Angebote einholen. Durch die zukünftigen Energiepreiserhöhungen wird sich die Wirtschaftlichkeit weiter verbessern.
- Die genannten Maßnahmen sind Vorschläge und können auch durch vergleichbare Maßnahmen ersetzt werden.
- Das Ewärmeg-Symbol (Abb. 3) in Ihrem Sanierungsfahrplan bedeutet: ab dieser Stufe haben Sie das baden-württembergische Erneuerbare-Wärme-Gesetz erfüllt.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Impressum

Konzept: Dr. Martin Peht, Peter Mellwig (IFEU), Uli Jungmann, Klaus Lambrecht (ECONSULT)

Grafische Umsetzung: Tina Wagner, Patrick Hubbuch (KontextKommunikation)



Anforderungen an die Aussteller - Qualifikation Wohngebäude

- Voraussetzung nach § 21 EnEV liegt vor
- Weiterbildungsmaßnahme nach Anlage 1 innerhalb der letzte zwei Jahre
- Liegt der Abschluss länger als zwei Jahre zurück, ist mindestens **eine** der nachfolgenden Anforderungen zu erfüllen und nachzuweisen:
 - Durchführung und Dokumentation einer Energieberatung, die den Anforderungen dieser Richtlinie entspricht und deren Abschluss nicht länger als zwei Jahre zurückliegt.
 - Nachweis von Fortbildungen in den in Anlage 1 genannten Themenbereichen, deren Umfang mindestens 16 Unterrichtseinheiten beträgt. Die Fortbildungen dürfen nicht länger als zwei Jahre zurückliegen.



Anforderung an den Aussteller - Unabhängigkeitserklärung im SFP Wohngebäude

- Ich bestätige außerdem, dass alle Angaben sachlich richtig sind und ich gewerkeübergreifend, neutral und frei von wirtschaftlichen Eigeninteressen an bestimmten Investitionsentscheidungen des Beratenden berate und nicht durch diesbezügliche wirtschaftliche Interessen eines Dritten beeinflusst bin.
- Ich erhalte oder fordere keine Provisionen oder sonstige geldwerte Vorteile von am Sanierungsvorhaben betroffenen Unternehmen oder Personen.

oder

- Ich erhalte oder fordere Provisionen oder sonstige geldwerte Vorteile von am Sanierungsvorhaben betroffenen Unternehmen oder Personen. Ich nehme zur Kenntnis, dass dadurch eine Förderung des Landes für die Erstellung des Sanierungsfahrplans entfällt.

Herausforderungen des Sanierungsfahrplans

- **Langfristhorizont** führt zu neuen methodischen Fragen.
 - **zeitliche Entwicklungen technischer Determinanten**
Welches sind robuste technische Empfehlungen?
 - **zeitliche Entwicklungen immobilienökonomischer Determinanten**
Energiepreise, Bewertung und Lage der Immobilie, die Nutzeranforderungen
 - **Wirtschaftlichkeitsbewertung**
Immer nur auf Basis des heutigen Wissens und nicht für alle konsekutiven Einzelmaßnahmen
 - Weiterentwicklung Rechenverfahren
 - **Zielbestimmung**



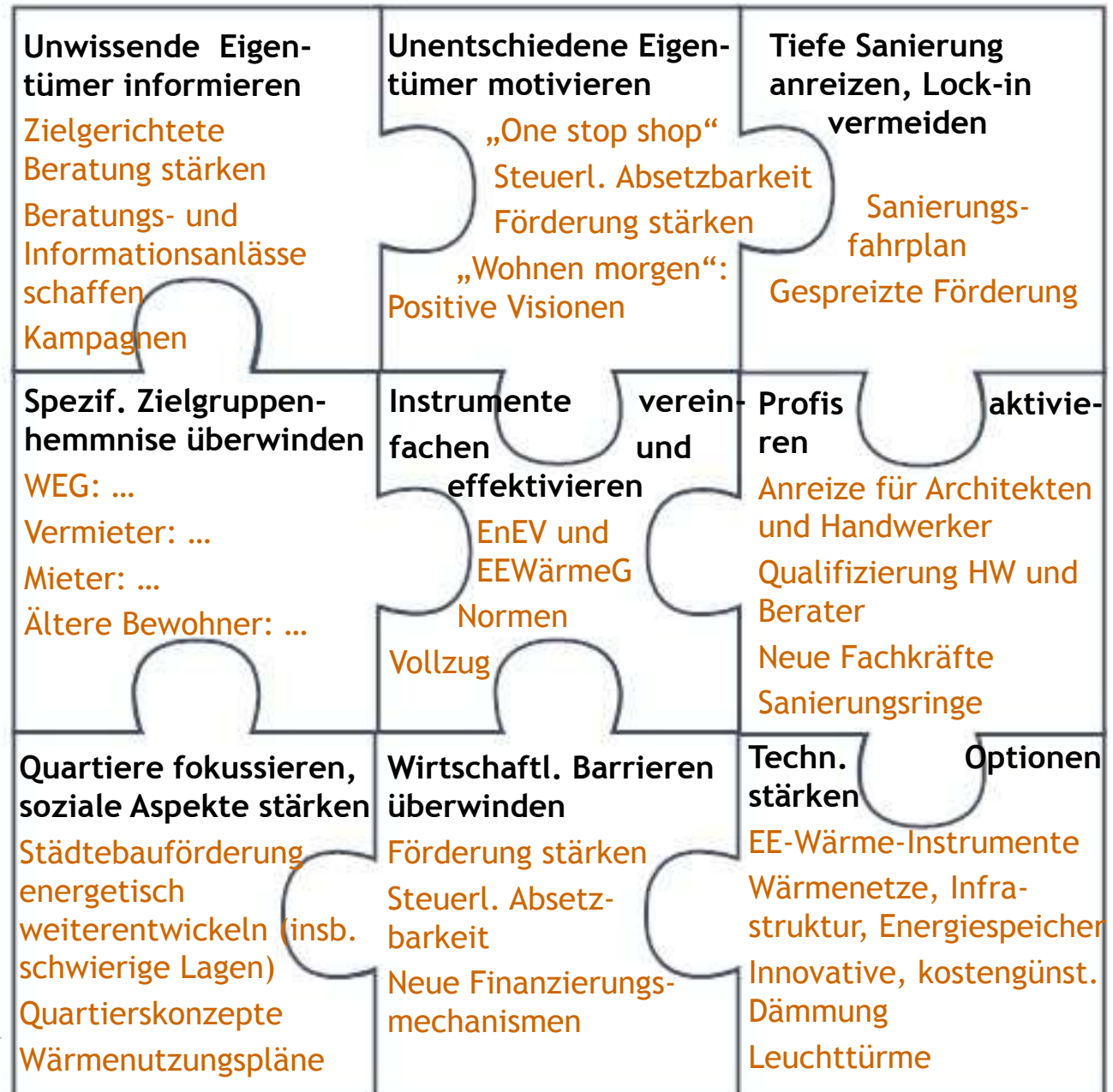
Der Sanierungsfahrplan BW

- Implementation in Softwaretool
- Integration in das EWärmeG
 - Anhebung Nutzungspflicht auf 15 %
 - Zulassung eines SFP als teilweise Pflichterfüllung (ein Drittel bei Wohngebäuden). Ganzheitliches Gebäudekonzept ergänzt EE als Pflichterfüllung, beispielsweise in den Einsatzbereichen Biomethan und Bioöl und solare Brauchwasseranlagen (dort, wo heizungsunterstützende Solaranlagen nicht möglich sind)
 - Gewünschter Effekt: Stärkung der Beratungsaktivitäten
- Als SFP in BW sind gleichrangig zugelassen:
 - BAFA-Vor-Ort-Beratung
 - Sanierungsfahrplan BW
- Auch für Nichtwohngebäude werden Anforderungen definiert.



Das Sanierungs-Puzzle

....



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Dr. Martin Pehnt

ifeu - Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg GmbH
Wilckensstraße 3
69120 Heidelberg

Fon: +49 (0) 6221 / 47 67 -36
Fax: +49 (0) 6221 / 47 67 -19
E-Mail: martin.pehnt@ifeu.de

Klaus Lambrecht

ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner
Buchenweg 12 | Silberburgstr. 129A
72108 Rottenburg | 70176 Stuttgart

Fon: +49 (0)7457.919.33 | +49 (0)711 699479.22
Fax: +49 (0)7457.919.35 | +49 (0)711 699479.29
E-Mail: info@solaroffice.de

Nutzungsrecht

Diese Vortragsunterlagen sind urheberrechtlich geschützt, das Urheberrecht liegt ausschließlich bei den Autoren. Der Ihnen zur Verfügung gestellte Beitrag ist ausschließlich zu Ihrer persönlichen Verwendung bestimmt und darf nur unverändert weitergegeben werden. Auf den Websites Dritter darf er nicht eingebaut werden. Die auszugsweise Vervielfältigung, Weitergabe oder Veröffentlichung - z.B. als Seminarunterlage oder Kopiervorlage für Fortbildungsveranstaltungen - ist nicht erlaubt. Für Rückfragen stehen Ihnen die Autoren zur Verfügung.