

# Der Sanierungsfahrplan in der Energieberatung – Anforderungen, Umsetzung und Qualifikation

Autor: Klaus Lambrecht

Um das Ziel des klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050 zu erreichen, bedarf es einer erheblichen Beschleunigung der derzeitigen Aktivitäten bei der energetischen Gebäudesanierung. Ganz oben auf der Agenda steht die bessere Information der Hausbesitzer. Dazu wurde der Sanierungsfahrplan in Baden-Württemberg entwickelt. Der Sanierungsfahrplan ist ein sehr strukturiertes Instrument, das einerseits dem Hausbesitzer eine fundierte Grundlage für seine Entscheidungsfindung an die Hand gibt. Es ist andererseits aber auch eine Unterstützung der Energieberater, um gute Energieberatungen auch auskömmlich erbringen zu können. In mehreren Schulungen – auch mit Schornsteinfegern – wurde den Energieberatern die Erstellung von Sanierungsfahrplänen vermittelt. Es war für die Teilnehmer, darunter mehrheitlich alte Hasen, erstaunlich, was sich bei ihnen eingeschliffen hat und wie die Dienstleistung Energieberatung mit den neuen Sanierungsfahrplänen erheblich verbessert werden konnte. Der Sanierungsfahrplan ist in fast allen Energieberaterprogrammen integriert, was in der Berichtserstellung viel Arbeit erspart. In Baden-Württemberg wird der Sanierungsfahrplan zudem gefördert ([www.L-Bank.de/sanierungsfahrplan](http://www.L-Bank.de/sanierungsfahrplan)).

## Die Grundgedanken des Sanierungsfahrplans

Der „Sanierungsfahrplan Baden-Württemberg“ ist mehr als eine klassische Energieberatung: Er zeigt dem

Gebäudeeigentümer eine Perspektive für das Gebäude auf, die auch die langfristigen Erfordernisse der Energieeinsparung in den Blick nimmt, und zugleich die baulichen, baukulturellen und persönlichen Ausgangsbedingungen berücksichtigt. Damit und durch eine kompakte, ansprechende Form möchte er den Gebäudeeigentümer zu einer energetischen Gebäudesanierung motivieren.

Im Gebäudebereich besteht ein hohes Einsparpotenzial, da noch viele Gebäude einen hohen Wärmebedarf haben. Um die Klima- und Ressourcenschutzziele zu erreichen, muss der Wärmebedarf zukünftig drastisch sinken. Dies bedeutet, dass jedes einzelne Gebäude innerhalb der nächsten vier Jahrzehnte eine hohe energetische Qualität erreichen muss. Die erreichbare Qualität hängt vom individuellen Gebäude ab. Nicht jedes Gebäude kann auf ein zukunftsfähiges Niveau saniert werden. Andere Gebäude, bei denen dies leichter fällt, müssen daher umso ambitionierter verbessert werden.

Häufig können diese Arbeiten aus den verschiedensten Gründen nicht in einem Zug ausgeführt werden. Beispielsweise sind viele Gebäude teilsaniert. Eine vorzeitige erneute Bearbeitung von Bauteilen führt in der Regel zu wirtschaftlichen Nachteilen. Auch können vermietete Bestände oft nur schrittweise saniert werden. Häufig erlaubt die finanzielle Ausstattung der Bauherren keine umfassende Sanierung in einem Zug. Doch auch eine schrittweise Modernisierung führt zum Ziel. Wie gut das

einzelne Gebäude zur klimaneutralen Zukunft beitragen wird, hängt von seinen individuellen Eigenschaften ab. Grundsätzlich sollte für Bestandsgebäude die Energieeffizienzklasse A als Ziel angestrebt werden, wenn dies möglich ist. Bei einer schrittweisen Sanierung mit hohen Qualitätsansprüchen müssen bei jedem Schritt schon die nächsten Schritte bedacht werden, damit am Ende alles zueinander passt. Dies soll der Sanierungsfahrplan vermitteln.

## Von Einzelmaßnahmen zu Maßnahmenpaketen in sinnvollen Reihenfolgen

Um zu gewährleisten, dass die einzelnen Sanierungsstufen technisch optimal aufeinander aufbauen, ist es unverzichtbar, schon bei der ersten Maßnahme einen gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplan zu erstellen.

- Mit dem Sanierungsfahrplan wird festgelegt, welche energetische Qualität das jeweilige Gebäude im Ziel erreichen soll.
- Im Sanierungsfahrplan werden energetische Maßnahmen vorgegeben, die für die Erreichung dieses Gesamtziels erforderlich sind.
- Im Sanierungsfahrplan wird eine technisch sinnvolle Reihenfolge für die einzelnen Maßnahmen in einem sinnvollen Zeitplan vorgeschlagen.
- Im Sanierungsfahrplan werden die Schnittstellen zwischen den einzelnen Sanierungsstufen beschrieben und auf Aspekte hingewiesen, die bei einer vorausschau-



enden Planung für zukünftige Sanierungsstufen zu bedenken sind, sodass trotz der zeitlichen Abstände eine hohe Qualität gewährleistet werden kann.

- Der Sanierungsfahrplan ist auch nach einem Eigentümerwechsel gültig und dokumentiert die bereits durchgeführten und die noch auszuführenden Maßnahmen.

### Situation des Eigentümers

In einem gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplan ist – wie bei jeder Beratung – die individuelle Situation der Eigentümer zu berücksichtigen. Sie spiegelt sich in einer sinnvollen Definition von Maßnahmenpaketen wider. Zusätzlich zu den finanziellen Möglichkeiten werden die Nutzungsabsicht und -dauer, die Wünsche, Vorstellungen und Auflagen des Eigentümers dabei einbezogen.

### Robuste Empfehlungen trotz langfristigen Zeithorizonts

Angesichts der langen Zeiträume, für die der Sanierungsfahrplan gelten soll, und der entsprechenden Unwägbarkeiten, kann der Berater natürlich keine minutiöse Planung bis 2050 unter Einbeziehung aller relevanten Faktoren erstellen. Es gilt jedoch, die bekannten Einflussfaktoren zu berücksichtigen, robuste Maßnahmen zu empfehlen und somit strategische Fehlentscheidungen zu vermeiden.

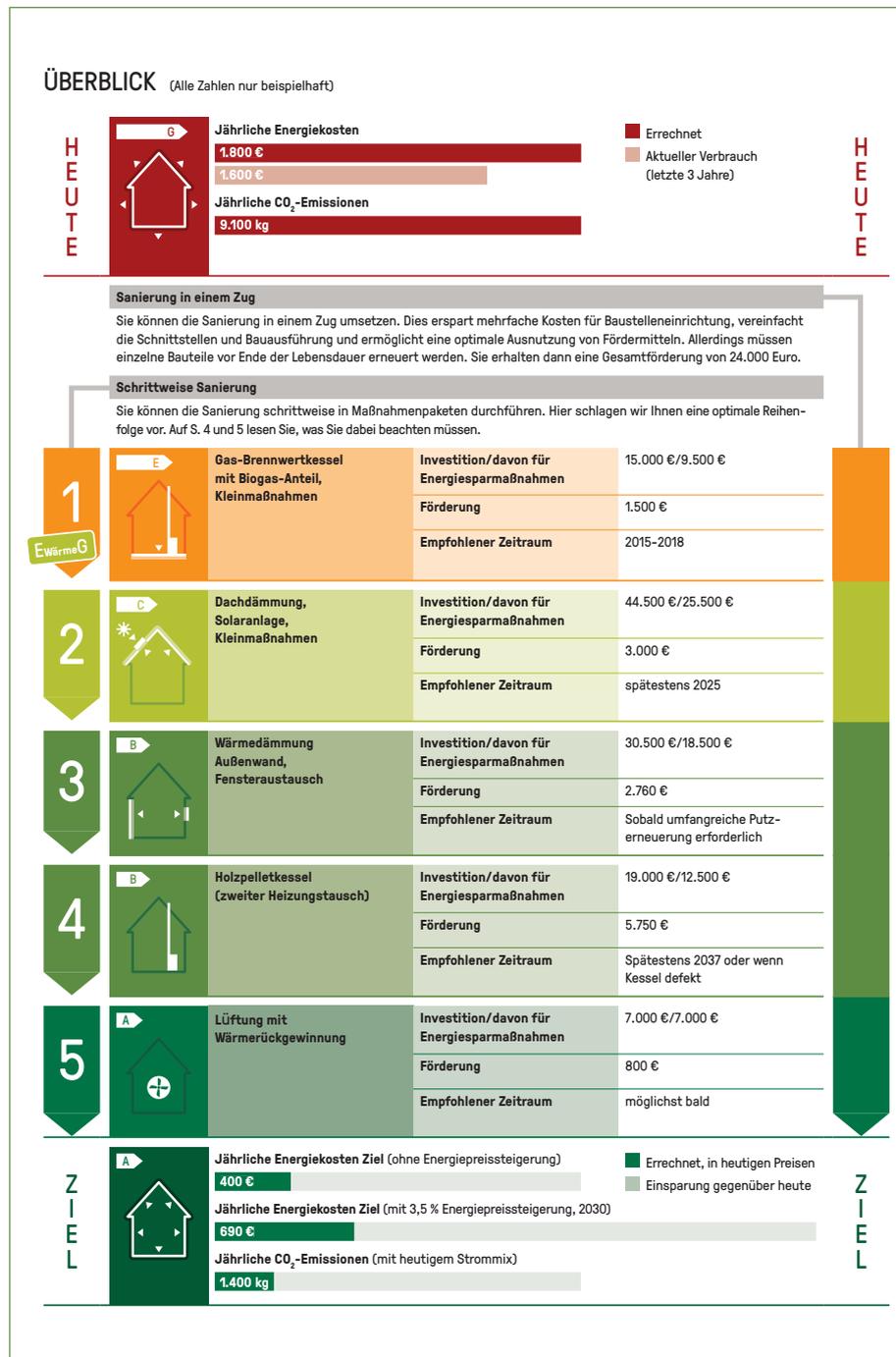
### Sanierungskonzept und Sanierungsschritte

Aufbauend auf dem Ist-Zustand erstellt der Berater ein Sanierungskonzept, mit dem grundsätzlich das Gebäude einen Effizienzstandard erreicht, der als klimaneutral bezeichnet

werden kann. Dieses Konzept kann in einem Zuge oder in Schritten umgesetzt werden.

Der Berater stellt für jeden Sanierungsschritt die erforderlichen Modernisierungsmaßnahmen zu Sanierungspaketen zusammen. Dabei achtet er besonders darauf, dass die

einzelnen Sanierungsschritte sinnvoll aufeinander aufbauen. Auf die Ausführung und Vorbereitung von Bauteilanschlüssen ist hinzuweisen. Wärmeerzeuger und baulicher Wärmeschutz sollen nach Möglichkeit in allen Maßnahmenpaketen aufeinander abgestimmt sein, zumindest abgestimmt werden können.



Für jeden Sanierungsschritt gibt der Berater an:

- Die einzelnen Maßnahmen, aus denen sich der jeweilige Schritt zusammensetzt.
- Die zu erreichenden U-Werte nach Sanierung einzelner Bauteile.
- Den empfohlenen Zeitraum oder den Auslöser für den Schritt.
- Die Begründung für den Sanierungsschritt und ggf. Empfehlungen für Kombinationen von Einzelmaßnahmen, die gemeinsam ausgeführt werden sollen.
- In jedem Schritt die zu beachtenden Bauteilanschlüsse und Vorkehrungen, die die Ausführung der nächsten Sanierungsschritte erleichtern oder erst ermöglichen.
- Abschätzung der entstehenden Investitionskosten nach aktuellen Preisen.
- Abschätzung der in den Investitionskosten enthaltenen energetisch bedingten Mehrkosten.
- Hinweis auf aktuelle Förderprogramme und die Fördersumme inklusive vorhandener Förderprogramme des Landes und der jeweiligen Kommune.
- Hinweis auf Komfortsteigerung durch die Sanierung (hierzu werden vorgefertigte Textblöcke angeboten).
- Primär- und Endenergiebedarf, Endenergieeffizienzklasse nach EnEV sowie die Effizienzklasse für das Gebäude und die Klasse für die Wärmeversorgung.

Der Berater kann aus einem Katalog von vorgefertigten Textblöcken aus-

## DIE SCHRITTE IM DETAIL

<div style="text-align: center;"> <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">1</span>  <span style="background-color: #76b82a; color: white; padding: 2px; border-radius: 5px;">EwärmeG</span>    <b>Gesamt</b>  <span style="background-color: #76b82a; color: white; padding: 2px; border-radius: 5px;">E</span>  <b>Gebäude</b>  <span style="background-color: #76b82a; color: white; padding: 2px; border-radius: 5px;">E</span>  <b>Wärmeversorgung</b>  <span style="background-color: #76b82a; color: white; padding: 2px; border-radius: 5px;">C</span> </div>	<b>Gas-Brennwertkessel mit Biogas-Anteil und Kleinmaßnahmen</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Austausch des vorhandenen Heizkessels gegen einen Gas-Brennwertkessel (Betrieb mit Biomethan)</li> <li>→ Leitungen für eine Solaranlage für Heizung und Trinkwarmwasser vorrüsten</li> <li>→ hydraulischer Abgleich des Heizkreises</li> <li>→ Dämmung der Rohrleitungen in unbeheizten Bereichen</li> <li>→ Dämmung der Kellerdecke von der Unterseite (neuer U-Wert = 0,25 W/m<sup>2</sup>K)</li> <li>→ Abdichten der Fenster mit eingefrästen Dichtungsprofilen</li> <li>→ Erstellen eines Lüftungskonzepts</li> <li>→ Dämmen der Heizkörpernischen (neuer U-Wert = 0,8 W/m<sup>2</sup>K)</li> <li>→ Einbau von wassersparenden Duschköpfen</li> </ul>	
	<b>Empfohlener Zeitraum</b>	2015–2018
	<b>Energiebedarf</b>	Primärenergie: 180 kWh/m <sup>2</sup> a      Endenergie: 152 kWh/m <sup>2</sup> a
	<b>Investition/davon für Energiesparmaßnahmen</b>	15.000 €/ 9.500 €
	<b>Fördermittel</b>	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.
	<b>Begründung</b>	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.
	<b>Zu beachten</b>	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.
	<b>Komfortsteigerung</b>	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.

wählen, um Standardsituationen zu beschreiben. Er kann außerdem auch Freitext eingeben.

### **Sanierungstiefe und „ambitionierte Maßnahmen“**

Die Maßnahmen, die in den Sanierungsschritten empfohlen werden, müssen ambitionierte Maßnahmen sein. Die Anforderungen von Anlage 3 der Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. November 2013 (BGBl. I S. 3951), sind um mindestens 20 Prozent zu unterschreiten. Ambitionierte Einzelmaßnahmen sind Maßnahmen, mit denen für die Wärmebereitstellung weniger Primärenergie als Erzeugernutzwärme benötigt wird. Bei der Auswahl vorzuschlagender Heizungs-techniken ist das Ziel leitgebend, den Anteil erneuerbarer Energieträger im Wärmemarkt und klimaschonender Kraft-Wärme-Kopplung zu steigern. Dabei sind die Vorgaben des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes Baden-Württemberg (EWärmeG) zu berücksichtigen. Der Einsatz von Solartechnik (thermische Sonnenkollektoren und Photovoltaik) ist zu prüfen.

Nur so lassen sich die anspruchsvollen Gebäudeziele erreichen.

### **Wie läuft die Durchführung des Sanierungsfahrplans beim Kunden ab?**

- 1) Im Rahmen eines ersten Termins beim Kunden nimmt der Energieberater den Ist-Zustand der Gebäudehülle und der Anlagentechnik auf.
- 2) Die erhobenen Daten werden mit Unterstützung eines handelsüblichen computergestützten Energieberatungsprogramms ausgewertet,

analysiert und die Sanierungsmaßnahmen entwickelt.

- 3) Der Energieberater stellt die Sanierungsschritte zusammen.
- 4) Alle Ergebnisse werden in einem Sanierungsfahrplan zusammengestellt. Auf der Internetseite des Umweltministeriums ([www.sanierungsfahrplan-bw.de](http://www.sanierungsfahrplan-bw.de)) ist ein Muster dargestellt.
- 5) Bei einem zweiten Beratungstermin beim Kunden (der auf Wunsch des Kunden auch telefonisch durchgeführt werden kann) wird der Sanierungsfahrplan erläutert und die nächsten Schritte besprochen. Eine Woche vor Durchführung des Beratungstermins wird dem Hausbesitzer der Sanierungsfahrplan einschließlich der Anlagen zugesendet.

### Qualifizierung

Zur Qualifizierung der Energieberater wurde ein Format entwickelt, in dem in zwei Tagen Praxis pur angesagt sind: In einem Workshop werden für konkrete Projekte Sanierungsfahrpläne erstellt und zum Abschluss des Workshops präsentiert und besprochen. Die Teilnehmer können geeignete eigene Projekte in den Workshop einbringen, die dann jeweils in Gruppen mit 5 Teilnehmern bearbeitet werden. Die Teilnehmer werden von Klaus Lambrecht praxisnah betreut. Diese Veranstaltung wird mit 16 Unterrichtseinheiten für die Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes angerechnet. Diese Qualifizierung richtet sich an Energieberater, die bereits Praxiserfahrung haben.

Bei den Workshops haben auch etliche Schornsteinfeger teilgenommen, woraus ein kurzes Resümee gegeben werden kann. Entlang der Erstellung der Sanierungsfahrpläne konnten sowohl fachliche wie auch strategische

Fragen intensiv besprochen und so manche Scharte ausgeschliffen werden. Den Ist-Zustand eines Gebäudes anhand von Typologiewerten aufzunehmen, mag zwar etwas Zeit sparen (in der Software einfach immer auf den Weiter-Knopf klicken), stellt jedoch keine belastbare Grundlage für Sanierungsvorschläge dar. Auch das Anpassen von Nutzerprofilen und der Verbrauchs-Bedarfs-Abgleich führte teilweise zu fragwürdigen Empfehlungen. Dazu muss man tief in die Zwischenergebnisse eintauchen und nicht nur an Schieberegler drehen.

Beim Thema Wirtschaftlichkeit und Kostenermittlung konnten erhebliche Defizite ausgeräumt werden. Die diesbezügliche Struktur im Sanierungsfahrplan, Kosten und Nutzen gegenüberzustellen ohne abgefahrene Wirtschaftlichkeitsanalysen aus den Tiefen einer Software – die meist weder der Berater noch der Hausbesitzer versteht, aber die Grafiken sehen schön bunt aus – zu verwenden, dient auch der Glaubwürdigkeit des Beraters.

Bei den abschließenden Präsentationen der Teilnehmer in Form von Beratungsgesprächen konnte dann noch der letzte Schliff für die konkrete Beratungspraxis mitgegeben werden. Nur in der konkreten Anwendung – wie es im Workshop praktiziert wurde – bleibt das im Kopf hängen, was in der täglichen Arbeit als Energieberater gebraucht wird. ■

### Quellen:

- Der Musterbericht zum Sanierungsfahrplan BW für Wohngebäude – Anmerkungen für Energieberater und Energieberaterinnen; K. Lambrecht, M. Pehnt et al.; 2015
- Sanierungsfahrplan BW Muster; K. Lambrecht, M. Pehnt et al.; 2015

Beides steht unter [www.sanierungsfahrplan-bw.de](http://www.sanierungsfahrplan-bw.de).



### Autor

Klaus Lambrecht hat nach seiner Schornsteinfegerlehre Physik und VWL in Freiburg, Edinburgh und München studiert. Er ist Partner der Lambrecht Jungmann Partnerschaft ([www.solaroffice.de](http://www.solaroffice.de)). Mitglied mehrerer Fachgremien und langjähriger Dozent zu den Themenbereichen Energieplanung, Erneuerbare Energien und EnEV sowie Sachverständiger für die Bundes-Förderprogramme. Zusammen mit dem IFEU Institut hat er den Sanierungsfahrplan für das Land Baden-Württemberg entwickelt.