



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

INFORMATIONSBLATT



Checkliste zur Erstellung eines gebäudeindividuellen energetischen Sanierungsfahrplans Baden-Württemberg - Wohngebäude -

Vorgehen bei der Erstellung eines Sanierungsfahrplans:

1. Erster Kundenkontakt und Vertragsabschluss, ggf. Beantragung von Fördermitteln, falls noch kein Kontingent beantragt wurde
2. Vor-Ort-Aufnahme der Gebäudedaten und eventuelle Vorgaben des Beratungsempfängers (z.B. Bedürfnisse, Vorstellungen und finanzielle Aspekte)
3. Erstellung des Sanierungskonzeptes auf Grundlage der aufgenommenen Daten, der Vorgaben des Beratungsempfängers und der rechtlichen Anforderungen, u. a. EWärmeG
4. Erstellung des Beratungsberichts nach SFP-VO und Versand des Berichts einschließlich Anhang an den Beratungsempfänger
5. Beratungsgespräch: Erläuterung des Beratungsberichts

Ziel ist es einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand bis 2050 zu erreichen. Das individuelle Gebäudeziel wird vom Energieberater in Abstimmung mit dem Beratungsempfänger festgelegt. Es ist nicht erforderlich, einen bestimmten KfW-Effizienzhaus-Standard zu erreichen, jedoch sind ambitionierte Maßnahmen zu ergreifen.

Allgemeines

Die vorliegende Checkliste fasst die erforderlichen Inhalte an einen Sanierungsfahrplan BW aus der [Sanierungsfahrplan-Verordnung \(SFP-VO\)](#) und dem EWärmeG zusammen. Gebäudeindividuelle energetische Sanierungsfahrpläne (SFP), welche nicht alle Inhalte der SFP-VO enthalten, werden im Rahmen des EWärmeG nicht

anerkannt, außerdem ist eine Förderung ausgeschlossen. Im EWärmeG können Sanierungsfahrpläne als Teilerfüllungsoption mit 5 Prozent (1/3) anerkannt werden.

Auf der Website www.sanierungsfahrplan-bw.de des Umweltministeriums BW ist ein [Muster-Sanierungsfahrplan](#) eingestellt. Zur Erstellung eines Sanierungsfahrplans nach diesem Muster wird ein Drucktool unter [drucktool.sanierungsfahrplan-à. fã^](#) zur Verfügung gestellt. Hersteller von Software zur Energieberatung haben das Drucktool über eine Schnittstelle in ihre Programme integriert. Deshalb können die notwendigen Gebäudeparameter in die Energieberatersoftware eingegeben und direkt in das Drucktool geladen werden. Anschließend ist eine Bearbeitung der Texte im Drucktool möglich und es kann ein Sanierungsfahrplan erstellt werden, der der Darstellung des Mustersanierungsfahrplans entspricht.

Durch den Sanierungsfahrplan soll eine Sanierungsstrategie für ein einzelnes Gebäude entwickelt und vermittelt werden. Um möglichst viele Informationen in einer kompakten Form zu vermitteln, sollen eine grafisch übersichtliche Darstellung, auf die Bedürfnisse des Eigentümers angepasste Maßnahmenpakete und eine sinnvolle Reihenfolge gewählt werden.

Achtung: Bitte beachten Sie, dass der mittels Drucktool erstellte Bericht lediglich die anschauliche Zusammenfassung der Erarbeitung einer Sanierungsstrategie ist und weitere Dokumente im Anhang beigefügt werden müssen. Außerdem hat der Energieberater durch die Unterschrift des Sanierungsfahrplans die Einhaltung der SFP-VO zu bestätigen.

Sanierungsfahrplan

I. Einführung

(vorformulierte Textbausteine in Drucktool können verwendet werden)

- „Klimaschutz“ und
- „Energieeffiziente Sanierung und Modernisierung“ unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten
- Darstellung des individuellen Nutzens der Sanierung für den Beratungsempfänger
- Unterschrift des Energieberaters

II. Ist-Zustand

- Berechnung Energiebedarf nach Anlage 1 EnEV
- Ermittlung Energieverbrauch der letzten drei Jahre nach § 19 EnEV soweit vorhanden
- Gegenüberstellung von Energieverbrauch und -bedarf soweit vorhanden
- Energiekosten in Bezug auf Energieverbrauch und -bedarf soweit vorhanden
- Darstellung der energetischen Qualität des Gebäudes unter Berücksichtigung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Lüftung und Trinkwarmwasser (siehe VII. Erläuterung Nr. 3)
- Die vereinfachte Datenaufnahme gemäß EnEV hinsichtlich der Geometrien ist nicht zulässig
- Berechnung der CO₂-Emissionen

III. Sanierungsschritte und Maßnahmenpakete

Ziel der Maßnahmen ist es, den Energiebedarf zu senken, die Energieeffizienz zu erhöhen und den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmemarkt zu steigern.

- Schrittweise Sanierung (2 bis 5 Sanierungsschritte) oder Sanierung in einem Zug
- Berücksichtigung der Vorgaben und Bedürfnisse des Beratungsempfängers für jeden Sanierungsschritt, u. a. kurz- und langfristige Ziele, finanzielle Aspekte
- Optimale Reihen- und Rangfolge, u. a. Nutzungsdauer, sinnvolle technische Reihenfolge, wirtschaftliche Aspekte und Bedürfnisse, Maßnahmen bauen aufeinander auf
- Berücksichtigung der baukulturellen, denkmalschutzrechtlichen und städtebaulichen Gegebenheiten

Für jeden Sanierungsschritt und jedes Maßnahmenpaket

- Ambitionierte Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenpakete (siehe VII. Erläuterung Nr. 5). Wenn ambitionierte Maßnahmen nicht möglich sind, müssen alternative Maßnahmen aufgezeigt werden
- Abgeschätzte Gesamtinvestitionen und abgeschätzte energetisch bedingte Mehrkosten
- Hinweise auf vorbereitende Maßnahmen bei schrittweiser Sanierung
- Hinweis zur Erfüllung des EWärmeG
- Öffentliche Fördermittel zum Ausstellungszeitpunkt
- Darstellung der energetischen Qualität des Gebäudes unter Berücksichtigung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Lüftung und Trinkwarmwasser

Handlungsfelder

Die folgenden Handlungsfelder sind zu betrachten. Wenn ein Handlungsfeld für ein bestimmtes Gebäude nicht relevant ist und aus diesem Grund nicht in die Beratung einfließt, muss dies im Anhang dargestellt werden.

a) Gebäudehülle und Anlagentechnik

- Maßnahmen zur Verringerung des Heiz- und Kühlenergiebedarfs
- Maßnahmen zur Optimierung der thermisch wirksamen Speichermasse
- Maßnahmen zur Minimierung der Kühllasten, Sonnenschutz
- Anlagentechnik
- Einsatz erneuerbarer Energieträger
- Effizienzsteigerungen des Heizungssystems
- Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung
- Objektübergreifende Wärmeversorgung (Wärmenetz) und gegebenenfalls Abwärmennutzung
- Erneuerung des Wärmeerzeugers
- Minimierung der Vorlauftemperatur
- Regelung der Wärme- und Kältebereitstellung
- Optimierung des Verteilsystems (Dämmung von Rohrleitungen und Armaturen, hydraulischer Abgleich, Verbesserung der Stromeffizienz von Umwälz- und Zirkulationspumpen)
- (Ab-)Wärme- und Kälterückgewinnung einschließlich der Nutzung durch Dritte
- Einsatz von Lüftungsanlagen und Senkung der Lüftungsverluste

b) Geringinvestive Maßnahmen

- Geringinvestive Maßnahmen zur Energieeinsparung, die mit den vorgeschlagenen Sanierungsschritten kompatibel sind

c) Eigenstromerzeugung

- Einsatz von Photovoltaik oder anderen klimaschonenden dezentralen Stromerzeugungstechnologien

IV. Ziel-Zustand

- Abgeschätzte Gesamtinvestitionen und abgeschätzte energetisch bedingte Mehrkosten
- Energie- und CO₂-Einsparung im Zielzustand
- Energiekosten und -einsparung (auch einschließlich Energiekostensteigerung)

- Darstellung der energetischen Qualität des Gebäudes unter Berücksichtigung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Lüftung und Trinkwarmwasser

V. Anhang mit Dokumentation

Damit der Beratungsempfänger und die später an der Sanierung Beteiligten die Empfehlungen des Energieberaters nachvollziehen können, ist dem Sanierungsfahrplan ein Anhang mit Dokumentation der für die Berechnung zu Grunde liegenden Eingabedaten und Annahmen beizufügen, welche die folgenden Punkte beinhalten:

- Begründung, wenn es nicht möglich ist, die in § 3 Absatz 1 und Absatz 3 SFP-VO sowie in den §§ 4 und 5 SFP-VO geforderten Angaben zu machen
- Der Berechnung zugrundeliegende Eingabedaten und Annahmen
- Skizze des beheizten Volumens
- Annahmen bei nicht gesicherter Datengrundlage oder bei Abweichung von Randbedingungen der EnEV
- Berechnungsgrundlagen einschließlich Volumen- und Flächenberechnungen
- U-Wert-Angabe der Bauteile für den Ist-Zustand
- Beschreibung der Anlagentechnik im Ist-Zustand
- Berechnung des Wärmeenergiebedarfs im Ist-Zustand
- Berechnung der Anlagenverluste im Ist-Zustand
- Dokumentation der Energieverbrauchsabrechnungen soweit vorhanden
- U-Wert-Angabe der Bauteile zu den vorgeschlagenen Maßnahmen
- Beschreibung der Anlagentechnik für die Alternativen
- Berechnung des Energiebedarfs bei Durchführung der empfohlenen Maßnahmenkombinationen
- angenommene Energiepreise

VI. Anregungen

Anders als die zuvor genannten Punkte sind die folgenden Angaben Anregungen für die Aussteller von Sanierungsfahrplänen und stellen keine Pflichtangaben dar.

- Ausdruck des SFP auf hochwertigem Papier
- Übergabe von Informationsmaterialien, wie zum Beispiel die Flyer zum E-WärmeG, wenn das Gesetz betroffen ist, und zu Förderprogrammen der L-Bank
- Nachweisformulare für die entsprechende Erfüllungsoption, wenn die Heizungsanlage ausgetauscht wird und das EWärmeG eingehalten werden muss

VII. Erläuterung

1. Datenaufnahme

Die vereinfachte Datenaufnahme gemäß EnEV hinsichtlich der Geometrien ist nicht zulässig. Sofern Pläne vorhanden sind, sind diese zur Datenaufnahme heranzuziehen. Ansonsten ist Aufmaß zu nehmen.

2. Rechenverfahren

Für die Berechnung des Energiebedarfs von Wohngebäuden ist die Anlage 1 der Energieeinsparverordnung oder ein gleichwertiges anderes Berechnungsverfahren zu Grunde zu legen. Für die Ermittlung des Energieverbrauchs sind die Daten aus den letzten drei Jahren, soweit diese Daten vorhanden sind, nach § 19 EnEV maßgeblich.

3. Kenngrößen Mustersanierungsfahrplan

a) Gesamtbewertung Endenergiebedarf (q_E)

Berechnung des Energiebedarfs zur Beheizung und Warmwasserbereitstellung des Gebäudes. Diese sind identisch mit Werten der EnEV zur Erstellung des Energieausweises.

b) Bewertung Gebäude (q_{outg})

= spezifische Erzeugernutzwärmeabgabe für Heizung und Warmwasser
= Energiebedarf für Heizung und Warmwasser unter Berücksichtigung der Transmissions-, Lüftungswärme-, Speicher-, Übergabe- und Verteilungsverluste sowie der internen und solaren Gewinne
= Wärmeenergiebedarf nach EWärmeG § 3 Abs. 4

c) Bewertung Wärmeversorgung

= Berücksichtigt die Effizienz des Wärmeerzeugers und die Qualität des Brennstoffs

Berechnung der Kenngrößen:

Wärmebedarf für Raumheizung inkl. interner und solarer Gewinne
 + Wärmebedarf für Warmwasser
 + Verluste bei Übergabe, Verteilung und Speicherung

= Spez. Erzeugernutzwärmeabgabe (**Bewertung Gebäude**)

+ Erzeugerverluste

+ Hilfsenergien wie z.B. Strom

- regenerative Energien (solare Strahlungsenergie, Geothermie,
 Umweltwärme, feste, flüssige und gasförmige Biomasse)

= Spez. Endenergiebedarf (**Gesamtbewertung**)

• Primärenergiefaktor (abhängig von Energieträger bzw. Brennstoff)

= Spez. Primärenergiebedarf

÷ Spez. Erzeugernutzwärmeabgabe (Bewertung Gebäude)

= **Bewertung Wärmeversorgung**

4. Darstellung der Bewertungsaspekte aus dem Mustersanierungsfahrplan
 Um die Ergebnisse sämtlicher energetischer Bewertungsaspekte im Sanierungsfahrplan zusammenfassend und anschaulich abzubilden, kann eine Darstellung sowohl für den Ist-Zustand als auch für den Zielzustand, beispielsweise durch die Zuordnung in der folgenden Skala, erfolgen:

	Gesamtbewertung Endenergiebedarf [kWh/m ² a]	Bewertung Gebäude Q _{outg} [kWh/m ² a]	Bewertung Wärmeversorgung Q _p /Q _{outg} [-]
A+	< 30	< 30	< 0,4
A	< 50	< 45	< 0,7
B	< 75	< 60	< 1,0
C	< 100	< 85	< 1,1
D	< 130	< 115	< 1,2
E	< 160	< 145	< 1,3
F	< 200	< 170	< 1,5
G	< 250	< 220	< 1,6
H	≥ 250	≥ 220	≥ 1,6

5. Ambitionierte Maßnahmen

Ambitionierte Einzelmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind Maßnahmen an der Gebäudehülle, die die Anforderungen der Anlage 3 Tabelle 1 der Energieeinsparverordnung in der am 1. Mai 2014 geltenden Fassung um mindestens 20 Prozent unterschreiten oder Maßnahmen an der Anlagentechnik, die die Ziele von § 1 Absatz 2 verfolgen, mit denen für die Wärmebereitstellung weniger Primärenergie als Erzeugernutzwärme benötigt wird und die den Qualitätsanforderungen des Erneuerbare-Wärme-Gesetzes entsprechen.