

SANIERUNGSFAHRPLAN-BW

**Prüftabelle zum
Musterbericht für ein Nichtwohngebäude
nach Sanierungsfahrplan-Verordnung Baden-Württemberg**

(Stand: Januar 2019)

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg,
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Redaktion:

Michael Keller
ECONSULT Lambrecht Jungmann Partnerschaft Physiker und Ingenieur,
Rottenburg und Stuttgart



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Prüftabelle Beratungsbericht Nichtwohngebäude nach den Vorgaben der SFP-VO

§	Abs.	Nr.	Prüfpunkt / Gegenstand	abgedeckt durch SFP?	Kapitel	Bemerkung / Stichwort
1			Entwicklung und Vermittlung einer Sanierungsstrategie (Ziel: nahezu klimaneutraler Gebäudebestand)	ja		durch eingereichten Sanierungsfahrplan abgedeckt (gesamter Energieberatungsbericht)
4	1	1	Einführung Klimaschutz, energieeffiziente Sanierung und Modernisierung, Darstellung des individuellen Nutzens	ja	2.	Absätze: - Klimaschutz - Energieeffiziente Sanierung und Modernisierung - Berücksichtigung der durch den Eigentümer des Gebäudes gestellten Anforderungen - Individueller Nutzen durch die energetische Sanierung
		2	Endenergieverbrauch Ist-Zustand	ja	3.4.1	Tabelle 13
			Endenergiebedarf Ist-Zustand	ja	3.4.2	Tabelle 14
		b)	Berücksichtigung der lokalen Klimabedingungen bei der Bedarfsberechnung	ja	2.1.2	Standort Stuttgart, TRY 12 (Mannheim)
		b)	Berücksichtigung der Nutzungsprofile bei der Bedarfsberechnung	ja	2.1.3 / 6.2	"[...] individuelle Nutzungsprofile bestimmt und bei der Berechnung [...] berücksichtigt"
		3	Darstellung Energieeffizienz IST	ja	3.4.5	Tabelle 15
		4	Energiekosten IST (Bedarf)	ja	3.4.2	Tabelle 14
			Energiekosten IST (Verbrauch)	ja	3.4.1	Tabelle 13
		5	Darstellung Sanierungsfahrplan	ja	1.1	Tabelle 1, Tabelle 2
		6	Anh. 1, 1.1 Maßnahmen zur Verringerung des Heiz-/Kühlenergiebedarfs	ja	4.1.1 / 4.1.2 / 4.1.3 / 4.3.1 / 4.3.2 / 4.3.3 / 4.4.2	- Dämmung Flachdach / Dachterrasse - Erneuerung Lüftungs- und Klimaanlage (verbesserte Wärmerückgewinnung) - Heizkörper-Thermostate, hydraulischer Abgleich, Anpassung Heizkreis-Temperatur - Dämmung Außenwand, Ersatz Fenster / Pfosten-Riegel-Fassade - Ersatz Beleuchtungsanlage (Kühlenergiebedarf: verringerte interne Gewinne) - hydraulischer Abgleich, Anpassung Heizkreis-Temperatur - Dämmung Kellerdecke, Außenwand Keller (TRH) und Innenwand Keller (TRH)
		Anh. 1, 1.2	Maßnahmen zur Optimierung Wärme/Kältespeichermasse	ja	4.1.2 / 2.2	- Überlegung: abgehängte Decke durch Schallschutz-Elemente ersetzen - Wände nicht verkleidet, keine weiteren Maßnahmen notwendig
		Anh. 1, 1.3	Maßnahmen zur Minimierung der Kühllasten, Sonnenschutz	ja	4.3.1 / 4.3.2	- Jalousien - Ersatz Beleuchtungsanlage
		Anh. 1, 2.1	Einsatz EE	ja	4.2 / 4.4.1	- Photovoltaik-Anlage - Pelletkessel

§	Abs.	Nr.	Prüfpunkt / Gegenstand	abgedeckt durch SFP?	Kapitel	Bemerkung / Stichwort
		Anh. 1, 2.2	Effizienzsteigerung Heizungssystem	ja	4.1.3 / 4.3.3 / 4.1.1	- Heizkörper-Thermostate - hydraulischer Abgleich - Anpassung Heizkreistemperatur - Pelletkessel - Pumpen (Heizkreis, Zirkulation Trinkwarmwasser)
		Anh. 1, 2.3	Einsatz von KWK	ja	2.2	"[...] geprüft. [...] konnte hierfür [...] keine Empfehlung ausgesprochen werden."
		Anh. 1, 2.4	Wärmenetz, Abwärmenutzung	ja	2.2	- "[...] kein Wärmenetz am Standort des Gebäudes vorhanden [...]" - "[...] keine nutzbare Abwärme [...]"
		Anh. 1, 2.5	Erneuerung Wärmeerzeuger	ja	4.4.1	Pelletkessel
		Anh. 1, 2.6	Minimierung Vorlauftemp.	ja	4.1.3 / 4.3.3 / 4.4.1	Anpassung Heizkreis-Temperatur - Heizkörper-Thermostate
		Anh. 1, 2.7	Regelung Wärme- /Kältebereitstellung	ja	4.1.3 / 4.3.3 / 4.4.1	- hydraulischer Abgleich - Anpassung Heizkreistemperatur
		Anh. 1, 2.8	Optimierung Verteilsystem	ja	4.1.2 / 4.1.3 / 4.3.3 / 4.4.1	- angepasste Querschnitte Lüftungsanlage - hydraulischer Abgleich Lüftungsanlage - Heizkörper-Thermostate - hydraulischer Abgleich - Anpassung Heizkreistemperatur
		Anh. 1, 2.9	(Ab-)Wärme- und Kälterückgewinnung	ja	4.1.2	Ersatz Lüftungs- und Klimaanlage
		Anh. 1, 2.10	Einsatz Lüftungsanlagen / Senkung Lüftungsverluste	ja	4.1.1 / 4.1.2 / 4.3.1	- Dämmung Dach - Ersatz Lüftungs- und Klimaanlage - Dämmung Außenwand - Ersatz Fenster (- Nachweis Luftdichtheit)
		Anh. 1, 3	Geringinvestive Maßnahmen	ja	4.1.3 / 4.3.3 / 4.4.1 (/ 4.4.2)	- Heizkörper-Thermostate - hydraulischer Abgleich - Anpassung Heizkreis-Temperatur - Pumpen (Heizkreis, Zirkulation Trinkwarmwasser)
		Anh. 1, 4	Eigenstromerzeugung	ja	4.2	Photovoltaik-Anlage
		Anh. 1, 5.1	Erhöhung Effizienz Lüftung	ja	4.1.2	Ersatz Lüftungs- und Klimaanlage
		Anh. 1, 5.2	Optimierung Auslegung/Betrieb Lüftung	ja	4.1.2	- Optimiert, da neue Anlage - angepasste Querschnitte - Nachweis Luftdichtheit (Voraussetzung für effizienten Betrieb)
		Anh. 1, 5.3	Optimierung Verteilsystem Lüftung	ja	4.1.2	- optimiert, da neue Anlage - angepasste Querschnitte - hocheffiziente Ventilatoren
		Anh. 1, 5.4	Freie Lüftung	ja	4.1.2	"Da allein durch Fensterlüftung der notwendige Luftwechsel nicht sichergestellt werden kann, [...]"
		Anh. 1, 5.5	natürl./adiabate Kühlung	ja	4.1.4	"[...] Nachtlüftung zur Reduzierung des Kühlenergiebedarfs [...]"

§	Abs.	Nr.	Prüfpunkt / Gegenstand	abgedeckt durch SFP?	Kapitel	Bemerkung / Stichwort
		Anh. 1, 5.6	Erhöhung der Effizienz von Klima- und Kälteanlagen	ja	4.1.2	Ersatz Lüftungs- und Klimaanlage (Klimaanlage: erhöhte Leistungszahl)
		Anh. 1, 6.1	Effiziente Beleuchtung	ja	4.3.2	- LED-Leuchten - Beleuchtungsstärke Tageslichtabhängig - Präsenzerfassung - Auslegung Beleuchtung
		Anh. 1, 6.2	Auslegung Beleuchtung	ja	4.3.2	"[...] Beleuchtungsstärke in Abhängigkeit der Raumsituation [...]"
		Anh. 1, 6.3	Tageslicht-/ präsenzabhängige Steuerung Beleuchtung	ja	4.3.2	- Beleuchtung Tageslichtabhängig - Präsenzerfassung
		Anh. 1, 6.4	Tageslichtnutzung	ja	4.3.1	Jalousie mit lichtlenkendem System - Einführung Energie-Monitoring
		Anh. 1, 7	Monitoring, EM, Gebäudeautom., Visualisierung (Einführung, Optimierung)	ja	4.1.4	- Visualisierung über Bildschirm im Eingangsbereich - Sensorsteuerung Jalousien / Beleuchtung / Beleuchtungsstärke
		Anh. 1, 8	Anreize zur Nutzungsoptimierung	ja	4.1.4	Nutzerschulung
		Anh. 1, 9.1	Einsatz von energieeffizienten Querschnittstechnologien	ja	2.2	"Im vorliegenden Gebäude können keine Maßnahmen zur Nutzung von Querschnittstechnologien empfohlen werden."
		Anh. 1, 9.2	Effizienz IKT	ja	4.1.4	Augenmerk auf energieeffiziente IKT bei Neuanschaffung
7	a)		Darstellung Energie-Einsparung Ziel	ja	1.2 / 5.1	Abbildung 1, Abbildung 2, Tabelle 3, Tabelle 24
			Darstellung CO ₂ -Einsparung Ziel	ja	1.2 / 5.1	Abbildung 3, Tabelle 3, Tabelle 24
	b)		Darstellung Gesamtinvestitionen	ja	1.3	Tabelle 4
			Darstellung energetische Mehrkosten	ja	1.3	Tabelle 4
	c)		Darstellung Energiekosten Ziel	ja	1.2 / 5.1	Abbildung 4, Tabelle 3, Tabelle 24
			Darstellung Energiekosteneinsparung Ziel	ja	1.2 / 5.1	Tabelle 3, Tabelle 24
			Darstellung Energiekostensteigerungen	ja	1.4.2 / 2.1.1	"[...] keine Preissteigerung [...] Preissteigerung von zwei Prozent [...]"
	d)		Darstellung Energieeffizienz ZIEL	ja	4.4	Tabelle 23
	e)		Hinweise auf vorbereitende Maßnahmen und zu beachtende Aspekte	ja	4.	- Verankerung Photovoltaik-Anlage bereits bei Dachsanierung vorsehen - Wärmebrückenplanung und -berechnung - Ausführung Wärmebrücken laut Wärmebrückenplanung
	g)		Hinweis auf öffentl. Förderung	ja	1.3 / 4.x	Tabelle 4
	h)		Hinweis auf Eignung für EDL, Contracting, ÖPP	ja	2. / 2.2	- "[...] dass technische Anlagen selbst erworben und betrieben werden (kein Contracting)." - "[...] nicht gesondert ausgewiesen, da [...]"
8	a)		Skizze beheiztes Volumen	ja	3.1.2	Abbildungen 11 bis 15
	b)		nicht gesicherte Datengrundlagen / Abweichung von Randbedingungen	ja	2.1.4	Absatz "Nicht gesicherte Datengrundlagen"
	c)		Berechnungsgrundlagen	ja	2.1.3 / 6.2	Volumen- und Flächenberechnung, zugrundegelegte Nutzungsintensität
	d)		U-Wert-Angaben Ist-Zustand	ja	3.2	Tabelle 7

§	Abs.	Nr.	Prüfpunkt / Gegenstand	abgedeckt durch SFP?	Kapitel	Bemerkung / Stichwort
		e)	Anlagentechnik Ist-Zustand	ja	3.3.1 - 3.3.5	- Heizung - Trinkwarmwasser - Kühlung - Belüftung - Beleuchtung
		f)	Wärmeenergiebedarf Ist-Zustand	ja	3.4.2	"Der Wärmeenergiebedarf [...] beträgt [...]."
		g)	Anlagenverluste Ist-Zustand	ja	3.4.4	"Auffällig hierbei sind die hohen Anlagenverluste [...]."
		h)	Energieverbrauchsabrechnung soweit vorhanden	ja	3.4.1 / 6.	- "[...] sind dem Anhang beigelegt [...]." - Abbildung 23
		i)	U-Wert-Angaben Maßnahmen	ja	4.1.1 / 4.3.1 / 4.4.2	- Dach / Dachterrasse: 0,158 W/(m²*K) - Außenwand: 0,190 W/(m²*K) - Fenster (Uw): 0,85 W/(m²*K) - Pfosten-Riegel-Fassade (Ucw): 0,85 W/(m²*K) - Kellerwand TRH: 0,212 W/(m²*K) - Kellerdecke: 0,240 W/(m²*K) - Innenwand TRH: 0,229 W/(m²*K)
		j)	Anlagentechnik Alternativen	ja	4.1.2 / 4.3.2 / 4.4.1	- Lüftungs- und Klimaanlage - Beleuchtungsanlage - Pelletkessel
		k)	Berechnung Energiebedarf bei Durchführung der Maßnahmenkombinationen	ja	1.2 / 5.1	Abbildung 1, Abbildung 2, Tabelle 3, Tabelle 24
		l)	angenommene Energiepreise	ja	2.1.1	- Erdgas: 0,053 €/kWh - Strom: 0,198 €/kWh - Pellets: 0,042 €/kWh
§3 Abs 3 i.V.m. §2 Abs. 2			Ambitionierte Einzelmaßnahmen: EnEV Anlage 3 - 20% bzw. Primärenergiebedarf kleiner Erzeugernutzwärmeabgabe	ja	4.	"Alle vorgeschlagenen Maßnahmen sind ambitionierte Einzelmaßnahmen im Sinne der SFP-VO."