

Sanierungsoptionen Wärmezeugung im Gebäudebestand bei Austausch eines Öl-Heizwertkessels (Konstanttemperatur- oder Niedertemperaturkessel)

Wärmeerzeuger	Hybridisierung	Weitere Anlagen-Komponenten	Vorteile	Voraussetzungen / Einschränkungen	Energie-(kosten-)einsparung*	CO ₂ -Einsparung*	Zuschuss-förderung	Höhere Investition vs. Öl-BW nach Förderung	
Öl-Brennwertkessel	Keine	Ggf. TWW-Speicher	<ul style="list-style-type: none"> - Neuester Stand der Technik - Bis zu 98 % Energieausnutzung für niedrigen Brennstoffverbrauch - Geringe Investitionskosten - Einfacher Austausch eines bestehenden Öl-Heizkessels durch Weiterverwendung vorhandener Systemkomponenten wie Heizöltank etc. 	- Keine	Bis zu 20 % (Bis zu 20 %)	Bis zu 20 %	Keine	Referenzanlage ohne Mehrinvestition	
	Solare TWW-Bereitung, mind. 3 m ² Solarthermie-Flachkollektor	<ul style="list-style-type: none"> - Solarregelung - Solarspeicher 	- Bereitstellung von ca. 30 % des TWW-Bedarfs über regenerative Energie	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzliche Solaranlage - Kollektor muss nach EN 12975-1 oder EN ISO 9806 von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein (Solar Keymark) - Förderung auch für Contracting 	Bis zu 24 % (Bis zu 24 %)	Bis zu 24 %	30 % für Anlagenanteil für Solarthermie, sollte auf eigener Rechnung stehen	+ 10 %	
	Mind. 9 m ² Solarthermie-Flachkollektor für Solar-Heizungsunterstützung	<ul style="list-style-type: none"> - Regelung für solare HU - Mind. 360 l Pufferspeicher (40 l/m² Bruttoflachkollektorfläche) - Solarstation - Ggf. TWW-Station - Wärmemengenzähler 	- Zusätzliche Energie-, CO ₂ - und Kosteneinsparung durch Brennwertnutzung sowie solare Heizungsunterstützung und TWW-Erwärmung	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. Solaranlage - Hydraulischer Abgleich - Hybridisierung wird nur im Gebäudebestand gefördert - Kollektor muss nach EN 12975-1 oder EN ISO 9806 von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein (Solar Keymark) - Förderung auch für Contracting 	Bis zu 30 % (Bis zu 30 %)	Bis zu 30 %	30 % für Anlagenanteil für Solarthermie	+ 30 %	
Gas-Brennwertkessel	Keine	<ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Gasanschluss - Ggf. Flüssiggastank 	<ul style="list-style-type: none"> - Platzeinsparung ggf. durch kompaktere Wandgeräte und Wegfall zusätzlicher Systemkomponenten (wie z. B. des Heizöltanks) - Universell einsetzbar, sofern Gasanschluss vorhanden - Keine Brennstofflogistik (wie Heizölbestellung und -anlieferung) erforderlich - Bis zu 98 % Energieausnutzung für niedrigen Brennstoffverbrauch - Bis H₂-ready bis 20 % H₂-Beimischung 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Kosten für Entsorgung Öltanks und Gasanschluss oder Flüssiggastank - Kein Austauschbonus für Ölkessel 	Bis zu 25 % (Bis zu 25 %)	Bis zu 40 %	Keine	+ 0 %	
	Renewable Ready	<ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Gasanschluss - Ggf. Flüssiggastank - Hybridfähige Regelung für Renewable-Anteil - Speicher für Einbindung erneuerbarer Energien - Ggf. TWW-Station 	<ul style="list-style-type: none"> - Platzeinsparung ggf. durch kompaktere Wandgeräte und Wegfall zusätzlicher Systemkomponenten (wie z. B. des Heizöltanks) - Universell einsetzbar, sofern Gasanschluss vorhanden - Keine Brennstofflogistik (wie Heizölbestellung und -anlieferung) erforderlich - Bis zu 98 % Energieausnutzung für niedrigen Brennstoffverbrauch - Bis H₂-ready bis 20 % H₂-Beimischung 	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. erneuerbaren Anteil - Hydraulischer Abgleich - Nachweis des Einbaus des regenerativen Wärmeerzeugers innerhalb 2 Jahren - Hybridisierung wird nur im Gebäudebestand gefördert - Kein Austauschbonus für Ölkessel - Förderung auch für Contracting 	Bis zu 25 % (Bis zu 25 %)	Bis zu 40 %	20 %; 30 % für Nachrüstung erneuerbaren Anlagenanteil, wenn Anforderungen für solare HU erfüllt werden	- 30 %	
	Solare TWW-Bereitung	<ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Gasanschluss - Ggf. Flüssiggastank - Solarregelung - Solarspeicher 	- Bereitstellung von ca. 30 % des TWW-Bedarfs über regenerativen Energie	- Bis H ₂ -ready bis 20 % H ₂ -Beimischung	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Investitionssumme durch zusätzlichen erneuerbaren Anteil 	Bis zu 29 % (Bis zu 29 %)	Bis zu 50 %	Keine	- 20 %
	Solare Heizungsunterstützung, mind. 25 % der Heizlast über Solarthermie-Flachkollektor (mind. 9 m ² , also 4 SOLARMAT FL)	<ul style="list-style-type: none"> - Gemeinsame Regelung für solare HU und Gaskessel - Mind. 360 l Pufferspeicher (SOLARMAT SP 500), bei größeren Anlagen 40 l/m² Bruttoflachkollektorfläche - Solarstation - Ggf. TWW-Station 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Energie-, CO₂- und Kosteneinsparung durch Brennwertnutzung sowie solare Heizungsunterstützung ü. ggf. TWW-Erwärmung - Regenerativer Wärmeerzeuger kann auch schon installiert sein - Bis H₂-ready bis 20 % H₂-Beimischung 	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. Solaranlage - Hydraulischer Abgleich - Hybridisierung wird nur im Gebäudebestand gefördert - Kollektor muss nach EN 12975-1 oder EN ISO 9806 von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein (Solar Keymark) - Förderung auch für Contracting 	Bis zu 35 % (Bis zu 35 %)	Bis zu 55 %	40 %	- 15 %	
	Wärmepumpe, mind. 25 % der Heizlast über Raumheizungs-WP (bei 16 kW Heizlast ist eine 4 kW WP ausreichend)	<ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Gasanschluss - Ggf. Flüssiggastank - Gemeinsame Regelung für WP und Gaskessel - Pufferspeicher - Wärmemengenzähler - Stromzähler für WP 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Energie-, CO₂- und Kosteneinsparung durch Brennwertnutzung und Unterstützung durch Wärmepumpe - Regenerativer Wärmeerzeuger kann auch schon installiert sein - Bis H₂-ready bis 20 % H₂-Beimischung 	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. Wärmepumpe - Mind.-COP bei A2/W35 von 3,1 bei L/W-WP nach EN14511 - Hydraulischer Abgleich - WP muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein - Optimale Nutzung des eigenerzeugten Photovoltaik-Stromes möglich 	Bis zu 35 % (Bis zu 25 %)	Bis zu 55 %	40 %	+ 10 % o. sogar 70 % bei Nutzung von 100 % grünem Strom	
Biomassekessel, mind. 25 % der Heizlast über Raumheizungs-Wärmepumpe (bei 16 kW Heizlast ist ein 4 kW Biomassekessel ausreichend)	<ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Gasanschluss - Ggf. Flüssiggastank - Gemeinsame Regelung für Biomasse- und Gaskessel - (Puffer-)Speicher (nicht vorgeschrieben für Förderung) - Einbindung Biomassekessel in Zirkulationssystem 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Energie-, CO₂- und Kosteneinsparung durch Brennwertnutzung und Unterstützung durch Biomassekessel - Regenerativer Wärmeerzeuger kann auch schon installiert sein - H₂-ready bis 20 % H₂-Beimischung 	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. Biomassekessel - Mind.-COP bei A2/W35 von 3,1 bei L/W-WP nach EN14511 - Hydraulischer Abgleich - WP muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein - Optimale Nutzung des eigenerzeugten Photovoltaik-Stromes möglich - Förderung auch für Contracting 	Bis zu 35 % (Bis zu 50 %)	Bis zu 55 %	40 %	+ 70 %		
Wärmepumpe	Keine	<ul style="list-style-type: none"> - Pufferspeicher - Ggf. TWW-Station - Ggf. Erdsonde 	<ul style="list-style-type: none"> - Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen - Beinahe kostenlose, unbegrenzt verfügbare Naturwärme aus Luft oder Erdreich - Wärmequelle förderfähig 	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung als bei einer Modernisierung mit Öl/Gas - Bei Sole/Wasser-WP Wärmequellen-Erschließung erforderlich (Sondenbohrung oder Erdkollektor) - Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen Beachtung der Schallemissionen am Aufstellort - Optimale Nutzung des eigenerzeugten Photovoltaik-Stromes möglich - Mind.-JAZ von 3,5 bei L/W-WP und 3,8 bei S/W-WP nach DIN 4650 - Hydraulischer Abgleich - WP muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein 	Bis zu 40 % (Bis zu 25 %)	Bis zu 60 % o. sogar 100 % bei Nutzung von 100 % grünem Strom	45 %	+ 20 %	
	Biomassekessel oder Pelletöfen mit Wassertasche	<ul style="list-style-type: none"> - Pufferspeicher mind. 55 l/kW bei Scheitholz, 30 l/kW bei Holzhackschnitzel (nicht vorgeschrieben bei Pelletkesseln) - Ggf. Filter - Abscheider - Ggf. TWW-Station 	<ul style="list-style-type: none"> - Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen - Kosungünstige Energiequelle Holz 	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung als bei einer Modernisierung mit Öl/Gas - Mind. 5 kW Leistung - Strenge Grenzwerte für CO₂, Staubbelastung, 90 % Wirkungsgrad - Hydraulischer Abgleich - Biomassekessel muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein - Keine Warmluftöfen - Förderung auch für Contracting 	Bis zu 20 % (Bis zu 45 %)	Bahezu 100 % CO ₂ -neutral	45 %	+ 60 %	

*Angaben basierend auf Erfassungswerten Stand 02/20, alle Angaben ohne Gewähr

Sanierungsoptionen Wärmeerzeugung im Gebäudebestand bei Austausch eines Gas-Heizwertkessels (Konstanttemperatur- oder Niedertemperaturkessel)

Wärmeerzeuger	Hybridisierung	Weitere Anlagen-Komponenten	Vorteile	Voraussetzungen / Einschränkungen	Energie-(kosten-)einsparung*	CO ₂ -Einsparung*	Zuschuss-förderung	Höhere Investition vs. Gas-BW nach Förderung
Gas-Brennwertkessel	Keine	- Ggf. TWW-Speicher	- Platzeinsparung ggf. durch kompaktere Wandgeräte und Wegfall zusätzlicher Systemkomponenten - Universell einsetzbar - Bis zu 98 % Energieausnutzung für niedrigen Brennstoffverbrauch - Bis H ₂ -ready bis 20 % H ₂ -Beimischung	- Keine	Bis zu 20 % (Bis zu 20 %)	Bis zu 20 %	Keine	Referenzanlage ohne Mehrinvestition
	Renewable Ready	- Hybridfähige Regelung für Renewable-Anteil - Speicher für Einbindung erneuerbarer Energien - Ggf. TWW-Station	- Platzeinsparung ggf. durch kompaktere Wandgeräte und Wegfall zusätzlicher Systemkomponenten - Universell einsetzbar - Bis zu 98 % Energieausnutzung für niedrigen Brennstoffverbrauch - Bis H ₂ -ready bis 20 % H ₂ -Beimischung	- Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. erneuerbaren Anteil - Hydraulischer Abgleich - Nachweis des Einbaus des regenerativen Wärmeerzeugers innerhalb 2 Jahren - Hybridisierung wird nur im Gebäudebestand gefördert - Kein Austauschbonus für Ölkessel - Förderung auch für Contracting	Bis zu 20 % (Bis zu 20 %)	Bis zu 20 %	20 %; 30 % für Nachrüstung erneuerbaren Anlagenanteil, wenn Anforderungen f. solare HU erfüllt werden	+ 20 %
	Solare TWW-Bereitung, mind. 3 m ² Solarthermie-Flachkollektor	- Solarregelung - Mind. 200 l Solarspeicher	- Bereitstellung von ca. 30 % des TWW-Bedarfs über regenerativen Energie	- Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzliche Solaranlage - Kollektor muss nach EN 12975-1 oder EN ISO 9806 von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein (Solar Keymark) - Förderung auch für Contracting	Bis zu 24 % (Bis zu 24 %)	Bis zu 24 %	30 % für Solarthermieanteil	+ 20 %
	Solare Heizungsunterstützung, mind. 25 % der Heizlast über Solarthermie-Flachkollektor (mind. 9 m ² , also 4 SOLARMAT FL), 635 W/m ² Bruttokollektorfläche für größere Anlagen	- Gemeinsame Regelung für solare HU und Gaskessel - Mind. 360 l Pufferspeicher (SOLARMAT SP 500) bei größeren Anlagen 40 l/m ² Bruttokollektorfläche - Solarstation - Ggf. TWW-Station	- Zusätzliche Energie-, CO ₂ - und Kosteneinsparung durch Brennwertnutzung sowie solare Heizungsunterstützung ü. ggf. TWW-Erwärmung - Regenerativer Wärmeerzeuger kann auch schon installiert sein - Bis H ₂ -ready bis 20 % H ₂ -Beimischung	- Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. Solaranlage - Hydraulischer Abgleich - Hybridisierung wird nur im Gebäudebestand gefördert - Kollektor muss nach EN 12975-1 oder EN ISO 9806 von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein (Solar Keymark) - Förderung auch für Contracting	Bis zu 30 % (Bis zu 30 %)	Bis zu 30 %	30 %	+ 25 %
	WP, mind. 25 % der Heizlast über Raumheizungs-WP (bei 16 kW Heizlast ist eine 4 kW WP ausreichend)	- Ggf. Gasanschluss - Ggf. Flüssiggastank - Gemeinsame Regelung für WP und Gaskessel - Wärmemengenzähler - Stromzähler für WP - (Puffer-)Speicher (nicht vorgeschrieben für Förderung, aber für Mindestlaufzeit der WP wichtig)	- Zusätzliche Energie-, CO ₂ - und Kosteneinsparung durch Brennwertnutzung und Unterstützung durch Wärmepumpe - Regenerativer Wärmeerzeuger kann auch schon installiert sein - Bis H ₂ -ready bis 20 % H ₂ -Beimischung	- Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzl. Wärmepumpe - Mind.-COP bei A2/W35 von 3,1 bei L/W-WP nach EN14511 - Hydraulischer Abgleich - WP muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein - Optimale Nutzung des eigenerzeugten Photovoltaik-Stromes möglich	Bis zu 30 % (Bis zu 25 %)	Bis zu 35 % o. sogar 55 % bei Nutzung von 100 % grünem Strom	30 %	+ 40 %
	Biomassekessel, mind. 25% der Heizlast über Raumheizungs-WP (bei 16 kW Heizlast ist ein 4 kW Biomassekessel ausreichend)	- Ggf. Gasanschluss - Ggf. Flüssiggastank - Gemeinsame Regelung für Biomassekessel und Gaskessel - (Puffer-)Speicher (nicht vorgeschrieben für Förderung) - Einbindung Biomassekessel in Zirkulationssystem	- Zusätzliche Energie-, CO ₂ - und Kosteneinsparung durch Brennwertnutzung und Unterstützung durch Biomassekessel - Regenerativer Wärmeerzeuger kann auch schon installiert sein - H ₂ -ready bis 20 % H ₂ -Beimischung	- Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung durch zusätzlichen Biomassekessel - Mindest-COP bei A2/W35 von 3,1 bei L/W-WP nach EN14511 - Hydraulischer Abgleich - WP muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein - Optimale Nutzung des eigenerzeugten Photovoltaik-Stromes möglich - Förderung auch für Contracting	Bis zu 30 % (Bis zu 50 %)	Bis zu 40 %	40 %	+ 35 %
Wärmepumpe	Keine	- Stromzähler für WP - Wärmemengenzähler - (Puffer-)Speicher (nicht vorgeschrieben für Förderung, aber für Mindestlaufzeit der WP wichtig) - Ggf. TWW-Station - Ggf. Erdsonde	- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen - Beinahe kostenlose, unbegrenzt verfügbare Naturwärme aus Luft oder Erdreich - Wärmequelle förderfähig	- Höhere Investitionskosten auch nach Förderung als bei einer Modernisierung mit Öl/Gas - Bei Sole/Wasser-WP Wärmequellen-Erschließung erforderlich (Sondenbohrung oder Erdkollektor) - Bei Luft/Wasser-Wärmepumpen Beachtung der Schallemissionen am Aufstellort - Optimale Nutzung des eigenerzeugten Photovoltaik-Stromes möglich - Mind.-JAZ von 3,5 bei L/W-WP und 3,8 bei S/W-WP nach DIN 4650 - Hydraulischer Abgleich - WP muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein	Bis zu 40 % (Bis zu 25 %)	Bis zu 40 % o. sogar 100 % bei Nutzung von 100 % grünem Strom	35 %	+ 80 %
Biomassekessel oder Pelletöfen mit Wassertasche	Keine	- Pufferspeicher mind. 55 l/kW bei Scheitholz, 30 l/kW bei Holzhackschnitzel (nicht vorgeschrieben bei Pelletkesseln) - Ggf. Filter - Abscheider - Ggf. TWW-Station	- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen - Kosungünstige Energiequelle Holz	- Höhere Anschaffungskosten auch nach Förderung als bei einer Modernisierung mit Öl/Gas - Mind. 5 kW Leistung - Strenge Grenzwerte für CO ₂ , Staubbelastung, 90 % Wirkungsgrad - Hydraulischer Abgleich - Biomassekessel muss von akkreditiertem Prüfinstitut nach EN 17025 zertifiziert sein - Keine Warmluftöfen - Förderung auch für Contracting	Bis zu 20 % (Bis zu 45 %)	Bahezu 100 % CO ₂ -neutral	45 %	+ 200 %

*Angaben basierend auf Erfahrungswerten Stand 02/20, alle Angaben ohne Gewähr