

So passt das

Mit unterschiedlichen Heizsystemen können Hauseigentümer die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes erfüllen.

Viele Wege führen ans Ziel – dies gilt auch für die Erfüllung der Anforderungen aus dem Gebäudeenergiegesetz (GEG), das zum 1. Januar 2024 in Kraft getreten ist. Ein Überblick zeigt, mit welchen klimaschonenden Heizungsanlagen Anlagenbetreiber die EE65%-Vorgabe erfüllen können. Das GEG verlangt, dass neu eingebaute Heizungsanlagen zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden müssen. Das gilt im Neubau ebenso wie im Falle einer Heizungsmodernisierung – bei Bestandsgebäuden gibt es jedoch Übergangsfristen. Wärmepumpen, Wärmepumpen-Hybridsysteme, gasförmige, flüssige oder feste Biomasse sowie Wasserstoff sind die wichtigsten parallelen Technologiepfade auf dem Weg zu einer GEG-konformen Heizungsanlage. Aber auch weitere Optionen, wie der Anschluss an ein Wärmenetz sind möglich.

Der Zeitpunkt ist entscheidend.

Voraussetzung für die Notwendigkeit der Einhaltung der Erfüllungsoptionen ist eine kommunale Wärmeplanung. In Großstädten über 100.000 Einwohner soll sie bis 30. Juni 2026 und in Gemeinden unter 100.000 Einwohner bis 30. Juni 2028 vorliegen. Ist die kommunale Wärmeplanung noch nicht veröffentlicht, gelten Übergangsfristen und die EE65%-Erfüllungspflicht greift noch nicht. In dieser Übergangszeit dürfen neue Öl- oder Gas-Brennwertkessel mit einem verpflichtenden,

progressiven Bioanteil (15 Prozent ab 2029, 30 Prozent ab 2035 und 60 Prozent ab 2040) eingebaut werden.

Erfüllungsoption Wärmepumpe (elektrisch)

Elektrisch betriebene Wärmepumpen sind die im GEG präferierten Heizsysteme, um Klimaneutralität bei neuen und bestehenden Gebäuden zu erreichen. Nicht nur die Quellenenergie, sondern auch der Strom zum Betrieb wird als 100 Prozent klimaneutral angenommen. EE65% wird erfüllt, wenn eine oder mehrere Wärmepumpen den kompletten Wärmebedarf decken.

Eine Wärmepumpe ist ein nachhaltiges Heizsystem, das erneuerbare Energie aus Luft, Grundwasser oder der Erde in behagliche Wärme verwandelt. Sie verbrennt keine fossilen Energieträger und emittiert in ihrer Nutzungsphase keinerlei Treibhausgase. Durch die eingesparten Brennstoffe ist eine Wärmepumpe nicht nur günstig im Betrieb, sondern arbeitet auch umweltfreundlich. Wird sie mit Ökostrom betrieben, ist sie praktisch heute schon 100 Prozent klimaneutral. Wärmepumpen sind platzsparend, arbeiten effizient und leise und lassen sich im Haus oder auf dem Grundstück installieren. Je nach Ausführung besitzen die Geräte eine Innen- sowie eine Außeneinheit.

Darüber hinaus ist die Wärmepumpe ein Multitalent: Einige Modelle können den Prozess der Wärmeerzeugung umkehren und den Wohnräumen Wärme entziehen. So funktioniert die Wärmepumpe in den Sommermonaten zur Kühlung.



Abb. 1: Erfüllungsoption Wärmepumpe: Elektrisch betriebene Wärmepumpen wie die Buderus Logatherm WLW186i sind die bevorzugte Lösung nach dem Gebäudeenergiegesetz. **Bild: Buderus**

Erfüllungsoption Wärmepumpen-Hybridsystem

Ein Wärmepumpen-Hybridsystem kombiniert eine elektrisch betriebene Wärmepumpe mit einem Brennwertkessel als Spitzenlast-Wärmeerzeuger. Dabei muss die Wärmepumpe vorrangig betrieben werden. Wärmepumpen-Hybridsysteme bestehen in der Regel aus einer Wärmepumpen-Außeneinheit, einem konventionellen Wärmeerzeuger (Gas- oder Öl-Brennwert) und einer Hybrid-Hydraulikgruppe für die optimale Regelungsstrategie im Heiz- und Warmwasserbetrieb. Mit diesem zukunftsfähigen Heizsystem können Anlagenbetreiber für ihr unsaniertes oder teilsaniertes Bestandsgebäude direkt den Anteil an erneuerbaren Energien auf mehr als 65 Prozent heben und sukzessive über die kommenden Jahre auf bis zu 100 Prozent erhöhen, wenn sie ihr Gebäude energetisch weiter optimieren.

Eine Voraussetzung für den GEG-konformen Einsatz von Wärmepumpen-Hybridsystemen ist die entsprechende Auslegung. Die Wärmepumpenleistung muss bei Normaußentemperatur mindestens 30 Prozent der Gebäudeheizlast oder mindestens 30 Prozent des Spitzenlast-Wärmeerzeugers (Öl- oder Gas-Brennwert) abdecken. Darüber hinaus müssen beide Wärmeerzeuger über eine gemeinsame fernansprechbare Steuerung verfügen. Mögliche regelungstechnische Betriebsweisen sind bivalent parallel, bivalent teilparallel und bivalent alternativ, wobei die Wärmepumpe immer Vorrang haben muss.



Abb. 2: Erfüllungsoption Wärmepumpen-Hybridsystem: Eine Kombination aus Öl- oder Gas-Brennwertkessel und Wärmepumpe, beispielsweise die Außeneinheit der Buderus Logatherm WLW MB A H mit dem Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i. **Bild: Buderus**

Erfüllungsoption Solarthermieanlagen

Solarenergie ist eine wichtige Form der erneuerbaren Energien, denn Sonnenenergie ist kostenlos und emissionsfrei verfügbar. Thermische Solaranlagen bestehen aus flächigen Kollektoren, die mit einem Wärmeträger gefüllt sind. Durch die Sonnenstrahlung erwärmt sich diese Trägerflüssigkeit. Die gesammelte Energie wird in den Heizkreislauf übertragen, damit entlastet die Solarenergie den Wärmeerzeuger. Möglich sind Konzepte zur reinen Warmwasserbereitung oder zur kombinierten Heizungsunterstützung.

Solarthermieanlagen sind nahezu immer eine sinnvolle und klimaschonende Systemergänzung von bestehenden Heizungsanlagen. Die EE65%-Anforderung können sie aber in der Regel nur teilweise erfüllen, was über einen Einzelnachweis nach DIN V 18599 erfolgen muss. Die Berechnung erfolgt durch Personen, die auch berechtigt sind, Energieausweise zu erstellen, zum Beispiel Energieeffizienz-Experten. Darüber hinaus müssen Thermische Solaranlagen „Solar Keymark“ zertifiziert sein.



Abb. 3: Erfüllungsoption Solarthermieanlage: Thermische Solaranlagen, beispielsweise mit dem Buderus Hochleistungsflachkollektor Logasol SKT1.0, eignen sich nach dem Gebäudeenergiegesetz lediglich als Ergänzung zum Deckungsanteil. **Bild: Buderus**

Erfüllungsoption Stromdirektheizung

Beim Einbau einer Stromdirektheizung als alleiniges Heizsystem sind hohe Dämmstandards beziehungsweise niedrige Wärmebedarfe erforderlich. Im Neubau muss der bauliche Wärmeschutz (Transmissionswärmebedarf) dem Standard Effizienzhaus 40 entsprechen, bei Bestandsgebäuden ohne Wasserverteilsystem dem Effizienzhaus 55 und mit Wasserverteilsystem dem Effizienzhaus 40.

Darüber hinaus werden Elektro-Heizgeräte in einem Heizsystem als Backup genutzt – ein typischer Einsatzfall ist die Einbindung als Zusatzheizung bei Wärmepumpensystemen. Aber auch als

Hauptwärmequelle eignet sich eine Stromdirektheizung, zum Beispiel bei Ferienhäusern oder in Verbindung mit Photovoltaik.

Ausgenommen nach GEG ist der Austausch bestehender Einzelraum-Stromdirektheizungen.

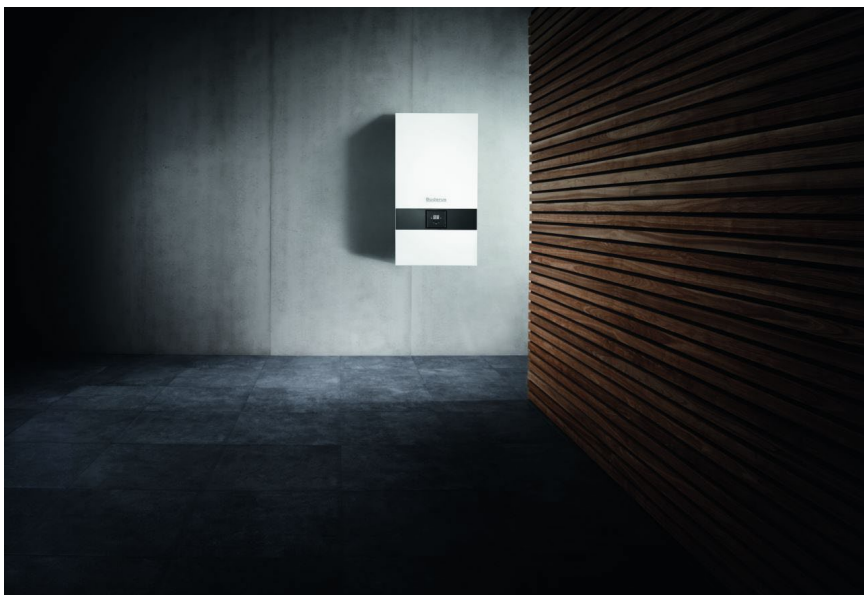


Abb. 4: Erfüllungsoption Stromdirektheizung: In einem System kann ein Elektro-Heizgerät wie das Buderus Logamax E156 als Backup oder – je nach Gebäude – als Hauptwärmequelle installiert werden. **Bild: Buderus**

Erfüllungsoption flüssige, gasförmige oder feste Biomasse; Wasserstoff (H₂)

Mögliche Brennstoffe (Mindestanteil 65 Prozent) sind flüssige Biomasse, Biomethan und biogenes Flüssiggas. Ebenfalls zugelassen sind grüner oder blauer Wasserstoff und daraus hergestellte Derivate (unter anderem Methan, Ammoniak, Methanol, Ottokraftstoff, Diesel und Kerosin). Bei Lieferung über ein netzgebundenes System muss sichergestellt sein, dass nur die Menge entnommen wird, die an anderer Stelle eingespeist

wird (Massenbilanzierung). Der Anteil von Getreide oder Mais für die Erzeugung gasförmiger Biomasse darf maximal 40 Prozent (Masse) betragen. Der EE-Anteil (Biomasse / Wasserstoff) darf weniger als 65 Prozent betragen, wenn ein Einzelnachweis (DIN V 18599) vorliegt und gegebenenfalls mit weiteren Erfüllungsoptionen kombiniert wird.

Eine weitere Erfüllungsoption der EE65%-Anforderung ist, wenn Hauseigentümer feste Biomasse wie Holz oder Holzpellets in einem Biomassekessel oder einem automatisch beschickten Biomasseofen verbrennen.



Abb.5: Erfüllungsoption flüssige, gasförmige oder feste Biomasse, Wasserstoff (H₂): Das Buderus Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB192i ist Green Fuels Ready für bis zu 100 Prozent Biomethan (nach G260) und für den Betrieb mit bis zu 20 Prozent Wasserstoff im Erdgas vorbereitet.

Bild: Buderus