

	FAQ 13: Wie soll die Betriebsart FÜLLEN/ENTLEEREN freigegeben und gesperrt werden?		FAQ 13
	Erste Veröffentlichung: 30. September 2009	Letzte Bearbeitung: 30. September 2009	
	Die Literatur- und Download-Hinweise sind in einem separaten Dokument erhältlich. Unter www.qmholzheizwerke.ch , www.qmholzheizwerke.de oder www.qmholzheizwerke.at können die Dokumente teilweise kostenlos heruntergeladen werden.		

Bei Schwachlastbetrieb (Sommerbetrieb, Übergangszeit, längere Phasen mit reduziertem Betrieb) ist es oft sinnvoll, den Speicher vollständig zu füllen und dann wieder vollständig zu entleeren. Wie soll die Betriebsart FÜLLEN/ENTLEEREN freigegeben und gesperrt werden?

Der Sequenzregler gibt in Abhängigkeit des Speicherladezustandes den Sollwert der Feuerungsleistung für den internen Regler des Holzkessels vor: zwischen 0 und 30% als Zweipunktregler und zwischen 30 und 100% als stetiger PI-Regler (siehe [FAQ 7: Was ist eine Sequenzregelung?](#)).

Die Zweipunktregelung EIN/AUS zwischen 0 und 30% kann vermieden werden, wenn bei Schwachlastbetrieb die Speicherladung mittels Zweipunktregelung FÜLLEN/ENTLEEREN erfolgt. Das heisst, wenn der Speicher den minimalen Ladezustand erreicht hat, geht der Holzkessel in Betrieb und füllt den Speicher mit Minimalleistung. Ist der Speicher gefüllt, schaltet der Holzkessel aus und geht erst wieder in Betrieb, wenn der Speicher leer ist. So wird eine möglichst lange Betriebszeit des Holzkessels erreicht. Diese beiden unterschiedlichen Arten der Zweipunktregelung (EIN/AUS und FÜLLEN/ENTLEEREN) dürfen nicht miteinander verwechselt werden.

Die Freigabe der Betriebsart FÜLLEN/ENTLEEREN lohnt sich erst, wenn einigermassen sicher ist, dass der Wärmeleistungsbedarf der Anlage für längere Zeit deutlich unter der Minimalleistung des Holzkessels bleibt. Solche Phasen für Schwachlastbetrieb sind typischerweise:

- Nachtabsenkung: ca. 8 Stunden
- Wochenendabsenkung: 1...2 Tage
- Ferienabsenkung: Phasen von mehreren Tagen möglich
- Übergangszeit: Phasen von mehreren Tagen möglich
- Sommerbetrieb: Oft den ganzen Sommer (siehe aber auch [FAQ 12: Wie gross muss die Minimallast eines Holzkessels im Schwachlastbetrieb sein?](#)).

Als Freigabe- und Sperrkriterien für die Betriebsart FÜLLEN/ENTLEEREN kommen in Frage:

- Manuelle Freigabe/Sperrung über einen Schalter
- Freigabe/Sperrung nach Zeitprogramm
- Freigabe/Sperrung über die Aussentemperatur
- Sperrung (d. h. Rückkehr in den normalen Sequenzbetrieb) in jedem Falle, wenn die Hauptvorlauftemperatur nach dem Speicher (oder die Speichertemperatur am obersten Fühler) während einer bestimmten Zeit nicht gehalten werden kann

Bei der Freigabe/Sperrung über die Aussentemperatur ist folgendes zu beachten:

- Für längere Phasen (Ferienabsenkung, Übergangszeit) sollte ein stark gedämpfter Aussentemperaturwert verwendet werden (z. B. Tagesmittelwert)
- Für kürzere Phasen (Nachtabsenkung) sollte ein weniger gedämpfter Aussentemperaturwert verwendet werden (z. B. Stundenmittelwert)
- Im reduzierten Betrieb sollte bei einer tieferen Aussentemperatur umgeschaltet werden als bei Normalbetrieb, weil der Wärmeleistungsbedarf der Anlage im reduzierten Betrieb wesentlich tiefer ist
- Um Hin- und Herschalten zu vermeiden, sollte eine Hysterese eingebaut werden (z. B. Freigabe im Normalbetrieb bei 10°C und Sperrung bei 8°C)

Wichtiger Hinweis für Anlagen mit Glutbettunterhalt: Die Betriebsart FÜLLEN/ENTLEEREN ist nur bei Holzkesseln mit automatischer Zündung sinnvoll. Bei Anlagen mit Glutbettunterhalt sollte diese Betriebsart nicht angewendet werden, weil hier alle 1...2 Stunden eine minimale Laufzeit mit Minimalleistung notwendig ist. Sobald diese Forderung nicht mehr erfüllt werden kann, muss der Holzkessel ausgeschaltet und (falls vorhanden) auf den Öl-/Gaskessel umgeschaltet werden.