

EnergiePraxis-Seminar 2018-1

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

Zeljko Lepur Produktmanager Feuerungen Hoval AG Schweiz


Hoval

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

Die einzige Konstante im
Leben ist die Veränderung

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

Gesamtenergie-Effizienz nach GEAK besser oder gleich Klasse **D** oder Minergie-Zertifikat



Ersatz Wärmeerzeugung ohne weitere Auflagen möglich

Standardlösungen nach Art. 1.31

MuKEN 2014: Standardlösungen Sanierung gem. Art. 1.31

Energieträger	Mono-valent:	Bivalent:	WP-Boiler & PV	Gas-WP	Biomasse (Holz)	Solar-Thermie	Komfort-Lüftung	Bauliche Massnahmen Fenster	Fassade
Erneuerbar									
Elektro-WP		✓							
Biomasse (Holz)		✓							
Fernwärme*		✓							
Fossil									
Heizkessel			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gas-WP		✓							
Blockheizkraftwerk**		✓							

* Aus ARA, KVA oder Erneuerbaren
** in Kombination mit Spitzenlast-Wärmeerzeuger

Mind. 10% muss aus erneuerbaren Energien erzeugt werden

© Hoval | Jun-18 | Verantwortung für Energie und Umwelt
Hoval
3

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

		Energiebedarf / m ² Jahr
A	Hervorragende Wärmedämmung mit Dreifachwärmeschutzverglasung	≤ 25 kWh (2.5 l Öl)
B	Neubauten nach gesetzlichen Anforderungen müssen die Kategorie B erreichen	≤ 50 kWh (5.0 l Öl)
C	Bei Altbau: Umfassen sanierte Gebäudehülle	≤ 75 kWh (7.5l Öl)
D	Nachträglich gut und umfassend gedämmter Altbau, jedoch mit verbleibenden Wärmebrücken. Ebenso: Neubauten der 90er Jahre	≤ 100 kWh (10l Öl)
E	Altbauten mit erheblicher Verbesserung der Wärmedämmung inkl. Wärmeschutzverglasung	≤ 125 kWh (12.5l Öl)
F	Gebäude die teilweise gedämmt sind	≤ 150 kWh (15.0l Öl)
G	Unsanierete Altbauten	≥ 150 kWh

© Hoval | Jun-18 | Verantwortung für Energie und Umwelt
Hoval
4

Zeljko Lepur
Produktmanager Feuerungen Hoval AG Schweiz

2

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

Baujahr Bauperiode	2016		2010		2000	
	Absolut	in %	Absolut	in %	Absolut	in %
Vor 1919	341'300	19.7%	350'416	21.3%	327'555	22.4%
1919 - 1945	199'509	11.5%	186'111	11.3%	192'565	13.2%
1946 - 1960	190'203	11.0%	190'203	11.3%	190'203	13.2%
1961 - 1970	173'646	10.0%	173'646	10.6%	173'646	12.4%
1971 - 1980	195'271	11%	195'271	12%	195'271	13.4%
1981 - 1990	201'667	11.7%	201'898	12.3%	204'000	14.0%
1991 - 2000	177'620	10.3%	177'291	10.8%	176'474	12.1%
2001 - 2005	80'950	4.7%	80'689	4.9%	*	*
2006 - 2010	85'950	4.9%	85'143	5.2%	*	*
2011 - 2016	84'954	4.9%	*	*	*	*
Total	1'730'415	100%	1'642'622	100%	1'462'167	100%

≤ 75 % des Gebäudebestandes von MuKE 2014 theoretisch betroffen

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

Jahr Energieträger	2017		2015		2014		2013		2009	
	Absolut	in %	Absolut	in %	Absolut	in %	Absolut	in %	Absolut	in %
Heizöl	681'784	39%	681'784	27%	681'784	10%	681'784	10%	681'784	10%
Gas	358'196	21%	358'196	14%	358'196	10%	358'196	10%	358'196	10%
Elektrizität	119'399	7%	163'591	10%	164'882	10%	166'377	10%	168'127	10%
Holz	174'772	10%	206'249	12%	201'555	12%	201'461	12%	197'688	12%
Wärmepumpen	309'744	18%	203'169	12%	191'284	11%	178'118	11%	129'112	8%
Andere*	86'521	5%	46'272	3%	47'252	3%	44'532	3%	42'327	3%
Total	1'730'415	100%	1'703'639	100%	1'693'323	100%	1'680'889	100%	1'620'565	100%

60 % des Gebäudebestandes in der Schweiz wird mit fossilen Brennstoffen beheizt

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

Herausforderungen aus der MuKE 2014:

- Der Schweizer Gebäudebestand ist in einem «energetisch» schlechtem Zustand und nur bedingt für den ausschliesslichen Einsatz von Wärmepumpen geeignet
- Nach wie vor sind 60% aller Wohnbauten mit fossilen Brennstoffen beheizt
- Der Endkunde muss mit dem Eintritt der MuKE 2014, in vielen Fällen höhere Investitionskosten bei der Sanierung tätigen

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014



Umsetzung der MuKE 2014 in der Sanierung

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

SL 10 Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilem Spitzenlastkessel
Mit erneuerbaren Energien automatisch betriebener Grundlast-Wärmeerzeuger
(Holzschnitzel, Pellets, Erdwärme, Grundwasser oder Aussenluft) mit einer Wärmeleistung von
mindestens 25% der im Auslegungsfall notwendigen Wärmeleistung ergänzt mit fossilem
Brennstoff bivalent betriebener Spitzenlast-Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser
ganzjährig

Auslegungsdaten MFH

- Heizölbedarf für Heizung & Brauchwasser-Erwärmung 7'500 Liter/a
- 28 kW Wärmeleistungsbedarf
- Benötigte Wärmeleistung Luft/Wasser-Wärmepumpe 7.0 kW bei A-8/W55



Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014



**NEU IM
PROGRAMM**

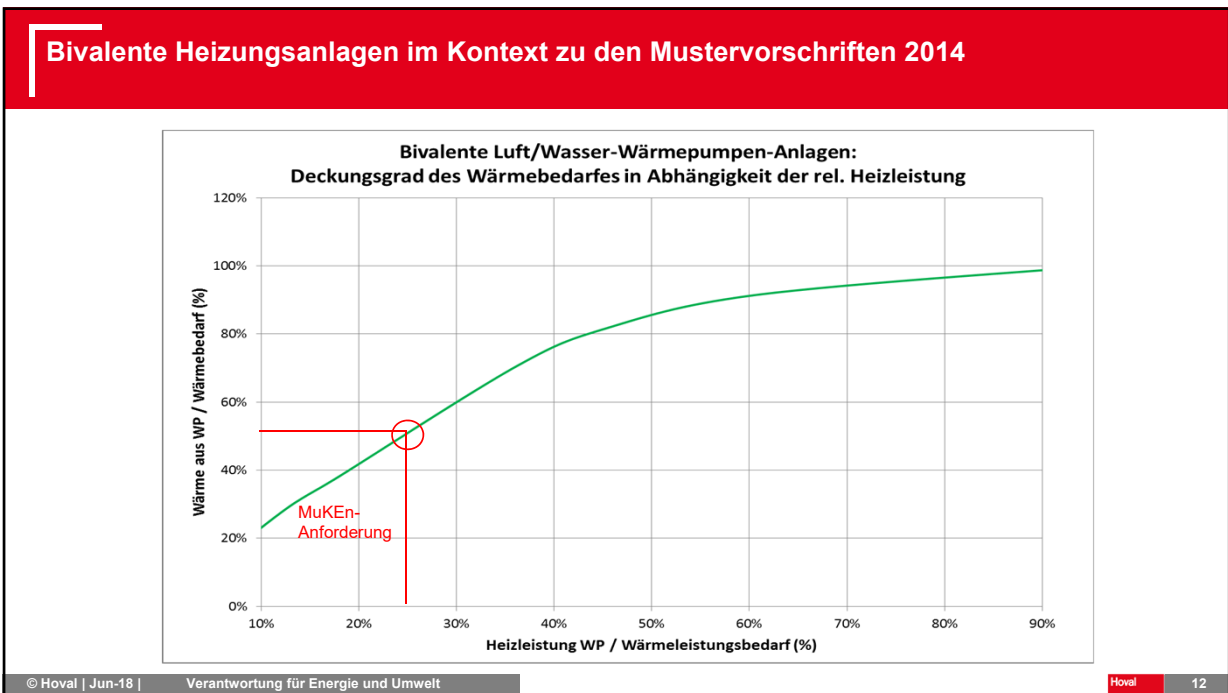
Markteinführung
Juli 2017

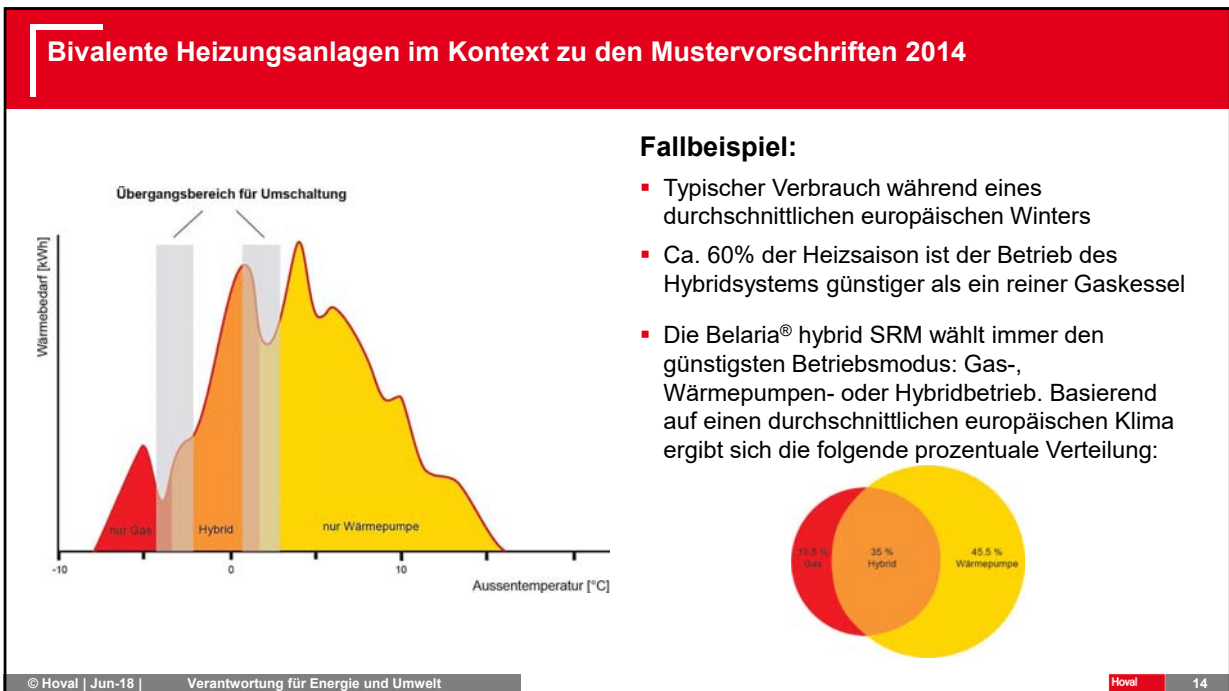
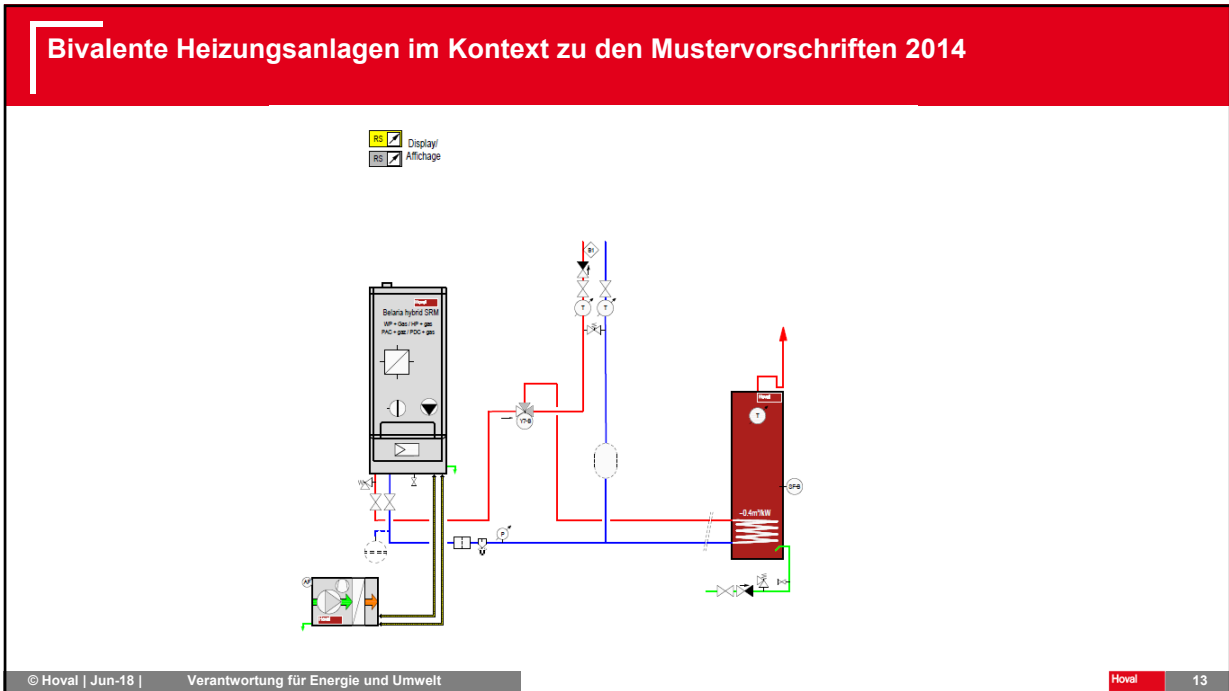
- Die Belaria® hybrid SRM vereint eine regenerative Luft-/Wasser Wärmepumpe mit energiesparender Gas-Brennwerttechnik.
- Kombination einer Belaria® SRM (8) und einem TopGas classic (30)
- Serienmässig «Aktive Kühlung» - **Der erste Gas-Brennwertkessel der Kühlen kann!**
- Mit Vorlauftemperaturen von 25°C bis 80°C ist die Belaria® hybrid SRM für jeden Typ von Gebäude geeignet
- Optimale Sanierungsmaschine die regenerative Energie mit effizienter Gas-Brennwerttechnik kombiniert

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

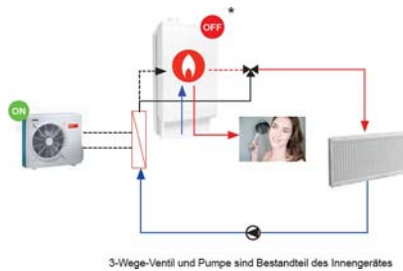
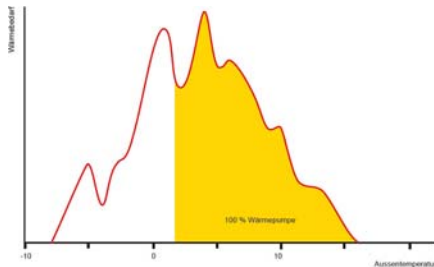
Belaria® SRM (8)	TopGas classic (30)	Belaria® hybrid SRM (8/32)
		
		

© Hoval | Jun-18 | Verantwortung für Energie und Umwelt Hoval 11





Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014



3-Wege-Ventil und Pumpe sind Bestandteil des Innengerätes

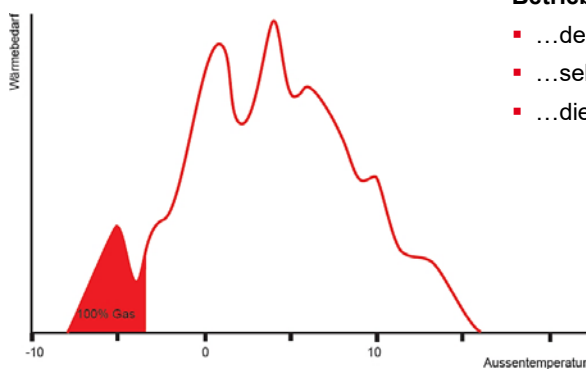
Die Wärmepumpe ist alleine in Betrieb, wenn...

- ...ihre Leistung ausreicht, um den Wärmebedarf zum heizen des Hauses bzw. der Wohnung vollständig zu decken
- ...der Betrieb der Wärmepumpe günstiger ist als der Betrieb des Gaskessels

Das Wärmepumpenmodul kann mit seinen wichtigsten Vorteilen punkten:

- Hoher COP
- Modulationsbereich bis zu 35%
- Geringe Stromaufnahme der Anlagekomponenten

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014



Der Gas-Brennwertkessel übernimmt den alleinigen Betrieb, wenn...

- ...der Hybrid-Modus nicht mehr von Nutzen ist
- ...sehr tiefe Aussentemperaturen herrschen
- ...die Warmwassertemperatur stark ansteigt

Gaskessel auch ohne Wärmepumpe anschliessbar

Ist ein schneller Ersatz eines bestehenden Gaskessels notwendig, kann die Inneneinheit der Belaria® hybrid SRM (Wärmepumpenmodul und Gaskesselmodul) zunächst ohne Ausseneinheit installiert und betrieben werden. Die Ausseneinheit kann zu einem späteren Zeitpunkt angeschlossen werden.

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014

Warum eine bivalente Lösung mit Wärmepumpen sinnvoll ist:

- Einsatz anstelle einer monovalenten Lösung, wenn diese nicht realisierbar ist
- Luft/Wasser-Wärmepumpen sind prädestiniert für bivalente Wärmepumpen-Anlagen
- Hoher energetischer Deckungsgrad bei relativ geringer Leistung
- Minderung der Lärmbelastung aufgrund vergleichsweise kleiner Leistungen
- Erhöhung der Versorgungssicherheit durch Redundanz
- Hohe erreichbare Warmwassertemperaturen aufgrund niedriger thermischer Belastung des Boilerregisters
- Deutliche Senkung des Energieverbrauchs, der Energiekosten und der CO₂-Emissionen
- Tiefe Investitionskosten und Senkung der Energiekosten bringen gute Wirtschaftlichkeit

Bivalente Heizungsanlagen im Kontext zu den Mustervorschriften 2014



Worauf Sie sich verlassen dürfen.

Zeljko Lepur Produktmanager Feuerungen Hoval AG Schweiz

Verantwortung für Energie und Umwelt.

Hoval