

Anrechenbarkeit WRG aus Duschabwasser: Joulia-Inline

17. August 2017, GL Minergie

Die Wärmerückgewinnung (WRG) einer Joulia-Dusche darf bei Minergie geltend gemacht werden. Dank der WRG im Duschabwasser **verringert sich somit der Energiebedarf für das gesamte Warmwasser**. Dieses Dokument regelt die Höhe und Art der Anrechenbarkeit der Joulia-Inline Wärmerückgewinnung beim Energienachweis nach Minergie.

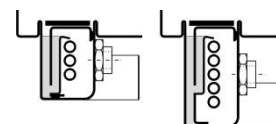
In der obligatorischen Energieberechnung für die kantonale Baubewilligung (MuKE) darf gemäss Vollzugshilfe EN-101, Kap. 4.2. eine WRG beim Warmwasser berücksichtigt werden: „Bei der Verwendung einer Wärmerückgewinnung bei Duschen im Wohnungsbau, darf diese vereinfacht mit einem Anteil von 10% bei der Produktion Warmwasser berücksichtigt werden.“

An die **Minergie-Kennzahl** darf ein **höherer Anteil** angerechnet werden, sofern das Produkt auf Basis der Annahmen* von Minergie betreffend Duschwasseranteil und Nutzungsgraden nachweislich höhere Wirkungsgrade aufweist. Bei den nachfolgenden Modellen der Joulia-Inline-Systeme ist dies der Fall.

Folgende Tabelle zeigt auf, welche Werte im Minergie-Nachweis angerechnet werden dürfen:

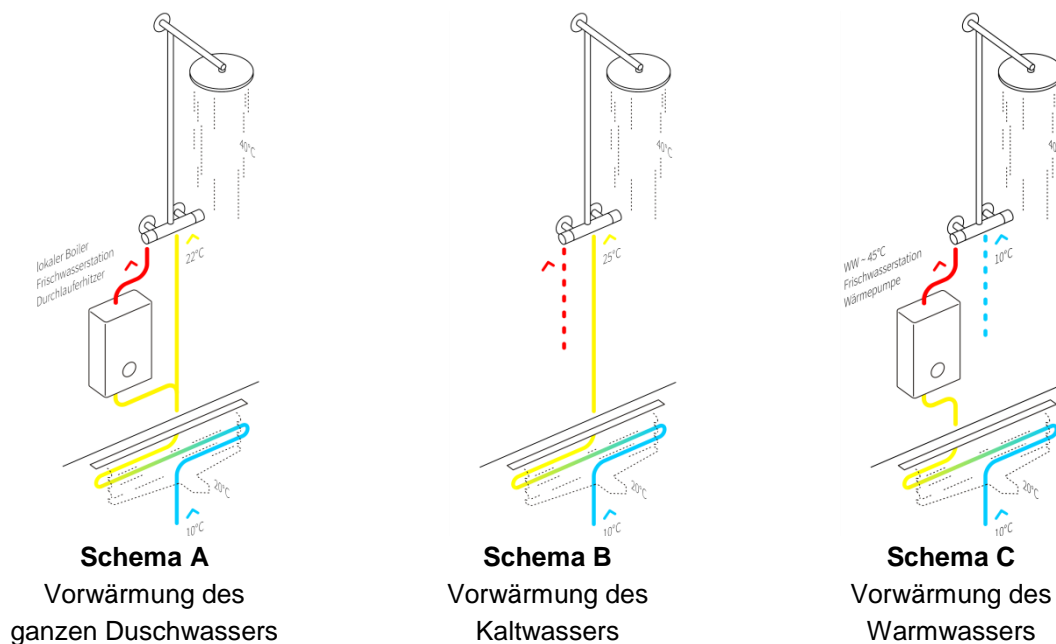
Vorwärmung von:	3P-630	5P-630
Schema A (ganzes Duschwasser) & Schema C (nur Warmwasser)	22%	31%
Schema B (nur Kaltwasser)	13%	20%

Baureihe: 3P-630: Wärmetauscher mit 3 Kupferrohren (Nennmass 630)
5P-630: Wärmetauscher mit 5 Kupferrohren (Nennmass 630)



Schema A, B oder C:

Abhängig wie die WRG in die Sanitäre Installation integriert wird, resultieren andere Wirkungsgrade (Details unter: www.joulia.com):



*Annahmen für Berechnung der Wärmerückgewinnung:

- Nennmass 630 (Achsenmass In/Out = 630 mm), entspricht einer Duschrinne der Länge 73 cm (sichtbare Länge Abdeckung).
- Anteil Duschwasser am Gesamtwarmwasser 60%, - Nutzungsgrad der Warmwassersysteme 75%
- Duschbrause Effizienzklasse B (WRG-Effizienz gemessen @ 9.2 l/min)
- Heisswassertemperatur bei Schema C entspricht in etwa Duschwassertemperatur ~ 45°C.

Übertrag in den Minergie-Nachweis

Bitte übertragen Sie den vollen Wert aus der obigen Tabelle in den Minergie-Nachweis (Excel) ins Blatt Minergie Zelle M21 (Wärmerückgewinnung Abwasser).

M12	Gebäudedaten	Gebäudestandort:	368	m.ü.M.	Kanton: Basel Land
M13	(aus SIA 380/1)	Art des Nachweises:	MINERGIE		Klimastation: Basel-Binningen
	Zone		1	2	3
			4	Summe	
M15	Gebäudekategorie		EFH		(Mittel)
M16					
M17	Warmwasser, Rechenwert	kWh/m2	11.25		
M18	Warmwasser, SIA 385	kWh/m2			
M19	- Abminderung Armaturen	$f_A = 0.9$	Nein		
M20	- Abminderung Warmhaltung	$f_W = 0.9$	Ja		
M21	- Wärmerückgewinnung Abwasser in %		20%		20.0%
M25	Anzahl Wohneinheiten		1		1

Um auch für die Energieberechnung der Baubewilligung von der anrechenbaren WRG von 10% zu profitieren, ist zusätzlich im Blatt Nachweis der gemäss Vollzugshilfe EN-101 anrechenbare Anteil von 10% einzutragen.

MINERGIE®	EN-101b	Energienachweis Energiebedarf
------------------	----------------	--

Wärmeerzeugung:	Nutzungsgrad / JAZ		Deckungsgrad [%]	
	Eingabe	Rechenwert	Heizung	Warmwasser
Wärmeerzeugung A				
Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Heizung	3.70	3.70	100.0	
.....				
Wärmeerzeugung B				
Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Warmwasser	2.99	2.99		90.0
.....				
Wärmeerzeugung C				
.....				
Wärmeerzeugung D				
.....				
Übertrag weitere Wärmeerzeugungen				
WRG Joulia				10
Zugeführte Elektrizität (ungewichtet)	kWh/m2			
Zugeführte Energie (ohne Strom, gewichtet)	kWh/m2			
Deckungsgrad total:			100.0	100.0

Die im Minergie-Nachweis hinterlegte Formel berechnet die Differenz der im Blatt Minergie und im Blatt Nachweis eingetragenen WRG automatisch, so dass die WRG nicht doppelt eingerechnet wird.

Für die Zertifizierung nach Minergie ist der im Blatt Minergie im Feld M21 eingetragene Wert für die WRG zu belegen (Beiblatt mit Angabe Joulia-Produkt, Schema A/B/C).

Hinweis für Wohngebäude mit mehreren Duschen:

Falls nicht alle Duschen mit einer Joulia-Dusche mit integrierter WRG ausgerüstet werden, ist der Deckungsgrad anteilmässig zu reduzieren.