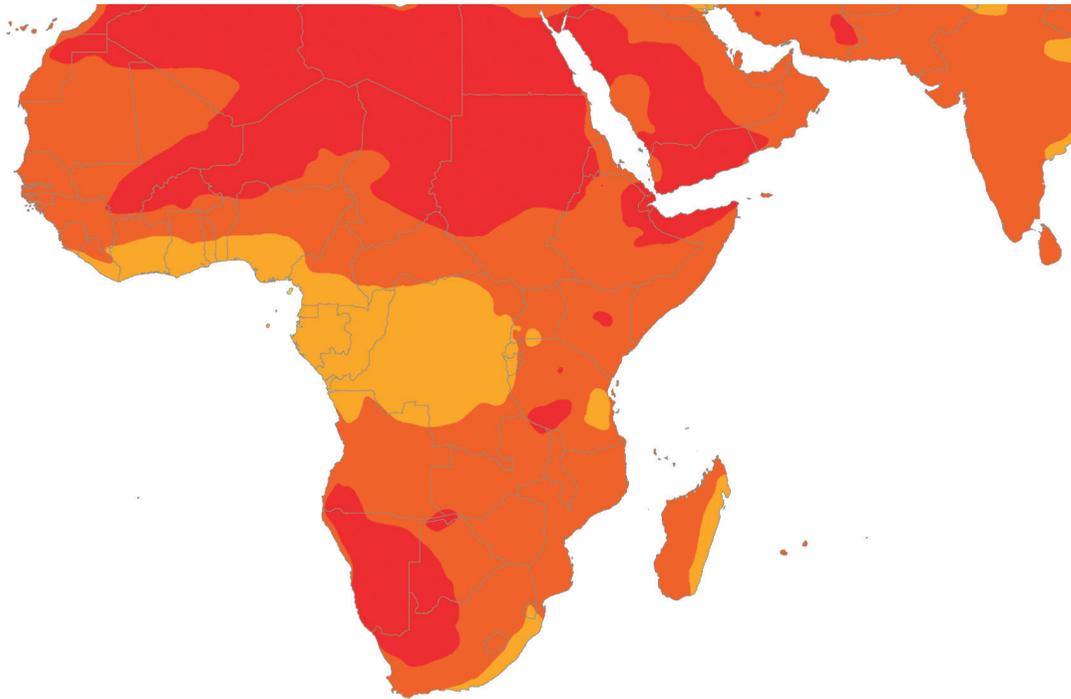


# Einfache Auswahlunterstützung für Solarpumpensysteme.

## Afrika



Tägliche Sonneneinstrahlung  
in kWh/m<sup>2</sup>/d



Meteonorm 7.3  
(www.meteonorm.com)  
uncertainty 8%  
Zeitraum: 1991-2010  
grid cell size: 0.125°

### Leichte Planung Ihres individuellen Bedarfes.

Beim Einsatz von Unterwassermotor-Pumpen mit Solarenergie spielen die geografischen Bedingungen vor Ort eine entscheidende Rolle. Unterschiedliche Regionen haben mehr oder weniger Sonnenstunden, was sich auf die Fördermenge unserer Lösungen auswirkt.

Hier finden Sie Richtwerte über die durchschnittlichen Sonnenstunden in Ihrer Region, anhand derer Sie Ihre Lösung besser planen können. Gerne können Sie auch unseren Auslegungsservice und online unsere Auslegungssoftware [solar.wilo.com](http://solar.wilo.com) bei Ihrer Planung zurate ziehen.



### Kalkulation

Berechnung des typischen Volumenstroms zur Auswahl des Solarpumpensystems.



Siehe Kalkulationsbeispiel auf der Rückseite.

- ▶ **Optimale Wasserausbringung.**
- ▶ **Höchste Effizienz.**
- ▶ **Einfache Inbetriebnahme.**
- ▶ **Maximale Lebensdauer und Betriebssicherheit.**
- ▶ **Einzigartiger Komfort durch Wilo-Solar Connect in der Wilo-Assistent App.**



Wilo-Actun OPTI-MS



Wilo-Actun OPTI-QS

# Einfache Auswahlunterstützung für Solarpumpensysteme.

Förderhöhe	Wilo-Actun OPTI-MS Volumenstrom					Wilo-Actun OPTI-QS Volumenstrom				
	1 m³/h P S TF	3 m³/h P S TF	5 m³/h P S TF	7 m³/h P S TF	9 m³/h P S TF	1 m³/h P S TF	3 m³/h P S TF	5 m³/h P S TF	7 m³/h P S TF	
20m	OPTI MSI4.05-04 4 1 5.3	OPTI MSI4.05-04 4 1 5.3	OPTI MSI4.05-04 4 1 5.3	OPTI MSI4.08-03 5 1 7.5	OPTI MSI4.05-04 6 1 9	OPTI QSH4.06-04 3 1 3.9	OPTI QSH4.06-04 3 1 3.9	OPTI QSH4.06-04 4 1 5.5	OPTI QSH4.06-04 6 2 7.2	
30m	OPTI MSI4.05-04 4 1 4	OPTI MSI4.05-04 4 1 4	OPTI MSI4.05-04 5 1 5	OPTI MSI4.08-03 6 1 7	OPTI MSI4.08-03 9 1 9,6	OPTI QSH4.02-01 3 1 2.8	OPTI QSH4.02-01 3 1 2.8			
40m	OPTI MSI4.05-04 4 1 2.6	OPTI MSI4.05-04 5 1 3.5	OPTI MSI4.05-04 7 1 5.2	OPTI MSI4.08-05 9 1 7.5	OPTI MSI4.08-05 14 2 12.6	OPTI QSH4.02-01 3 1 2.7	OPTI QSH4.02-01 3 1 2.8			
50m	OPTI MSH4.02-02 4 1 3	OPTI MSH4.02-02 4 1 3	OPTI MSI4.05-08 8 1 5	OPTI MSI4.08-05 10 2 7	OPTI MSI4.08-05 14 2 9	OPTI QSH4.02-01 3 1 2.5	OPTI QSH4.02-01 4 1 2.8			
60m	OPTI MSH4.02-02 4 1 2.7	OPTI MSH4.02-02 5 1 2.8	OPTI MSI4.05-08 10 1 5.2	OPTI MSI4.08-05 14 2 7.5		OPTI QSH4.02-01 3 1 2.1	OPTI QSH4.02-01 6 1 2			
70m	OPTI MSH4.02-02 4 1 2.5	OPTI MSH4.02-02 5 1 2.7	OPTI MSI4.05-08 14 2 6			OPTI QSH4.01-02 3 1 1.3				
80m	OPTI MSH4.02-02 4 1 2	OPTI MSH4.02-02 6 1 2.8	OPTI MSI4.05-08 14 2 5.5			OPTI QSH4.01-02 3 1 1.3				
90m	OPTI MSH4.02-02 4 1 1.6	OPTI MSH4.02-02 7 1 2.8	OPTI MSI4.05-08 14 2 5			OPTI QSH4.01-02 3 1 1.2				
100m	OPTI MSH4.02-02 4 1 1.3	OPTI MSH4.02-02 8 1 2.8				OPTI QSH4.01-02 3 1 1.2				
110m	OPTI MSH4.01-03 4 1 1.3					OPTI QSH4.01-02 3 1 1.1				
120m	OPTI MSH4.01-03 4 1 1.2					OPTI QSH4.01-02 4 1 1.2				
150m	OPTI MSH4.01-03 4 1 1.1									
200m	OPTI MSH4.01-03 5 1 1									
230m	OPTI MSH4.01-03 6 1 1									



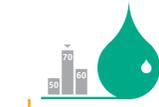
## Kalkulationsbeispiel



Mittlere tägliche Wasserausbringung



Index der Sonneneinstrahlung



Dynamischer Druck- und Volumenstrom zur Auswahl des Solarpumpensystems

In Madrid sollen mit 48m Druck durchschnittlich 22 m³ Wasser pro Tag gefördert werden. Um auf den erforderlichen Volumenstrom zu kommen, teilt man die tägliche Wasserausbringungsmenge von 22m³ durch die in Madrid durchschnittlich vorherrschende Sonneneinstrahlung von etwa 5kWh/m²/d. Dieser Wert kann über die Ländergrafik auf der Vorderseite ermittelt werden.

**Formel:  $22 \text{ m}^3 \div 5 \text{ kWh/m}^2/\text{d} = 4,4 \text{ m}^3/\text{h}$**

Das System muss folglich mindestens 4,4 m³/h liefern, um den Anforderungen zu entsprechen. Anhand des Wertes 4,4 m³/h und des erforderlichen Drucks von 48m kann das passende System in der nebenstehenden Tabelle ausgewählt werden.

→ **Wilo-Actun OPTI-MS14.05-08 mit acht Solarpanels.**

P → Solarpanele  
S → Strings  
TF → Volumenstrom in m³/h  
Verwenden Sie unser Tool für eine systemspezifische Auslegung: solar.wilo.com.



### Solarpanels in der Kalkulation: 250 Wp, 30 Vmp, 37 Voc.

- Die Kalkulationen basieren auf einer durchschnittlichen Sonneneinstrahlung über das gesamte Jahr.
- Der tatsächliche Volumenstrom ist sehr unterschiedlich, insbesondere in den Morgen- und Abendstunden. Zur Annäherung an die tägliche Gesamtförderleistung kann ein konstanter Volumenstrom angenommen werden.
- Für ein optimal ausgelegtes System empfehlen wir eine speziell für Sie vorgenommene Kalkulation durch unsere Mitarbeiter.
- In vielen Fällen übersteigt die Systemleistung der MS-Pumpen den erforderlichen Volumenstrom erheblich. Dann ist es möglicherweise von Vorteil, zu einer Wilo-Actun OPTI-QS zu wechseln.