

Vergleich verschiedener Wasserspartechniken

Das ganze Einsparpotenzial ausschöpfen

*Den Wasserverbrauch auf das notwendige Maß regulieren.
Welche wassersparende Technik ist besonders wirksam und
bietet das größte Einsparpotenzial?*



Inhalt

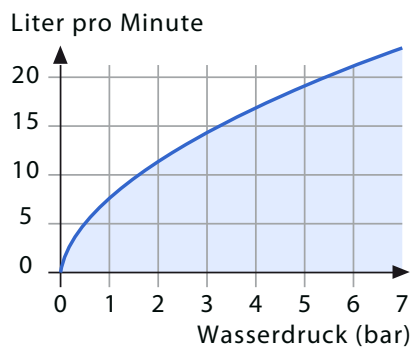
Hoher Wasserdruck – hoher Wasserverbrauch	1
Wasserverbrauch mit wirksamer Technologie senken	2
Durchflussbegrenzer mit starrer Durchfluss-Öffnung	2
Wassermengenregler mit flexibler Durchfluss-Öffnung	2
Durchfluss-Kennlinien im Vergleich	2
Wassersparende Technologien im Vergleich	3
Betriebskosten senken	4

Hoher Wasserdruck – hoher Wasserverbrauch

Die meisten Duschen und Wasserhähne in Sanitäranlagen liefern mehr Wasser als zur täglichen Körperhygiene erforderlich ist. Das liegt zum einen am hohen Versorgungsdruck (bis 10 bar) in den Wasserleitungen und zum anderen an den Armaturen selbst.

Standard-Armaturen können die Wassermenge (Durchflussmenge) nicht regulieren und liefern mit steigendem Wasserdruck mehr Wasser als benötigt wird.

Standard-Armaturen
liefern „zu viel Wasser“



Die **blaue Linie** in der Grafik zeigt die Durchfluss-Kennlinie einer Standard-Armatur. Mit steigendem Wasserdruck steigt die durchfließende Wassermenge, die pro Minute durch die Armatur fließt. Bei einer Duschzeit von 5 Minuten und einem mittleren Wasserdruck von 4 bar kommt leicht eine Wassermenge von 80 Liter zusammen.

menge von 80 Liter zusammen.

Wasserverbrauch mit wirksamer Technologie senken

Um den Wasserverbrauch zu senken, muss die Durchflussmenge an der Armatur reduziert werden. Wassersparende Produkte erreichen dies durch eine Verengung der Durchfluss-Öffnung.

Durchflussmengen
reduzieren

In der Praxis werden von den Fachleuten zwei unterschiedliche Typen zur Durchfluss-Reduzierung eingesetzt:

Durchflussbegrenzer mit starrer Durchfluss-Öffnung



Durchflussbegrenzer mit Lochscheibe oder Sieb sind druckabhängig und reduzieren die Durchflussmenge deshalb unterschiedlich stark. Je nach Wasserdruck ist die Wassermenge entweder unter dem Bedarf, meist aber über den Bedarf.

Druckabhängige
Durchflussmenge

Ökoflow Wassermengenregler mit flexibler Durchfluss-Öffnung



Wassermengenregler mit flexibler Durchfluss-Öffnung (Regler-Technik) sind druckunabhängig und reduzieren die Durchflussmenge auf eine dem Bedarf angepasste gleich bleibende Wassermenge.

Druckunabhängige
konstante
Durchflussmenge

Eine geregelte Durchfluss-Öffnung bedeutet: Geringer Wasserdruck = **große Öffnung**, hoher Wasserdruck = **kleine Öffnung**, die Wassermenge bleibt konstant.

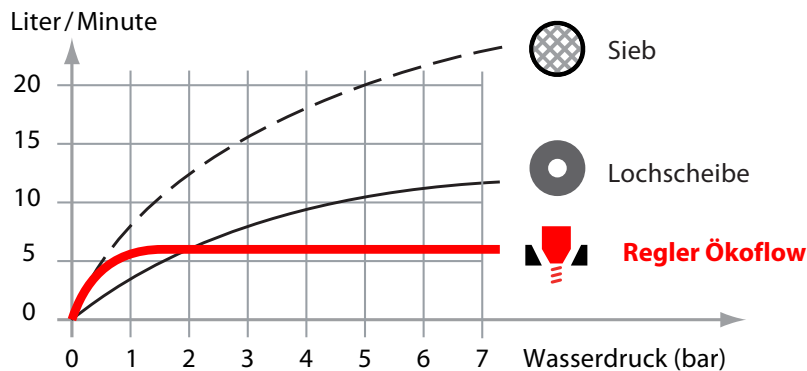
Durchfluss-Kennlinien im Vergleich

Wie die Durchflussmenge von der Durchfluss-Öffnung und dem Wasserdruck (Fließdruck) abhängt, zeigt die folgende Grafik. Die **schwarzen Kennlinien** stehen für Armaturen mit starrer Durchfluss-Öffnung und

Ansteigende Durchfluss-
Kennlinien

druckabhängiger Durchflussmenge. **Hoher Wasserdruck = Hohe Wassermenge.**

Durchfluss-Kennlinien



Durchflussmengen (l/min) im Vergleich: In Abhängigkeit von der Durchfluss-Öffnung und dem Wasserdruck (Fließdruck)

Die rote Kennlinie steht für einen Wassermengenregler mit flexibler Durchfluss-Öffnung und einer maximalen konstanten Durchflussmenge von 6 Liter pro Minute, z.B. für Waschbecken-Armaturen.

Konstante Durchfluss-Kennlinie

Wassermengenregler werden von Fachleuten empfohlen, denn sie haben das größte Einsparpotenzial und senken die Betriebskosten nachhaltig. Sie lohnen sich besonders für Betriebe mit einem hohen Warmwasserverbrauch im Sanitärbereich.

Wassersparende Technologien im Vergleich

Die Tabelle zeigt die wesentlichen Vor- und Nachteile der wassersparenden Technologien mit flexibler oder starrer Durchfluss-Öffnung.

Vorteile und Nachteile

	Wassermengen-Regler Ökoflow	Durchfluss-Begrenzer
Technik	 Regler Zylinder mit Stahlfeder  flexible Durchfluss-Öffnung	 Lochscheibe oder Sieb  starre Durchfluss-Öffnung
steigender Wasserdruck	 Durchfluss-Öffnung wird kleiner, Wassermenge bleibt <i>konstant</i>	 Wassermenge <i>steigt</i> mit dem Wasserdruck auf über 20 Liter/Minute
abfallender Wasserdruck	 Durchfluss-Öffnung wird größer, Wassermenge bleibt <i>konstant</i>	 Wassermenge wird <i>geringer</i> , die Menge kann auch <i>zu gering</i> werden!
Durchfluss-Klassen	 Ein Regler für den gesamten Wasserdruck-Bereich von 0,5 bis 10 bar	 Genauer Begrenzer-Typ erforderlich, Durchfluss-Klassen: Z, A, B, C, D

	Wassermengen-Regler Ökoflow	Durchfluss-Begrenzer
Verkalkungs-Risiko*	➡ <i>gering</i> – kein Sieb, spezielle Oberflächen	❌ <i>anfällig</i> – Restwasser am Sieb
Verstopfungs-Risiko*	➡ <i>gering</i> – flexible Öffnung verhindert Ablagerungen	❌ <i>hoch</i> – Ablagerung von Schmutzpartikel
Aerosol-bildung*	➡ <i>gering</i> – ohne Lufteinmischung	❌ <i>hoch</i> – Lufteinmischung, Gefahr von Wassernebel
Wasserstrahl-Qualität*	➡ gleichmäßiger fülliger und klarer Wasserstrahl	➡ weißer mit Luft gemischter Wasserstrahl
Herstellung	➡ höherer Aufwand	➡ geringer Aufwand
Einspar-Potenzial	➡ hoch – optimal	➡ mäßig – wird nicht voll ausgeschöpft
* Vermeidung von Infektionskrankheiten durch Biofilmbildung, Bakterien- und Legionellenwachstum gemäß der Trinkwasserverordnung (siehe Trinkwasser-Hygiene)		

Betriebskosten senken

- Betriebskosten der Unternehmen, der Wohnungswirtschaft und der Hotellerie reduzieren.
- Druckverluste in der hauseigenen Wasserinstallation minimieren und für eine gleichmäßige Wasserverteilung im Hausnetz sorgen.
- Infektionsrisiko durch Sanitäranlagen vermeiden.

Alles zum Thema wassersparende **Technik** und **Produkte**:

- Wie die einzigartige Regler-Technik funktioniert.
- Idee, Einsatzbereiche und Vorteile der ökoflow Produkte.
- Wie einfach die Wassermengenregler zu installieren sind.



Wassermengenregler für
Dusche und Wasserhahn

ökoflow®
Wassermengenregler

Poolino Vertriebs GmbH
Sachsenring 11
27711 Osterholz - Scharmbeck

E-Mail: info@oekoflow.eu
Tel.: +49 (0)4795 - 96 99 766