



## Marktübersicht – Hochdruckreiniger

Ergänzung zum Schwerpunkt «Dreck lässt sich nicht desinfizieren»  
Schweizer Landtechnik Ausgabe Februar 2019

Ruedi Hunger, Redaktor, Schweizer Landtechnik






Die Anforderungen an die heutige Tierhaltung sind so gross, dass Hygiene ein unverzichtbarer Teil des Betriebsmanagements geworden ist. Entsprechend gross ist daher die Bedeutung von Hochdruckreinigern.

### **Kalt- oder Heisswasser?**

Die Diskussion ob Kaltwasser- oder Heisswassergerät wird berechtigterweise immer wieder geführt. Starke Verschmutzungen lösen sich unter dem Einfluss von heissem Wasser besser. Da ein Heisswassergerät im Energieverbrauch deutlich kostspieliger ist, und für die Anschaffung ein höherer Betrag bezahlt werden muss, sollten vor dem Kauf die Bedürfnisse gründlich geprüft werden. Leistungsfähige Heisswassergeräte verbrauchen bis zu fünf Kilogramm Heizöl pro Stunde.

## Winterzeit - Frostzeit

Nicht selten kommt es bei winterlichen Temperaturen infolge Frosteinwirkung zu Geräteschäden. Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt kann das ganze wasserführende System des Gerätes massiven Schaden nehmen. Eine durch Frosteinwirkung geplatze Pumpe entspricht einem Totalschaden.

<p><b>AR BlueClean</b> USA</p> <p><a href="http://www.arblueclean.com">www.arblueclean.com</a></p> <p>CH:</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amerikanischer Hersteller von Kalt- und Heisswasserreinigungstechnik.</li> <li>• Die Kaltwassergeräte werden hauptsächlich als stehende 2-Radgeräte gebaut. Zusätzlich baut BlueClean auch 4-Rad-Modelle.</li> <li>• Für die Industrie werden spezifische HDR hergestellt.</li> <li>• Ebenso stehen verschiedene stationäre Geräte im Angebot der Amerikaner.</li> </ul>
<p><b>Bosch</b> Robert Bosch Stuttgart (D)</p> <p><a href="http://www.bosch-professional.com">www.bosch-professional.com</a></p> <p>CH: Verschiedene</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freizeit- und Profi-Hochdruckreiniger der blauen Produktreihe von Bosch.</li> <li>• Kaltwassergeräte mit einem Betriebsdruck zwischen 115 bar und 150 bar.</li> <li>• Auch Akkugeräte.</li> <li>• Maximaler Druck je nach Gerät zwischen 130 bar und 185 bar.</li> <li>• Nennleistung 2200 W bis 4000 W.</li> </ul>
<p><b>Biemmedure</b> Cherasco (It)</p> <p><a href="http://www.biemmedure.com">www.biemmedure.com</a></p> <p>CH:</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Unternehmen ist in Cherasco (Italien) beheimatet.</li> <li>• Baut Kalt- und Heisswassergeräte.</li> <li>• Kaltwassergeräte mit oder ohne aufgebaute Kabelrolle.</li> <li>• 2- und 4- Radmodelle.</li> <li>• Tragbare und/oder festmontierte Stationär-Geräte</li> </ul>
<p><b>Clena-Werke</b> Harrislee (D)</p> <p><a href="http://www.clena.de">www.clena.de</a></p> <p>CH: CleanForce AG Lyss BE</p> <p><a href="http://www.greencleanschweiz.ch">www.greencleanschweiz.ch</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller von Kalt- und Heisswasser-Hochdruckreiniger</li> <li>• Antriebsarten: Strom, Benzin- und Dieselmotoren, Zapfwelle und Hydraulik</li> <li>• Kaltwassergeräte in sieben Baureihen und zahlreichen Modellen</li> <li>• Heisswassergeräte mit 12 Modellen in der Serie 1000. Mit bis zu 240 bar Druck und Wasserleistungen bis 30 l/min. Die Geräte sind 135 bis 190 kg schwer.</li> <li>• M-Eco-Serie, in drei Ausführungen mit 4.0/5.5/5.5 kW, Druckbereich 150 bis 170 bar.</li> <li>• Triplexpumpe 1450 U/min, Vollkeramikkolben und Messingpumpenkopf.</li> <li>• Stationäre Geräte für den Lebensmittel- und Hygienebereich.</li> <li>• Für den stromlosen Einsatz stehen drei Hochdruckreiniger mit Verbrennungsmotor im Angebot.</li> </ul>
<p><b>Comet</b></p> <p>CH: Asup Schweiz Lachen SZ</p> <p><a href="http://www.asup.ch">www.asup.ch</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalt- und Heisswasser E-Geräte. Anschlusswert 230 V / 400 V, Leistung bis 18.5 kW.</li> <li>• Benzinbetriebene HDR 4 und 10 kW und ein zusätzliches Modell für 3-Punktanbau.</li> <li>• Eine tragbare Motor-/Pumpeneinheit (23 kg).</li> <li>• 2-, 3- und 4-Rad Modelle.</li> <li>• Wasserleistungen von 350 l/h bis 1380 l/h.</li> <li>• Druckbereich von 125 bar bis 500 bar.</li> </ul>

## Gute Pumpenqualität macht sich bezahlt

Die «Langsamläufer» unter den elektrisch betriebenen Hochdruckpumpen drehen mit 1450 U/min, im Gegensatz dazu drehen die «Schnellläufer» mit der doppelten Drehzahl. Grundsätzlich steigt mit zunehmendem Wasserdruck auch die Materialbelastung für das Gerät. Wenn vorherrschend mit hohem Druck gereinigt wird, empfiehlt es sich auf hochwertige Materialwahl bei der Pumpe zu achten.

<p><b>DynaJet</b> www.dynajet.de</p> <p>CH: Sonderegger AG Herisau</p> <p>www.sonderegger.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller mit Produktionsstandorten in Dänemark und Frankreich und der Unternehmerzentrale Nähe Stuttgart.</li> <li>• Laut Homepage hat DynaJet 102 Geräte im Angebot.</li> <li>• HDR für verschiedenste Bereiche und Verwendungszwecke</li> <li>• 2- und 4-Rad-Modelle.</li> <li>• Stationäre und auf PW-Anhänger aufgebaute Varianten.</li> <li>• Druckbereich von 150 bis 2800 bar.</li> <li>• Antrieb: Elektrisch, Benzin-/Dieselmotoren.</li> <li>• 29 Modelle werden speziell für die Land- und Forstwirtschaft angeboten.</li> <li>• 2-Rad-Kaltwasser-Modelle können sowohl stehend wie auch liegend eingesetzt werden.</li> </ul>
<p><b>Ehrle GmbH</b> Dietenheim (D) www.ehrle.com</p> <p>CH: Ehrle Schweiz Herisau</p> <p><a href="http://www.sb-carwash.ch">www.sb-carwash.ch</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2- und 4-Radmodelle. Kalt- und Heisswassergeräte mit oder ohne Schlauchrolle.</li> <li>• Triplex-Kolbenpumpe und Edelstahlventile.</li> <li>• 2-Motorsystem bei Heisswasser-HDR, Pumpe und Brenner getrennt, horizontal positionierte Brennkammer mit 3-Zug-System.</li> <li>• Stationäre Heisswassergeräte öl-, gas- oder elektrisch beheizt. Frostsicher bis -20°C.</li> </ul>
<p><b>Einhell AG</b> Landau a. d. Isar www.einhell.de</p> <p>CH:</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochdruckreiniger für den Heimwerker.</li> <li>• 1300 W bis 2000 W.</li> <li>• Max. 70 bar bis 150 bar und 340/420 l/h Durchflussmenge.</li> <li>• Tragbare (4.2 kg) oder fahrbare Geräte mit 2-Rad-Fahrwerk.</li> <li>• 3 m Hochdruckschlauch.</li> </ul>
<p><b>Falch GmbH</b> Blaubeuren (D) www.falch.com</p> <p>CH: Falch Zürich und andere</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profi- und Industriegeräte, heiss und kalt.</li> <li>• 2-Rad-HDR ab 2 kW, 100 bar und 10 l/min.</li> <li>• 4-Rad-HDR mit bis zu 15 kW, 500 bar und 15 l/min Durchfluss.</li> <li>• Ein fahrbares Heisswassergerät, 5 kW.</li> <li>• Hochleistungsgeräte mit Dieselaggregat bis 30 kW Leistung, aufgebaut auf PW-Anhänger.</li> <li>• Tandemanhänger für Diesel- oder Elektroaggregate bis 125 kW.</li> <li>• 300 bis 500 bar und Durchlaufraten von 24 l/min bis 30 l/min.</li> </ul>





## Keramikkolben

Keramik verstärkt die Leichtbau-Metalle (Aluminium oder Magnesium) dort wo Metalle an ihre Grenzen stossen. Beispielsweise bei hohen mechanischen Belastungen oder extremen Temperaturen. Deshalb werden auch Pumpen für Hochdruckreiniger mit Keramikkolben ausgerüstet. Dabei können im Metall-Matrix-Verbund die vereinigten Vorteile beider Komponenten – das geringe Metallgewicht und die hohe Keramik-Beständigkeit – genutzt werden. Sehr oft stehen 3-Kolben-Axial- oder Taumelscheibepumpen mit Keramikkolben im Einsatz.

<p><b>Frank GmbH</b> Wilnsdorf (D)</p> <p>CH: Alphatec SA Method/Oberweningen</p> <p>www.alphatec.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hersteller von mobilen und stationären Hochdruckreiniger und Waschanlagen.</li> <li>• 2 mobile Kaltwasser-HDR (2-Rad-Modelle).</li> <li>• 6 ölbeheizte 4-Rad-Geräte.</li> <li>• 1 elektrisch-beheiztes 4-Rad-Gerät.</li> <li>• Verschiedene beheizte und unbeheizte, stationäre Geräte.</li> </ul>
<p><b>HowaJet</b> Howatec AG Melligen AG</p> <p>www.howatec.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drei Kaltwassergeräte</li> <li>• Anschlusswert 400 V, 16 bis 32 A</li> <li>• Arbeitsdruck 30 bis 450 bar stufenlos verstellbar</li> <li>• Vier Heisswassergeräte mit Leistungen von 4.0 bis 18/24 kW</li> <li>• Zwei HDR mit Honda-Benzinmotoren</li> <li>• 2- oder 4-Rad-Fahrwerke</li> </ul>
<p><b>IPC GmbH</b> Portogruaro (It)</p> <p>www.ipcleaning.com</p> <p>CH:</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochdruckreiniger für landwirtschaftliche, gewerbliche und industrielle Einsatzbereiche.</li> <li>• Kalt- und Heisswassergeräte.</li> <li>• 2-Rad-HDR ab 5 kW bis 8.4 kW, Durchlauf 800 bis 1300 l/h (bis 210 bar).</li> <li>• 4 benzinbetriebene Modelle mit Honda-Motoren, bis zu 1000 l/h Wasserdurchlauf.</li> <li>• Langsam laufende Hochdruckpumpen mit Keramikkolben und Edelstahlventilen.</li> <li>• 7 fahrbare Heisswassergeräte mit 3- oder 4-Radfahrwerk, 85 bis 210 kg Eigengewicht.</li> <li>• 500 bis 1300 l/h Durchlauf, max. 80 bis 140°C.</li> <li>• Weitere fahrbare und stationäre Geräte mit Benzin- oder Diesellaggregat.</li> </ul>
<p><b>Kärcher GmbH</b> Winnenden (D)</p> <p>www.kaercher.com</p> <p>CH: Kärcher Schweiz Dällikon AG</p> <p>www.kaercher.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kärcher ist einer der bekanntesten Hersteller und Anbieter von Hochdruckreinigern für Industrie und Landwirtschaft sowie den Home &amp; Garten Bereich.</li> <li>• Kaltwasser-Geräte: Super-, Mittel- und Kompaktklasse. Portable und stationäre Modelle. Zusätzliche Spezialmodelle.</li> <li>• HDR-Klasse mit Verbrennungsmotoren.</li> <li>• Unter den Kaltwassergeräten gibt es total 33 2- oder 4-Radmodelle für den Bereich Landwirtschaft und Industrie.</li> <li>• Heisswasser-Geräte: Super-, Mittel- und Kompaktklasse.</li> <li>• Total 24 Modelle für die unterschiedlichsten Ansprüche.</li> <li>• Zwei Heisswassergeräte in der Bauart 2-Rad-Fahrwerk.</li> <li>• Vier unterschiedliche Heisswassergeräte mit Verbrennungsmotoren.</li> <li>• Grosse Einheiten für den Aufbau auf einachsige PW-Anhänger.</li> </ul>




## Mit angepasstem Druck reinigen

Der Hochdruckschlauch bzw. dessen Durchmesser bestimmt die Druckverluste gemessen zwischen Pumpenausgang und Spritzpistole. Je mehr Wasserausstoss desto grösser ist die Schwemmlistung zum Abtransport des Schmutzes. Eine hohe Förderleistung ohne den passenden Druck, hat eine vergleichsweise niedrige Reinigungsleistung. Daher gilt: mit steigendem Druck nimmt die Reinigungsleistung zu, gleichzeitig «leidet» aber das zu reinigende Material zunehmend unter der Druckwirkung.

<p><b>Kränzle Werk</b> Illertissen (D)</p> <p>CH: Kränzle Schweiz Bremgarten AG</p> <p>www.kraenzle.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kränzle baut die ganze Palette an Hochdruckreinigern.</li> <li>• Fahrbare Kalt- und Heisswassergeräte.</li> <li>• Stationäre Lösungen.</li> <li>• Heisswasser-Serien: therm-C, therm-CA, therm-1, therm-RP, therm-E-M und therm 1017-CH (total 20 Modelle). Anschlusswert 230 V oder 400 V. Leistungsaufnahme 2.3 kW bis 7.5 kW.</li> <li>• Zwei mit Benzin-Motor angetriebene Modelle.</li> <li>• Als Profi-Jet B ein tragbares Modell mit 10 m Hochdruckschlauch.</li> <li>• Klassische Kaltwasser-HDR tragbar oder in der 2- oder 4-Rad-Ausführung. Insgesamt 19 Modelle.</li> <li>• Kaltwasser-Serien: K 1152 TS, X, K-2000, quattro klein, quattro mittel, quattro gross.</li> <li>• Zahlreiche Modelle mit langsam laufenden Motoren.</li> <li>• Trockenlaufsichere Plunger-Pumpen.</li> <li>• Zusätzlich zahlreiche «Consumer»-Modelle für Freizeit und Heimwerker.</li> </ul>
<p><b>Lema Mayrhofer</b> Eferding (A)</p> <p><a href="http://www.lema.at">www.lema.at</a></p> <p>CH:</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der österreichische Hersteller baut beheizte und unbeheizte, sowie stationäre Hochdruckreiniger.</li> <li>• Die 11 Kaltwassergeräte sind mit einer Ausnahme mit 2-Rad-Fahrwerk ausgerüstet.</li> <li>• Ein Kaltwassergerät ist tragbar.</li> <li>• Lema baut acht Heisswassergeräte mit 3- oder 4-Rad-Fahrwerk. Sie verfügen über E-Motoren von 4.3 kW bis 11.0 kW.</li> <li>• Die Heisswassergeräte wiegen zwischen 89 kg und 280 kg.</li> <li>• Kaltwassergeräte auch mit Verbrennungsmotor.</li> <li>• 6 stationäre Kalkwasser-Aggregate zur Wandmontage, zum Teil geeignet für Vorlauftemperaturen bis 85°C.</li> <li>• 4 stationäre Heisswasser-Geräte mit integriertem Heizkessel.</li> </ul>
<p><b>Okay</b> Landi Schweiz</p> <p>www.landi.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Landi-Programm stehen drei Kaltwasser-Hochdruckreiniger.</li> <li>• Es gibt sie mit oder ohne Schlauchrolle.</li> <li>• Die Leistungsaufnahme liegt zwischen 1800 W und 2300 W.</li> <li>• Diese im Billigsegment einzuordnenden Geräte haben eine 5-Jahres Garantie.</li> </ul>
<p><b>Makita</b></p> <p>CH: Makita Schweiz Préverenges VD</p> <p>www.makita.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makita bietet Hochdruckreiniger für den Freizeit- und Hobby-Bereich (Billigsegment) an.</li> <li>• Sieben 2-Rad-Modelle.</li> <li>• Leistungsaufnahme zwischen 1300 W und 2500 W.</li> <li>• Wassermenge zwischen 360 und 500 l/h.</li> <li>• Die Geräte wiegen zwischen 5.8 kg und 28.5 kg.</li> </ul>

## Sicherheitsaspekte bei Heisswassergeräten

Bei Heisswassergeräten müssen zwei Besonderheiten beachtet werden: Zum einen, ob sich Wasser in der Heizanlage befindet. Zum anderen, ob die Flamme brennt. Ist dies nicht der Fall, läuft unter Umständen weiter Brennstoff nach. Fehlt das Wasser, heizt der Brenner ohne dass Wärme abgeführt wird. Heute sind bei allen Modellen Systeme zur Flammenüberwachung eingebaut.

<p><b>Meier-Brakenberg</b> Extertal (D)</p> <p><a href="http://www.meier-brakenberg.de">www.meier-brakenberg.de</a></p> <p>CH: Pro Agri, Egolzwil Aerni AG, Waldkirch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meier-Brakenberg produziert fahrbare und stationär montierte Hochdruckreiniger.</li> <li>• 10 fahrbare Kaltwassergeräte.</li> <li>• Stationäre Hochdruckreiniger, kalt oder heiss.</li> <li>• Sonderanfertigungen für die Landwirtschaft und für Industriebetriebe mit Ein- oder Mehrfachpumpen.</li> <li>• Leistungspotential bis 8400 l/h.</li> <li>• Sonderkonstruktionen nach Kundenvorgabe.</li> <li>• Frequenzgeregelte Heisswasserstationen für Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie.</li> </ul>
<p><b>Moog</b> Moog Cleaning Systems Worb BE</p> <p><a href="http://www.moog.ch">www.moog.ch</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moog stellt sowohl Kaltwasser- wie auch Heisswassergeräte her.</li> <li>• Bei den Heisswassergeräten sind es vier Baulinien. Unterteilt in: Business-, Economy-, Performance- und die Top-Line.</li> <li>• Der erforderliche Anschlusswert beträgt 400 V. Die Geräte leisten zwischen 2,4 und 8.4 kW.</li> <li>• Dies bei Arbeitstemperaturen von 55°C bis 140°C.</li> <li>• Die Wasser-Förderleistung beträgt 450 l/h bis 900 l/h bzw. 1300 l/h.</li> <li>• Die Kaltwassergeräte gibt mit 2- und 4-Radfahrwerk.</li> <li>• Eine Baureihe mit Verbrennungsmotor.</li> </ul>
<p><b>Nilfisk-Alto</b> Nilfisk Group Brøndby (DK)</p> <p>CH: Nilfisk-Alto AG Wil (SG)</p> <p><a href="http://www.nilfisk.com">www.nilfisk.com</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekannter Hersteller von mobilen und stationären Hochdruckreinigern.</li> <li>• Elektro-, Benzin/Dieselmotor betriebene HDR.</li> <li>• Kompakt-, Mittel- und Premium-Produktreihen.</li> <li>• 2-, 3- und 4-Rad-Bauarten.</li> <li>• Tragbare/stationäre Motor-Pumpen-Einheiten.</li> <li>• Geräte für den täglichen semi-professionellen Einsatz bis zum Einsatz für anspruchsvolle Reinigungsaufgaben in der Landwirtschaft, im Transportwesen oder der Lebensmittelindustrie.</li> <li>• Stationäre Heisswassergeräte sind gas-, diesel- oder elektrisch betrieben.</li> <li>• Verbrennungsmotoren von Honda mit 3.6 kW bis 9.5 kW.</li> <li>• Diesel- oder benzinbetriebene Heisswassergeräte mit 9.6 bis 11.7 kW. Sie wiegen 210 bis 510 kg.</li> <li>• C3-Industriepumpen mit 1450 U/min.</li> <li>• EcoPower Wärmeaustauscher mit bis 92% Wirkungsgrad.</li> </ul>

## Abgassensible Bereiche

In abgassensiblen Arbeitsbereichen, wie Stallungen oder geschlossene Räume sowie in der Lebensmittelbranche, kommen vermehrt elektrische beheizte Heisswassergeräte zum Einsatz. Solche stationäre Anlagen gibt es auch mit Frequenzsteuerung für den E-Antrieb. Elektrische Durchlauferhitzer benötigen hohe Anschlusswerte. Ursache ist der Aufheizprozess bei dem das Wasser in einer Heizschlange im Brennraum erhitzt wird.

<p><b>Stihl AG</b> Dieburg (D) www.stihl.de</p> <p>CH: Stihl-Vertrieb Mönchaltorf</p> <p>www.stihl.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stihl hat verschiedene Hochdruckreiniger im Verkaufsprogramm.</li> <li>• Zwei neue Modelle sind ab Sommer 2019 lieferbar.</li> <li>• Es sind alles Kaltwassergeräte mit 2-Radfahrwerk.</li> <li>• Die Leistungsaufnahme beginnt bei 1.7 kW.</li> <li>• Der Arbeitsdruck reicht von 100 bis 135 bar.</li> <li>• Die Geräte haben einen Wasserdurchsatz von 380 bis 520 l/h.</li> <li>• Zusätzlich gibt es eine Schlauchrolle mit 9 m Hochdruckschlauch.</li> </ul>
<p><b>Thermat AG</b> Mörfelden (D) www.thermat.de</p> <p>CH: Green Clean Schweiz, Lyss</p> <p>www.greencleanschweiz.ch</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produziert Heiss- und Kaltwassergeräte.</li> <li>• Ölbeheizte mit 780 bis 800 l/h.</li> <li>• Gasbeheizte erfordern Erdgas E oder LL, sowie Propangas. Ein Modell mit Brennwerttechnik.</li> <li>• Insgesamt fünf verschiedene elektrisch beheizte HDR, drei davon sind stationäre Geräte.</li> <li>• Zusätzlich verschiedene fahrbare und stationäre (Wandmontage) Kaltwassergeräte mit einem Arbeitsdruck von 90 bis 120 bar.</li> </ul>
<p><b>Weidner-Cleaning</b> Schwäbisch-Hall</p> <p>CH: Odys-Oiltec AG Unterentfelden</p> <p>www.weiden-ceaning.de</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weidner baut zahlreiche Kaltwassergeräte für den Druckbereich zwischen 120 und 320 bar.</li> <li>• Der Wasserdurchsatz liegt zwischen 660 l/h und 1380 l/h.</li> <li>• Auch Hochdruckreiniger mit aufgebautem Benzinmotor.</li> <li>• Ölbeheizte Heisswassergeräte, E-Motoren mit 3.0 bis 6.6 kW</li> <li>• Drei stationäre E-Heisswassergeräte.</li> <li>• Ein stationäres, ölbeheiztes Modell.</li> </ul>