

## Checkliste Brunnenpumpe

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
1. Pumpe läuft nicht	1.1 Keine Stromzufuhr	Stromanschluß überprüfen. Mit dem Stromversorgungsunternehmen in Verbindung setzen.
	1.2 Sicherungen durchgebrannt	Ursache ermitteln. Durchgebrannte Sicherungen austauschen, wenn diese wieder elektrische Installation, der Motor und das Kabel überprüft werden.
	1.3 Das Überstromrelais hat ausgelöst	Überstromrelais wieder einschalten. Wenn es wieder auslöst, Stromaufnahme prüfen.
	1.4 Die magnetische Spule im Motorschutzschalter / Steuerschutz ist kurzgeschlossen (Kein Einschalten)	Spule austauschen, Spulspannung prüfen.
	1.5 Die Kontakte im Motorschutzschalter / Schütz sind schadhaft	Motorschutzschalter/Schütz austauschen.
	1.6 Der Steuerstromkreislauf ist ausgefallen oder ist schadhaft	Steuersicherung/Steuerstromkreislauf und Kontakte in den Steuereinrichtungen prüfen
	1.7 Pumpe wurde durch Trockenlaufschutz abgeschaltet	Einbauhöhe des Trockenlaufschutzes prüfen. Einstellung des Druckschalters prüfen.
	1.8 Motor oder Kabel ist schadhaft	Motor und Kabel durch Widerstandsmessungen prüfen.
	1.9 Motor ist durchgebrannt wegen unzureichender Kühlung	Einbau eines neuen Motors mit Kühlmantel. Motordurchmesser muss mindestens 1 " kleiner sein als der Brunnendurchmesser.

2. Pumpe läuft, aber fördert kein Wasser	2.1 Kein Wasser oder zu niedriger Wasserstand im Brunnen	Prüfen, ob der Wasserstand während des Betriebs min. 1,0 m über dem Einlaufteil der Pumpe steht.
	2.2 Das Rückschlagventil ist in geschlossener Stellung blockiert	Pumpe ziehen und Ventil erneuern oder reparieren.
	2.3 Das Sieb ist verstopft	Pumpe ziehen und Sieb im Einlaufteil reinigen.
	2.4 Die Pumpe ist schadhaft	Pumpe ziehen, demontieren, reinigen und prüfen. Alle schadhaften Teile austauschen.
3. Pumpe läuft mit verringerter Leistung	3.1 Falsche Drehrichtung	<p>Siehe „Elektrischer Anschluß“, Drehrichtung der Pumpe und des Motors prüfen. Die Drehrichtung der Pumpe wird dadurch festgestellt, daß man den Absperrschieber zwischen Pumpe und Druckkessel schließt. Der zwischen Pumpe und Absperrschieber eingebaute Manometer muß dann den richtigen Höchstdruck abzüglich Einbautiefe (Wasserstand) anzeigen. Bei zu geringem Druck ist die Drehrichtung durch Vertauschen von 2 Phasen (bei Drehstrom) zu ändern, d.h. höchster Druck = richtige Drehrichtung.</p>
	3.2 Schalthäufigkeit	<p>Es wird mit Rücksicht auf die Lebensdauer des Motors eine Schalthäufigkeit von nicht mehr als 20 Schaltungen pro Stunde empfohlen. Sachaltspieldauer 3 Minuten, empfohlenes Betriebs-Stillstandverhältnis 50:50. Bei hiervon abweichenden Erfordernissen ist Rücksprache mit dem Pimpenhersteller zu halten.</p>
	3.3 Das Absinken des Wasserspiegels ist größer als vorausgesehen	<p>Absenkung prüfen während des Betriebes und vergleichen mit den Brunnen- und Pumpendaten. Verdacht auf Leistungsverlust durch Brunnenalterung prüfen durch Brunnenfernsehn und Pumversuch. Einbautiefe vergrößern, Pumpe drosseln oder durch ein kleineres Modell ersetzen, um eine kleinere Leistung zu erzielen.</p>

3.4 Die Ventile in der Druckleitung sind teilweise geschlossen / blockiert	Ventile überholen
3.5 Die Druckleitung ist durch Verunreinigung teilweise zugesetzt (verockert)	Druckhöhe messen und mit den berechneten Daten vergleichen. Druckleitung reinigen oder austauschen oder die Pumpe gegen ein Modell mit größerem Durchmesser & größerer Druckfestigkeit austauschen.
3.6 Das Rückschlagventil der Pumpe ist teilweise blockiert	Pumpe ziehen und Ventil erneuern oder reparieren
3.7 Pumpe und Steigrohr sind durch Verunreinigung teilweise zugesetzt (blockiert)	Pumpe ziehen, demontieren, reinigen und prüfen. Alle schadhaften und verschlossenen Teile austauschen, Rohr reinigen.
3.8 Die Pumpe ist schadhaft	Pumpe ziehen, demontieren, reinigen und prüfen. Alle schadhaften Teile austauschen
3.9 Das Steigrohr ist schadhaft	Pumpe ziehen, Steigrohr reparieren oder erneuern
4.1 Die Differenz des Druckschalters zwischen Ein- und Ausschaltdruck ist zu klein	Differenz vergrößern, jedoch darf der Ausschaltdruck den Betriebsdruck des Kessels nicht übersteigen, und der Einschaltdruck muß hoch genug sein, um eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten
4.2 Die Elektroden der Wasserstandssteuerung oder die Wasserstandsschalter im Behälter sind nicht richtig montiert	Die Intervalle der Elektroden / Wasserstandsschalter so einstellen, daß zwischen Ein- und Ausschalten der Pumpe eine angemessene Zeit liegt. Einbau- und Betriebsanweisungen der verwendeten automatischen Einrichtungen beachten. Wenn die Intervalle zwischen Ein- und Ausschalten nicht mit den automatischen Einrichtungen eingestellt werden können, Pumpenleistung reduzieren durch Drosselung des Druckventils.
4.3 Das Rückschlagventil ist undicht	Pumpe ziehen oder Rückschlagventil austauschen oder reparieren
4.4 Das Luftvolumen im Druckbehälter /	Bei verzinkten Druckwasserkesseln nach DIN 4810 Luft einpumpen bis das Luftvolumen beim Einschaltdruck ca. 2/3 des gesamten

#### 4. Häufiges Ein- und Ausschalten

Membrandruckbehälter ist zu klein

Druckbehältervolumens ausmacht. Bei Betrieb der Unterwasserpumpe mit Membrandruckbehälter muß die Vorpressung nach 1/2 -jährlicher Betriebsdauer überprüft und evtl. ergänzt werden. Der in der Anlage eingebaute Membrandruckspeicher ist mit Stickstoff vorgespannt. Nach ½ jährlicher Betriebsdauer muß die Vorpressung überprüft und eventuell ergänzt werden. Vorpreßdruck = 10% unter Einschaltdruck der Pumpe. Statt Stickstoff kann notfalls auch Druckluft Verwendung finden (auf keinen Fall Sauerstoff). Die Überprüfung des Membrandruckbehälters ist immer im drucklosen (entleerten) Zustand vorzunehmen.

4.5 Druckbehälter / Membrandruckbehälter ist zu klein

Der Rauminhalt des Druckbehälters / Membrandruckbehälters sollte vergrößert werden durch Auswechseln oder Hinzufügen eines zusätzlichen Behälters.

5. Die Pumpe schaltet ein ohne Wasserentnahme

5.1 Undichtigkeit in der Rohrleitung

Rohrleitung prüfen und reparieren

5.2 Das Steigrohr ist schadhaft

Rohrleitung prüfen und reparieren oder ersetzen.

5.3 Das Rückschlagventil ist undicht

Pumpe ziehen und Ventil erneuern oder reparieren