

Automatische Abpumpanlage gegen Wasser im Keller

von Sebastian Guttke 2014

Ein Wassereintritt in den Keller ist besonders schlimm, wenn man nicht zu Hause ist. Daher sollte man vorsorgen und eine automatische Abpumpanlage installieren, die sich einschaltet, wenn Wasser in den Keller eingedrungen ist. Kommerzielle fertige Lösungen sind wahrscheinlich recht teuer. Hier wird eine preiswerte und gut erprobte Variante vorgestellt.

Zum Abpumpen wird eine flach (3...5mm) absaugende Tauchpumpe **ohne** Schwimmschalter in einen Sumpf im Keller eingebaut, der bis zu 1m³ Wasser fassen kann. Es kann auch eine Pumpe mit integriertem Schwimmer verwendet werden. Diese kosten aber etwas mehr. Dafür spart man damit auch die einfache Steuerung ein. Der ganze Keller hat natürlich ein leichtes Gefälle zu dieser Grube hin, damit sich eingedrungenes Wasser in dieser Grube sammelt. Wenn der Wasserstand in der Grube auf ca. 5 cm ansteigt (ca. 30 Liter) gibt es einen elektrischen Kontakt zwischen den Elektroden. Damit wird der FET-Transistor durchgesteuert und dieser schaltet das Relais und damit die Pumpe an. Das 12V-Netzteil muss gegen Erde isoliert sein, da die 12V-Spannung im geerdeten Wasser arbeitet. Das Einschalten lohnt sich erst bei etwa 30 Litern Wasser, da die Pumpe etwa 1Liter/s abpumpt. Die Nachlaufzeit ist auf ca. 20 Sekunden eingestellt, damit eine Hysterese ein Schwingen der Schaltung vermeidet. So schaltet die Pumpe nur ein, solange Wasser nachläuft.

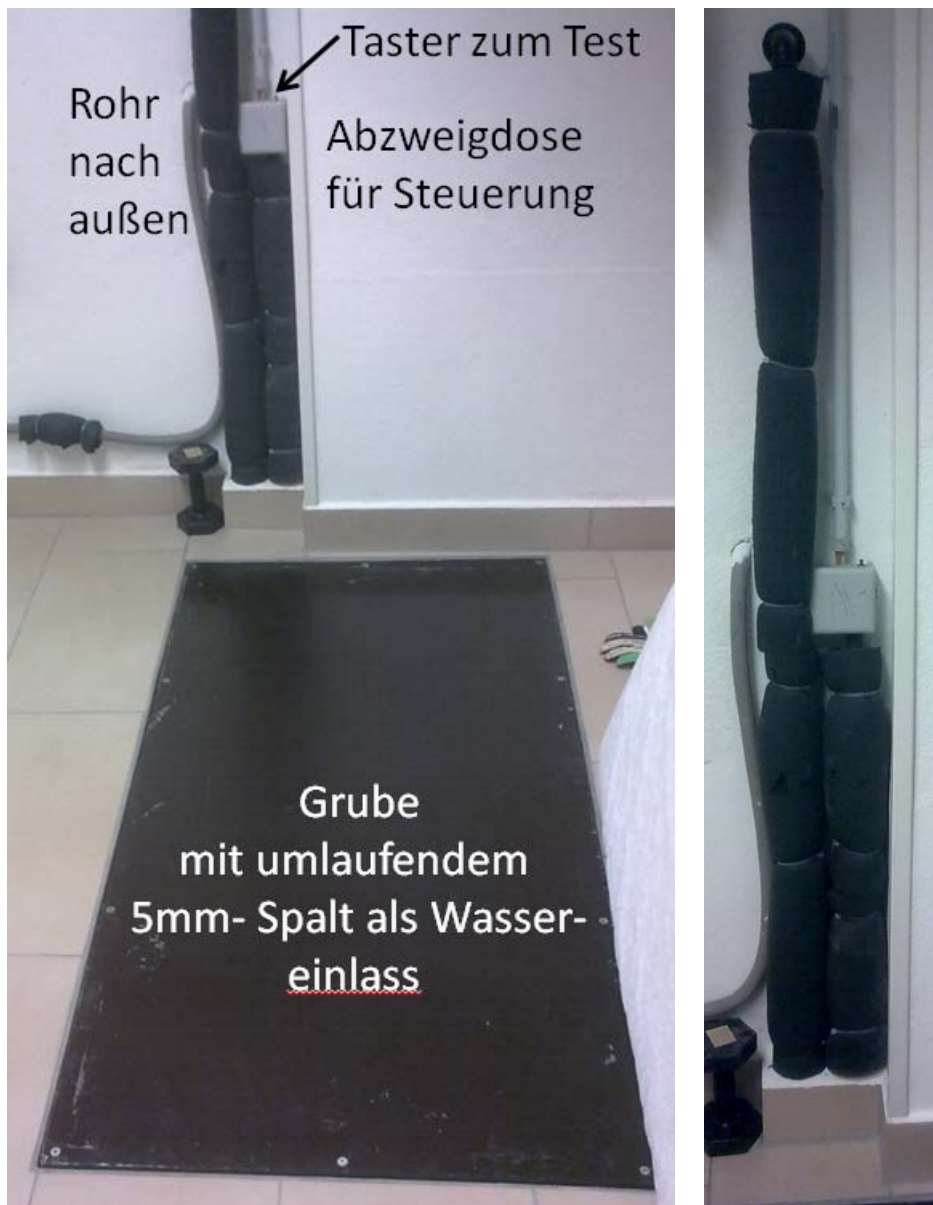
Beim Funktionstest mit einem Wasserschlauch und Leitungswasser hatte sich die Pumpe nach ca. 2 min eingeschaltet. Dann hatte sie nach ca. 10 Sekunden Druck aufgebaut und schneller abgepumpt, als das Wasser nachlief. Nach ca. 1min Pause wurde sie wieder eingeschaltet. Es verblieben nur ca. 200ml Wasser im kleinen Sumpf der Pumpe. Bisher wurde die Anlage aber noch nicht im Ernstfall benötigt, da die undichten Tonrohre ausgetauscht und zwei Rückstauklappen Dallmer Stausafe E DN100 eingebaut wurden. Eine für Fäkalien und eine für Regenwasser. Durch die getrennten Rohrsysteme ist verhindert, dass sich Regenwasser und Fäkalien mischen und bei steigendem Wasserstand außen das Regenwasser Fäkalien ins Haus spült.

Benötigt werden:

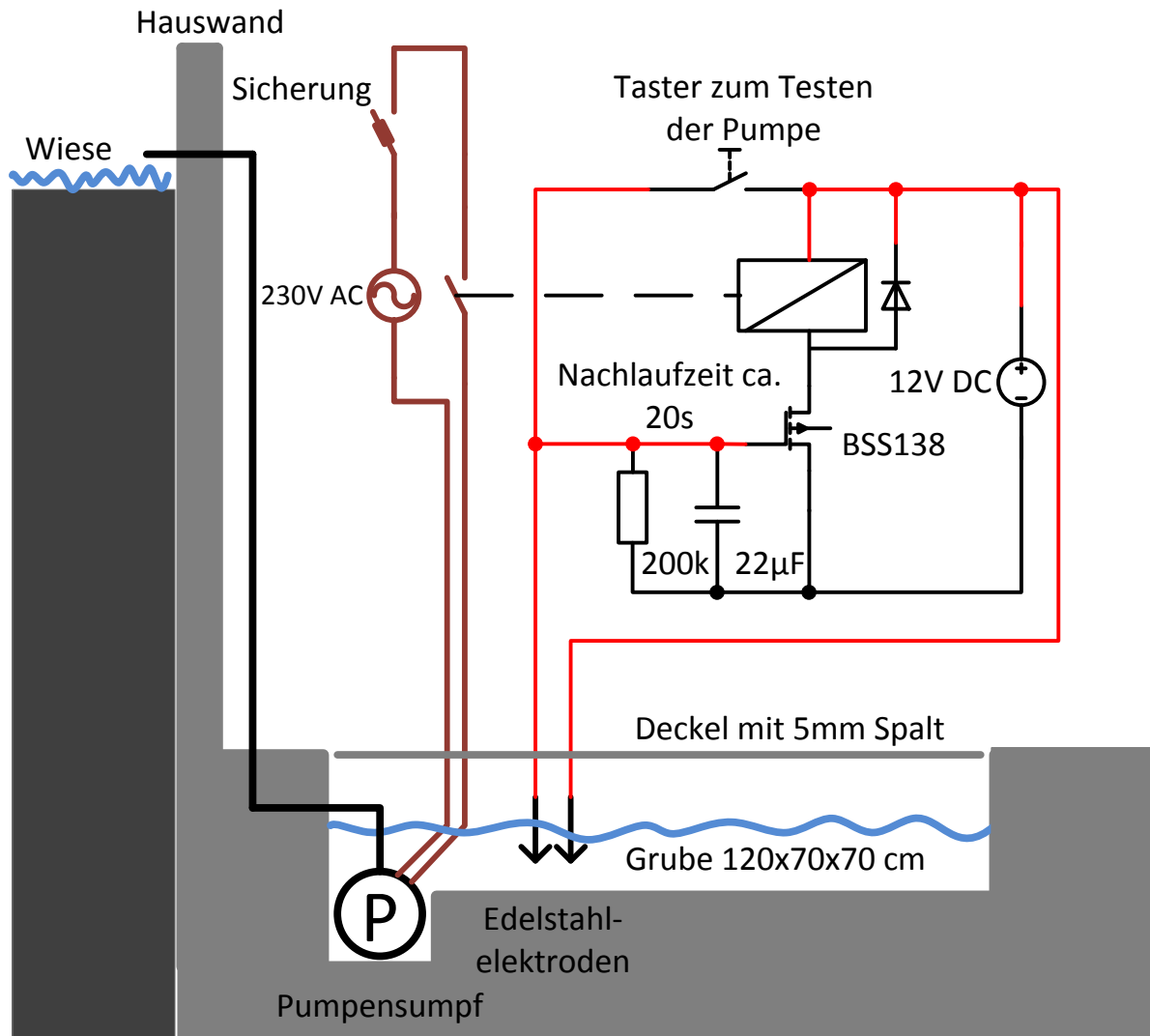
- **Pumpe z.B.** Unimet Ultra Zero für ca. **60 €** (ohne Schwimmschalter, flachsaugend bis 3 mm Restwasserstand **Ø x H:** 13,5 x 15,5 cm **Leistung:** 80 Watt **Fördermenge:** 3.000 l/h **Förderhöhe:** 3,1 m **Schlauchanschluss:** 19 mm (3/4), AG **Gewicht:** 2,5 kg)
- **ggf. Stabilo Sauggarnitur 7m 1 Zoll Saugschlauchgarnitur für 25 € oder besser:**
- 5m Rohr 1 Zoll a 1€ /m für 5 €
- 5x Rohrschellen 10 €
- 1m Schlauch 1Zoll 5 €/m mit Schlauchklemmen 2 €/Stück
- 2x PE Winkel a 5 € /Stück
- 1x Schlauchtülle 1Zoll 5 €,
- 1xPE-Verschraubung 1Zoll 5 €
- Evt. Brunnen-Filter am Ausgang gegen Tiere im Rohr 5 €
- Steckernetzteil 12V ca. 5 €
- Abzweigdose 5 €
- Kabel, Listerklemmen, 2x Edelstahl Elektroden, 12V/230V Relais mit Steuerplatine 15 €
- **Gesamtpreis für Material ca. 125€**



Steuerung mit Relais untergebracht in einer normalen Verteilerdose



Keller mit Grube und Abwasserrohr nach außen



Blockschaltbild der Anlage mit Hydraulik und Elektrik