

# Regenwassernutzungsanlage (RWNA) zur Gartenbewässerung

## Funktionsbeschreibung

### 1. Allgemeines

Das Regenwasser gelangt gereinigt über die in die Fallrohre eingefügten beiden Regenfilter (T 50) und über das natürliche Gefälle eines Wasserleitungssystems (HT-Systemteile) in die Zisterne. Diese besteht aus einem 4.500-Liter-PE-Gartentank mit 500 mm Schachtverlängerung. Das gemessene Volumen beträgt nur ca. 3.600 Liter. Die Zisterne ist fast vollständig vergraben.

Zur Gartenbewässerung mit dem gesammelten Regenwasser dienen 2 Zapfhähne: Ein Zapfhahn für den vorderen Gartenteil neben den bisherigen Wasserhähnen (die in Trockenzeiten nach wie vor Leitungswasser liefern können) und ein Zapfhahn am Mäuerchen im hinteren Gartenteil.

Das Regenwasser wird aus der Zisterne beim Öffnen eines der beiden Zapfhähne mittels einer automatisch anlaufenden Pumpe in der Pumpenstation herausgepumpt. Bei leerer Zisterne (Pegel 0 cm) wird die Pumpe automatisch deaktiviert, um ein Trockenlaufen der Pumpe zu vermeiden. Wenn der Pegel wieder über 8 cm ansteigt, dann wird die Pumpe ebenfalls wieder automatisch aktiviert.

Sollte die Zisterne bis zum Maximalpegel (120 cm) gefüllt sein (z. B. bei stark anhaltenden Regenfällen), so läuft die Pumpe automatisch an und leitet die überschüssige Wassermenge in den Gartenteich bis der Pegel 115 cm wieder erreicht ist.

### 2. Ausgangssituation (in der Pumpenstation: Fehlerstrom(FI)-Schutzschalter "Aus")

Die Pumpenstation sowie die Teich-Elektrik ist über einen **FI-Schutzschalter** mit der Netzspannung des Hauses verbunden (Verteilerdose im Heizungskeller über der Tür). Der **FI-Schutzschalter**, das **Zeitrelais** und der **Dämmerungsschalter** befinden sich in dem linken oberen grauen verschraubten Kasten der Pumpenstation.

Wenn der FI-Schutzschalter ausgeschaltet ist, dann ist die gesamte Anlage spannungslos. Die Zapfhähne können kein Regenwasser liefern und die hinteren Gartenleuchten sowie die Umwälzpumpe des Teiches (zuständig für die Filterung des Teichwassers) sind deaktiviert !

**Für die weiteren Funktionen steht der FI-Schutzschalter auf "Ein"**

### 3. Grundfunktion

Die **RWNA-Steuerung** erzeugt **+5 Volt** und aktiviert unabhängig von den sonstigen Schalterstellungen die LCD-Füllstandsanzeige und die Teich-Elektrik. Zusätzliche Funktionen sind von den Schalterstellungen **Motorpumpe**, **Überlauf Gartenteich** und den Einstellungen des **Zeitrelais** sowie des **Dämmerungsschalters** abhängig!

Wenn alle Schalter in der RWNA-Steuerung auf **Aus** stehen, ist das **Pumpenaggregat**, bestehend aus dem **elektronischen Druckschalter** und der **Motorpumpe**, stromlos und die Pumpe kann nicht anlaufen (das Pumpenlämpchen **Motorpumpe** leuchtet **rot**). Der Überlauf in den Gartenteich ist ebenfalls deaktiviert, d. h. das Magnetventil ist geschlossen, das **gelbe** Lämpchen ist aus.

**Anmerkung:** Das Pumpenaggregat ist zu Wartungszwecken und zur Wintereinlagerung über Steckerkupplungen mit der Anlage elektrisch trennbar verbunden! Mechanisch und wassertechnisch ist es über schraubbare Kupplungsarmaturen und Schraubverbindungen lösbar.

### 4. Arbeitsfunktion (RWNA-Steuerung: Schalter **Überlauf** auf **Automa.** und **Motorpumpe** auf **Ein**)

Die Schalterstellung **Motorpumpe** auf **Ein** (das Pumpenlämpchen leuchtet **grün**) lässt die Motorpumpe dann automatisch anlaufen, wenn der elektronische Druckschalter aufgrund eines Druckabfalls im Rohrsystem anspricht (wenn ein Zapfhahn oder das Magnetventil geöffnet wird).

Die Schalterstellung **Überlauf** auf **Automa.** besagt, dass beim Wasserpegel von **120 cm** automatisch das Magnetventil für den Überlauf geöffnet wird. Die Motorpumpe läuft auf Grund des dadurch entstehenden Unterdrucks im Leitungssystem automatisch an. Das Magnetventil bleibt so lange geöffnet, bis der Wasserpegel wieder auf **115 cm** gefallen ist.

### 5. Testfunktion (RWNA-Steuerung: Schalter **Überlauf** auf **Manuell**)

Das Magnetventil für den Überlauf wird zwangsweise geöffnet, der Unterdruck in der Leitung lässt die Motorpumpe loslaufen und der Teich wird gefüllt (Voraussetzung: Die Motorpumpe ist nicht deaktiviert).