

## Einwinterung der Bewässerungsanlage

Gesamtseiten: 4

Vorbehaltlich Irrtümer, Druckfehler und technische Änderungen. Keine Haftung unsererseits für die beschriebenen Schritte. Anwendung erfolgt auf eigene Gefahr. Urheberrecht Widhalm Bewässerungstechnik Salzburg.

**Weitere zu dieser Anweisung  
gehörende Hinweisblätter:  
Frost # 1, Frost # 2**



Lesen Sie bitte alle Hinweise bevor Sie mit dem Einwintern beginnen!

Jedes Jahr vor dem ersten Frost im Herbst, muss Ihre Bewässerungsanlage mit Druckluft ausgeblasen werden. Auch wenn Sie einiges Wasser aus der Bewässerungsanlage ausgelassen haben, kann das Restwasser frieren, sich dabei ausdehnen und die PE-Leitung, Regner oder andere Komponenten zerstören. Frierendes Wasser kann auch interne Komponenten der Bewässerungsanlage zerstören.

Um die Bewässerungsanlage vor Frostschäden zu schützen, ist es nötig, das System mit Druckluft auszublasen.

Es ist einfacher, das System im Herbst auszublasen, als im Frühjahr alles zu erneuern.

Andere Methoden, um Bewässerungsanlagen einzuwintern, haben sich als nicht zufriedenstellend herausgestellt. Diese Varianten, mit z.B. manuellen Entleerhähnen und ähnlichem, führen immer wieder zu zerstörten Komponenten.

**WICHTIG:** Die Bewässerungsanlage muss rechtzeitig vor dem ersten (nächtlichen) Frost entleert werden, um Schäden durch Gefrieren zu vermeiden. Ansonsten gefriert das Wasser in den Leitungen und dehnt sich aus. Die Rohre zerplatzen dann wie eine Flasche Mineralwasser, welche man in den Gefrierschrank legt. Je nach Lage können erste Fröste bereits im September auftreten.

### Vorsichtsmassnahmen

#### **WARNUNG!**

#### **TRAGEN SIE GEPRÜFTE AUGENSCHUTZBRILLEN!**

Beim Einwintern einer Bewässerungsanlage mit Druckluft ist immer extreme Vorsicht und Aufmerksamkeit erforderlich. Druckluft kann schwere Verletzungen, inklusive schwerer Augenverletzungen aufgrund fliegender Schmutzpartikel, etc. verursachen. Tragen Sie immer geprüfte Augenschutzbrillen und stehen Sie nicht über Bewässerungskomponenten (z.B. Magnetventile, Ventilboxen und Rohre) während dem Ausblasen mit Druckluft.

Schwere Verletzungen können auftreten, wenn Sie sich nicht an die empfohlenen Schritte halten.

- Alle Instruktionen zum Einwintern basieren auf unseren eigenen Beobachtungen und unserer praktischen Erfahrung.
- Beim Ausblasen einer Bewässerungsanlage mit Druckluft muss extreme Vorsicht eingehalten werden.
- Wir übernehmen keinerlei Haftung, weder für Schäden an Personen, Tieren, Sachschäden oder an anderem. Sie handeln auf eigenes Risiko. Wir garantieren nicht für den Erfolg.

- Der Luftdruck darf niemals und in keinem Fall 3,5 bar überschreiten. Achten Sie auf eine adäquate Druckreduktion bereits am Kompressor.
- Eventuell eingebaute Druckminderer der Bewässerungsanlage können nur Wasserdruck, jedoch keinen Luftdruck reduzieren! Deshalb braucht der Kompressor einen eigenen, für Druckluft geeigneten, Druckminderer
- Während die Anlage mit Druckluft ausgeblasen wird, dürfen Sie nicht über Teilen der Bewässerungsanlage stehen oder lehnen.
- Lassen Sie den Kompressor niemals unbeaufsichtigt laufen.
- Wenn Ihr System mit einer Pumpe betrieben wird: Niemals durch die Pumpe ausblasen; zuerst das Bewässerungssystem ausblasen, dann die Pumpe entleeren. Stellen Sie immer sicher, dass Wasser nicht in bereits entleerte Teile zurückrinnen kann.
- Manuelle Entleerhähne nicht offen lassen. Wasser kann im Winter eindringen. Offene Schlauchenden nach dem Ausblasen mit Klebeband verschließen.
- Kugelhähne sollten mit dem Hebel in 45° Stellung überwintert werden, damit Wasser, welches im Hahninneren eingeschlossen ist, schadlos austreten kann.
- Elektrische oder elektronische Steuergeräte sollten generell zwar ausgeschaltet werden, dennoch aber den gesamten Winter über mit Strom versorgt bleiben. Dadurch kann Korrosion durch eingedrungene Feuchtigkeit verhindert werden.
- Lassen Sie während dem gesamten Einwintern ein Magnetventil offen, auch wenn sie den Kompressor abschalten, muss immer ein Magnetventil offen sein, damit es nicht zu gefährlichen Druckspitzen kommen kann.



### **Ausblasen mittels eines Kompressors:**

Anforderungen: Etwa 400l / min effektive Fördermenge, ölfreie Druckluft.  
Max. Luftdruck: 3 bar, Kesselgröße unbedeutend.  
Modell mit eingebautem Druckminderer.  
Wichtig ist eine hohe Fördermenge und ein geringer Druck.  
(Genau das Gegenteil eines kleinen Baumarktkompressors).

---

Folgende Anweisung ist eine allgemeine Beschreibung der Einwinterung. Die Abfolge kann variieren, abhängig von der Ausrüstung und Anlage, welche Sie besitzen. Wir garantieren nicht für die erfolgreiche Durchführung der beschriebenen Schritte.

Wenn die Temperatur schon tief gesunken ist, kann es sein, dass sich Eis in den Sprinklerdüsen und Tropfrohren gebildet hat, was verhindert, dass die Einwinterung korrekt durchgeführt werden kann. Sie sollten deshalb vor dem Einwintern die Sprühdüsen, Regner und Tropfrohre kontrollieren.

### **Durchführung:**

- 1) Wasserzufuhr schliessen. Pumpen vom Stromnetz trennen. Steuerungen stromlos machen.
- 2) Das System drucklos machen, d.h. den Restdruck ablassen, z.B. durch manuelles Betätigen eines Magnetventils.

- 3) Filter aufschrauben, Filtereinsatz entnehmen und in einem Eimer mit klarem Wasser oder mit der Dusche alle Schmutzpartikel ausspülen. Filtergehäuse und -deckel innen ebenfalls gründlich reinigen. Danach Filterelement wieder einsetzen und Deckel des Filters wieder anschrauben.
- 4) Sollten an Ihrer Anlage Tropfer mit Verschlusskappen oder Tropfer/Mikrosprüher, welche abgestellt werden können, vorhanden sein, müssen Sie diese öffnen. Generell darf zum effektiven Einwintern Wasser nirgends „eingesperrt“ sein, d.h. die eingblasene Druckluft muss jegliches Wasser erreichen und transportieren können.
- 5) Schliessen Sie den Kompressor an das System an und öffnen Sie das Magnetventil des Bereichs, welcher am weitesten vom Kompressor entfernt ist, bevor Sie das Ventil am Kompressor langsam öffnen. Es ist wichtig, dass die Luft langsam und stufenweise in das System eingeblasen wird, um Hochdruckstöße zu vermeiden. (Hinweis: abhängig von Luftdruck, Rohrgrösse, Düsendrösse und Höhenlageunterscheiden ist es möglich, dass schädliche Drücke von über 40 bar entstehen, welche natürlich das System zerstören und extreme Gefahr bedeuten). Steigern Sie den Druck schrittweise bis zu einem Druck von 3 bar (max. 3,5 bar), um die Gefahr von Wasserstößen, welche die Bewässerungsanlage zerstören, zu vermeiden. Wenn die Sprinklerköpfe nicht herausfahren, passen Sie den Druck an, bis diese herausfahren, aber unter keinen Umständen sollte der Druck über 3,5 bar steigen. Wie gesagt, blasen Sie das Magnetventil, dessen Bereich am weitesten vom Kompressor entfernt ist, zuerst aus. **ABER:** Gibt es bei Ihrem Bewässerungssystem Höhenunterschiede, d. h. liegen einzelne Bereiche höher als andere, beginnen Sie mit dem höchstliegenden Bereich! Da Wasser der Schwerkraft folgend von oben nach unten läuft, könnte es ansonsten sein, dass bereits entleerte Kreisläufe von höher liegenden Bereichen wieder befüllt werden.
- 6) Arbeiten Sie sich zonenweise durch, wobei immer zumindest ein Magnetventil geöffnet bleiben muss. Das heisst, wenn ein Kreislauf fertig ausgeblasen ist, öffnen Sie bereits das Magnetventil des nächsten Kreislaufes und schliessen erst dann das Ventil des beendeten Kreislaufes. Auf diese Weise verhindern Sie Druckspitzen.
- 7) Wir empfehlen, das System in 2 kurzen Zyklen auszublasen, das ist besser als in einem langen Zyklus. Blasen Sie jede Zone für eine kurze Zeit aus, damit entfernen Sie das meiste Wasser. Ab dem Zeitpunkt, ab dem Sie an Regnern oder Sprühern ein Zischen hören, sollte die Druckluft in diesem Bereich nur noch für max. 2 Minuten eingeblasen werden. Die in Anspruch genommene Zeit pro Zone kann 5 Minuten oder mehr sein. Sobald nur mehr ein feiner Sprühnebel zu sehen ist, ist das meiste Wasser ausgeblasen und Sie können zum nächsten Magnetventil wechseln. Haben Sie alle Magnetventile einmal ausgeblasen, wiederholen Sie den gesamten Vorgang! Das garantiert, dass auch Wasser, welches aus einer anderen Zone in die gerade ausgeblasene Zone zurückgelaufen ist, entfernt wird. Ein zweiter Durchlauf des Ausblasens vermindert außerdem die Zeit, welche die Druckluft durch trockene Leitungen läuft, und somit Reibung erzeugt, welche wiederum Hitzeschäden verursachen kann. Versenk-Getriebe-Regner zum Beispiel, sind wassergeschmiert und können heisslaufen. Während dem Einwintern achten Sie bitte auf die Leitungen in Ihrer Nähe und kontrollieren Sie ab und zu, ob



diese nicht eventuell schon zu warm sind. Wenn die Rohre warm sind, ist die Luftgeschwindigkeit zu hoch und sollte reduziert werden. Zu große Hitze kann die Leitungen und andere Komponenten zerstören.

- 8) Vergessen Sie nicht, auch die zuführende Wasserleitung einzuwintern, bzw. die Pumpe frostfest zu machen.
- 9) Nach zweimaligem Durchlauf des Ausblasvorganges können Sie davon ausgehen, dass das System adäquat entleert ist. Lassen Sie ein Magnetventil offen und stellen Sie den Kompressor ab.
- 10) Stellen Sie danach alle Magnetventile in die „OFFEN“ Stellung.

Sie sehen, wie umfangreich die Einwinterung einer Bewässerungsanlage ist und mit welchen Gefahren und Schäden man durch nicht sachgemäßes Einwintern rechnen kann. Wir weisen Sie deshalb nochmals darauf hin, dass wir für Personen-, Tier- und Sachschäden, sowie Folgeschäden und anderes keinerlei wie immer geartete Haftung übernehmen.



Weiters verfällt Ihr Anspruch auf Gewährleistung auf die Bewässerungsanlage, wenn die Einwinterung nicht durch unser Unternehmen erledigt wird.

Auch bei Durchführung dieser Maßnahmen durch ein anderes konzessioniertes Unternehmen, haben Sie keinen Anspruch auf Gewährleistung. Treten bei Ihrer Bewässerungsanlage Schäden welcher Art auch immer auf, werden diese Reparaturen laut unseren Tarifen abgerechnet.

Stellen Sie sicher, dass Sie auch die Hinweisblätter FROST # 1 und FROST # 2 gelesen haben.