

How To:

Komponenten einer Kopfstation



Komponenten einer Kopfstation

Ob Bewässerung mit Tropfrohren, Einzeltropfern oder auch Sprinklern, die Komponenten der sogenannten Kopfstation sind immer gleich. Sie sind das Herz und das Hirn einer gut funktionierenden Bewässerungsanlage.

/ Bestandteile einer Kopfstation:

- Steuerung (optional)
- Druckreduzierventil
- Filter
- Verteilung

/ Die Steuerung/Controller

Eine Steuerung kann die Bewässerung erheblich vereinfachen. Im Grunde genommen schaltet ein Bewässerungscomputer lediglich die Wasserzufuhr ein und aus. Doch sobald der Bewässerungsplan eine gewisse Komplexität erreicht, übernimmt die Steuerung diese Aufgabe deutlich effizienter als eine manuelle Bedienung. Je nach Modell lassen sich verschiedene Programme mit unterschiedlichen Zonen einstellen. Diese Programme können zu festen Uhrzeiten, in bestimmten Intervallen oder, bei modernen Steuerungen, bequem per App von überall gesteuert werden.

[→ Mehr entdecken](#)

/ Das Druckreduzierventil

Unabhängig davon, ob eine Steuerung verwendet wird oder nicht, folgt auf die Wasserquelle in der Regel ein Druckreduzierventil. Denn die meisten unserer Tropfrohre und Sprinkler arbeiten mit einem maximalen Druck von 2,5 bis 4 Bar. Wird dieser überschritten, kann dies zu Beschädigungen an den Tropfelementen führen. Druckreduzierventile besitzen in der Regel einen bestimmten Wirkungsgrad, der den technischen Datenblättern der jeweiligen Ventile entnommen werden kann.

[→ Mehr entdecken](#)

/ Der Filter

Um das Tropfrohr möglichst wartungsarm zu halten und ein Verstopfen der Tropfer zu vermeiden, sollte keinesfalls auf einen Filter verzichtet werden. In den meisten Fällen genügt ein 120er Mesh. Besonders empfehlenswert sind Scheibenfilter, da sie äußerst zuverlässig und robust sind. Auch die Wartung dieser Filter ist einfach durchzuführen.

Bei Wasserquellen, die organisches Material wie Algen oder Pilzsporen enthalten, kann der Einsatz eines Kiesfilters notwendig sein. In solchen Fällen beraten wir Sie gern oder vermitteln Sie an einen unserer kompetenten Partner.

→ Mehr entdecken

/ Die Verteilung

Das gefilterte Wasser muss anschließend in die Haupt- bzw. Verteilerleitung eingespeist werden. Bei einfachen Systemen erfolgt dies direkt nach dem Filter. Häufig ist es jedoch sinnvoll, die Bewässerung in verschiedene Zonen zu unterteilen.

Gründe für die Aufteilung in mehrere Zonen:

- Die Flussrate reicht nicht aus, um alle Bereiche gleichzeitig zu bewässern
- Es werden mehr als 150 Meter Tropfrohr in einem Strang verwendet
- Unterschiedliche Pflanzen mit verschiedenen Wasserbedarfen
- Unterschiedliche Ausrichtungen oder Lagen der Fläche (z. B. Nord- vs. Südseite)

Die gängigste Methode zur Zoneneinteilung ist der Einsatz von Magnetventilen – ein Ventil entspricht dabei einer Zone. Ab zwei Ventilen empfiehlt es sich, diese in Ventilboxen unterzubringen, die bündig in den Boden eingelassen werden können, etwa entlang der Rasenkante.

Übrigens: Es gibt auch Ventilsteuergeräte, die direkt am jeweiligen Ventil angeschlossen werden und zusammen mit diesem in der Ventilbox verschwinden.

→ Mehr entdecken

/ Kontakt

Oder kontaktieren Sie unseren Experten, um jetzt loszulegen.

✉ fin.wierskeiser@netafim.orbia.com

📞 +49-173-5706428

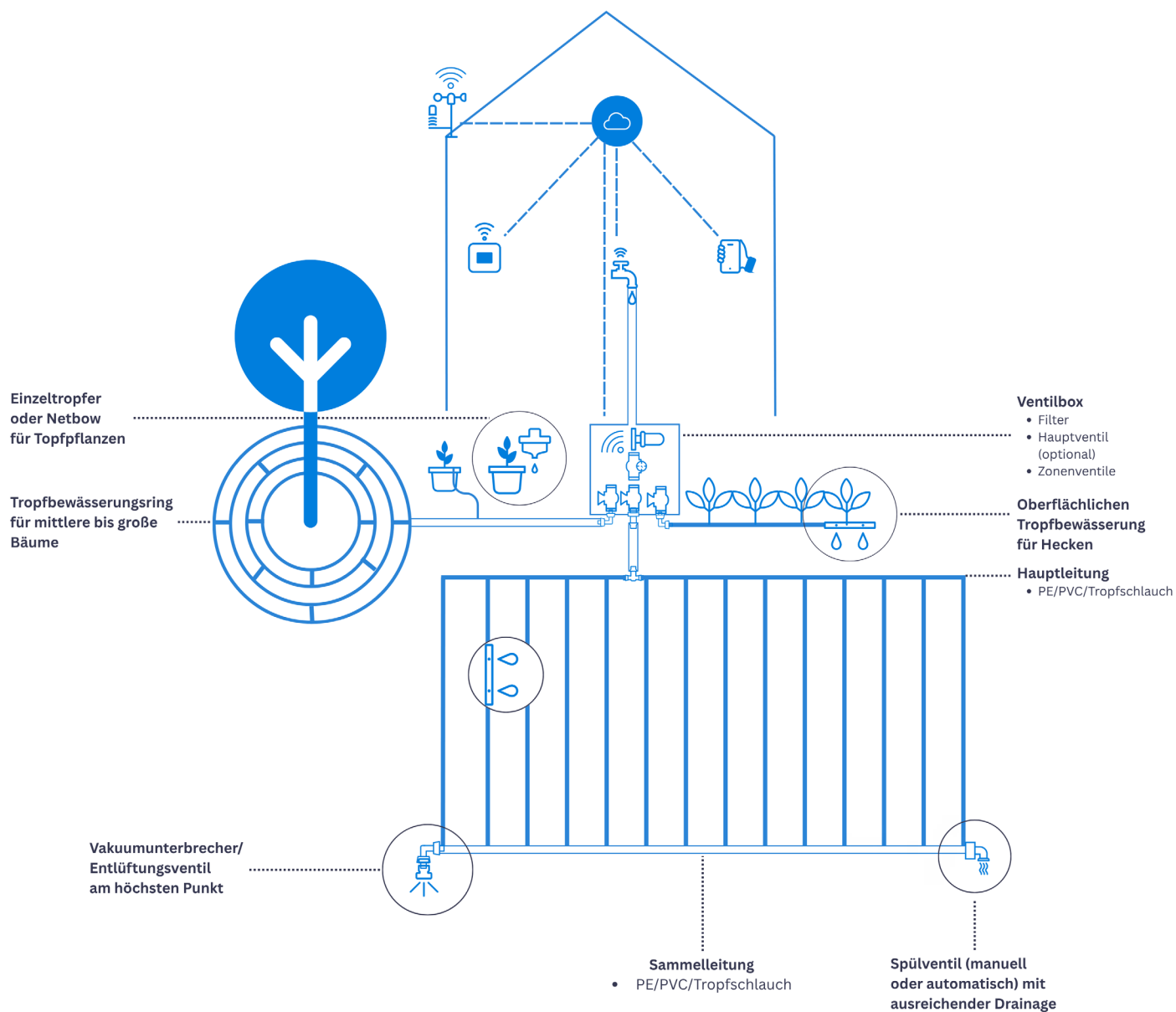
🌐 www.netafim.de

How To:

Montage von Tropfrohr und Einzeltropfern



SMARTE BEWÄSSERUNG FÜR DAS GANZE HAUS



Installation von Tropfrohr und Einzeltropfern

/ Was ist Tropfrohr

Es handelt sich dabei nicht einfach nur um einen Schlauch mit Löchern. Was Netafim von vielen anderen Anbietern unterscheidet, ist die durchdachte Technik. Die Tropfer sind druckkompensierend und selbstreinigend, wodurch sie besonders unempfindlich gegenüber Verstopfungen sind. Das bedeutet weniger Wartung und mehr Zuverlässigkeit.

Das Tropfrohr von Netafim ist eine einfache, aber clevere Lösung für alle, die ihre Pflanzen effizient und zuverlässig bewässern möchten. Es bringt das Wasser direkt an die Wurzeln, ohne Umwege und mit minimalem Verdunstungsverlust. In regelmäßigen Abständen sind kleine Tropfer im Rohr integriert, die das Wasser gleichmäßig und dosiert abgeben, selbst bei Gefälle oder längeren Leitungen.

Wer einmal mit einem Netafim-Tropfrohr gearbeitet hat, erkennt den Unterschied sofort. Es ist robust, langlebig und einfach in der Handhabung. Gerade im professionellen Bereich, ob im Gartenbau oder in der Landwirtschaft, ist das ein klarer Vorteil. Denn dort zählt Verlässlichkeit.

/ Tropfrohr ist nicht gleich Tropfrohr

Für den GaLaBau empfehlen wir das **Technet AS** für die oberirdische Verlegung, zum Beispiel in Hecken. **Unitechline AS** ist speziell für die unterirdische Verlegung konzipiert. Es verfügt über einen mechanischen Schutz gegen Wurzeln und arbeitet ebenso wie das Technet druckkompensierend im Bereich zwischen 0,5 und 4,0 Bar.

Beide Tropfrohre haben einen Tropfabstand von 30 Zentimetern und einen Außendurchmesser von 16,6 Millimetern. Sie sind mit Durchflussmengen von 1,6 oder 2,3 Litern pro Stunde erhältlich. Die Auswahl richtet sich nach folgenden Kriterien:

- Sandiger Boden: 1,6 Liter pro Stunde, dafür längere Bewässerungsdauer
- Geringe Flussrate verfügbar: 1,6 Liter pro Stunde
- Hoher Wasserbedarf der Pflanzen: 2,3 Liter pro Stunde

→ Weitere Informationen

/ Tropfrohr richtig verlegen

Sowohl bei oberirdischer als auch unterirdischer Verlegung sollten folgende Fragen vorab geklärt sein:

- Qualität der Wasserquelle
 - Mehr dazu finden Sie im Kapitel "How to: Kopfstation".
- Verfügbare Flussrate, abhängig von Anzahl der Tropfer und Leitungskapazität
- Wasserdruck zwischen 1 und maximal 4 Bar

Daraus ergibt sich: Eine oder mehrere Zonen/Ventile?

Hier nochmal die Berechnung für den **Benötigten Durchfluss**:

Benötigter Durchfluss (l/h) = Anzahl der Tropfer × Liter pro Stunde pro Tropfer

Und die Messung des **tatsächlichen Durchflusses**:

Einen 10-Liter-Eimer füllen und stoppen, wie viele Sekunden es dauert. Dann:

$$\text{Durchfluss (l/h)} = \left(\frac{3600}{\text{Sekunden pro 10 Liter}} \right) \times 10$$

Beispiel:

10 l in 20 Sekunden → $(3600 / 20) \times 10 = 1800 \text{ l/h}$

Wichtig: Die Länge eines Tropfrohrstrangs pro Zone oder pro Ventil sollte grundsätzlich 150 Meter nicht überschreiten, um einen gleichmäßigen Wasserausstoß sicherzustellen.

/ Oberirdische Verlegung

Bei der oberirdischen Verlegung gibt es nur wenige Dinge zu beachten. Das Tropfrohr darf nicht zu stark geknickt werden. Bei flächiger Verlegung empfehlen wir, auf Schlaufen zu verzichten und stattdessen mit einer Kopf- und einer Sammelleitung zu arbeiten. Diese können aus PE, PVC oder Tropfrohr bestehen.

/ Unterirdische Verlegung

Vor der Verlegung sollten folgende Punkte bedacht werden:

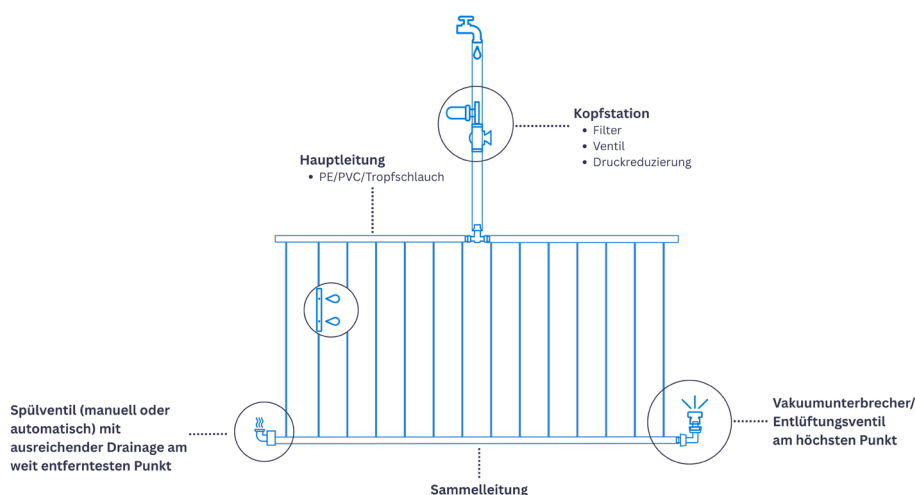
- Wie tief reichen die Wurzeln Ihrer Pflanzen, und wie weit werden sie sich noch entwickeln
- In der Regel ist eine Verlegetiefe von mehr als 40 Zentimetern nicht notwendig
- Für Rasenflächen empfehlen wir eine Tiefe von 10 bis maximal 15 Zentimetern

Durch die Kapillarkräfte des Bodens sowie der Saugkraft der Wurzeln wird die Vegetation ausreichend mit Wasser versorgt.

Typischer Aufbau bei unterirdischer Rasenbewässerung:

1. Zuleitung von der Kopfstation zur Fläche, meist aus PE- oder PVC-Rohr
2. Anschluss einer Kopfleitung aus PE oder Tropfrohr
3. Von der Kopfleitung aus werden in einem Abstand von 25 bis 30 Zentimetern parallele Tropfrohrstränge mit Unitechline AS verlegt
4. Am Ende der Stränge erfolgt der Anschluss an eine Sammelleitung

UNTERFLURBEWÄSSERUNG FÜR MAX. 150M TROPFSCHLAUCH



/ Warum keine Schlaufen verlegen?

Wer das Tropfrohr in Schlaufen verlegt, macht die gesamte Fläche von einer einzigen Zuleitung abhängig. Wird diese beschädigt oder abgequetscht, fällt die Wasserversorgung für alle nachfolgenden Bereiche aus. Ein Rastersystem sorgt hingegen für mehr Versorgungssicherheit bei punktuellen Schäden, sofern genügend Wasser verfügbar ist.

/ Einzeltropfer

Einzeltropfer sind ein weiteres starkes Produktsegment von Netafim. Auch sie verfügen über druckkompensierende, selbstreinigende Eigenschaften und sind sehr widerstandsfähig gegenüber Verstopfungen. Dadurch eignen sie sich ideal für individuelle Bewässerungslösungen.

/ Anwendungsgebiete

Einzeltröpfer sind besonders flexibel einsetzbar, da sie in vielen Varianten erhältlich sind und sich beliebig kombinieren lassen. Sie eignen sich hervorragend für Beete mit größeren Pflanzabständen oder einer Vielzahl unterschiedlicher Pflanzen. Im Gegensatz zum Tropfrohr können Tröpfer in beliebigen Abständen gesetzt werden, zum Beispiel alle 50, 72 oder 120 Zentimeter. In unserem Portfolio finden Sie Tröpfer mit Durchflussmengen von 2, 4 und 8 Litern pro Stunde sowie Varianten mit 25 und 40 Litern pro Stunde.

→ Mehr erfahren

/ Planung vor der Installation

Auch bei Einzeltröpfern gelten die gleichen Planungsanforderungen wie beim Tropfrohr:

- Qualität und Quelle des Wassers bestimmen
- Verfügbare Wassermenge und Flussrate ermitteln
- Druckverhältnisse prüfen
- Wasserbedarf der Pflanzen kennen

Ob mehrere Zonen benötigt werden entnehmen Sie der weiter oben angegebenen Formel.

/ Installation der Einzeltröpfer

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Montage:

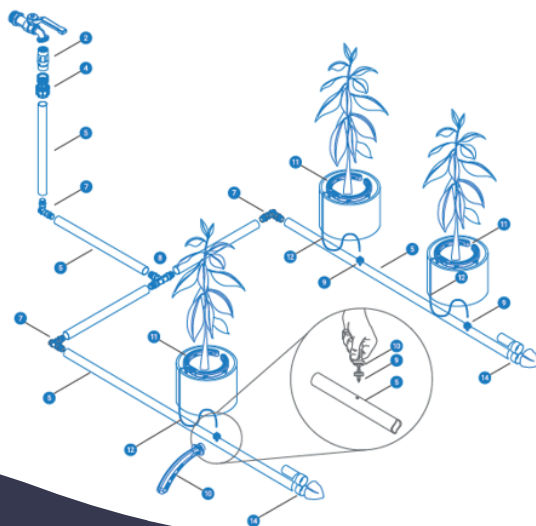
1. Spezielle Self Piercing Tröpfer direkt in das LDPE-Rohr eindrücken
2. Mit einer speziellen Lochstanze vorstanzen

Welche Methode geeignet ist, entnehmen Sie bitte der jeweiligen Produktbeschreibung.

/ Wichtige Hinweise

- Keine Bohrer oder ähnliche nicht geeignete Werkzeuge verwenden
- Es muss ein LDPE-Rohr verwendet werden

Die Tröpfer können direkt am PE-Rohr an der Wurzelzone platziert werden oder das Wasser kann mit einem dünnen Spaghettischlauch dorthin geleitet werden. Auch Töpfe lassen sich so einfach anschließen.



/ Abschluss der Leitung

Am höchsten Punkt der Leitung sollte ein **Entlüftungsventil**, sowie am Leitungsende ein Spülventil installiert werden:

- Das Entlüftungsventil lässt zu Beginn der Bewässerung die angesammelte Luft entweichen. Ohne ein Entlüftungsventil würde die Luft durch die Tropfer entweichen, was zu einem unregelmäßigen Durchfluss und je nach Leitungslänge auch zu einer erheblichen Verzögerung der Bewässerung führen kann.
- Das Spülventil sorgt dafür, dass bei jeder Nutzung zunächst Verschmutzungen ausgespült werden. Dies hält die Leitungen sauber. Eine ausreichende Drainage im Bereich des Ventils wird vorausgesetzt.

→ Mehr entdecken

/ Wichtiger Hinweis bei Trinkwasseranschluss

Der Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz unterliegt in Deutschland strengen Vorgaben. Laut DIN EN 1717 ist eine sogenannte **Systemtrennung** für Flüssigkeitskategorie 5 erforderlich. Ohne diese sind erhebliche Bußgelder möglich.

Hinweis für Privatanutzer und Dienstleister:

Auch im privaten Bereich müssen unterirdische Bewässerungsanlagen gemäß DIN 1988-100 mit Sicherungseinrichtungen ausgestattet sein, die für Flüssigkeitskategorie 5 geeignet sind. Zulässige Optionen sind z. B.:

- Freier Auslauf (Familie A, Typ A – DIN EN 13076)
- Freier Auslauf mit nicht kreisförmigem Überlauf (Familie A, Typ B – DIN EN 13077)
- Freier Auslauf mit Injektor (Familie A, Typ D – DIN EN 13079)

/ Kontakt

Oder kontaktieren Sie unseren Experten, um jetzt loszulegen.

✉ fin.wierskeiser@netafim.orbia.com

📞 +49-173-5706428

🌐 www.netafim.de



How To:

Wartung und FAQ



Wartung und FAQ

/ Wartung

Ein korrekt installiertes Tropfbewässerungssystem ist wartungsarm, sollte aber regelmäßig überprüft werden:

- **Filter reinigen:** Besonders bei Brunnen- oder Regenwassernutzung sollten die Filter regelmäßig von Ablagerungen befreit werden.
- **Saisonstart prüfen:** Vor Beginn der Bewässerungssaison sollten alle Leitungen, Tropfer und Ventile auf ihre Funktion getestet werden.
- **Tropfer kontrollieren:** Es kann vorkommen, dass einzelne Tropfelemente oder Einzeltropfer verstopfen. In Deutschland liegt das meist am hohen Mineralgehalt des Wassers. Bei stark mineralhaltigem Wasser empfiehlt es sich, die Rohre mehrmals jährlich mit einer milden Säure wie Zitronensäure oder Essig durchzuspülen. Dazu pumpen Sie eine Stammlösung von etwa 3 % in das Tropfrohr und lassen das System einige Minuten laufen.
Wenn ein Einzeltropfer ersetzt werden muss, knipsen Sie diesen am Dorn ab und drücken ihn vollständig in das PE-Rohr. Setzen Sie dann einen neuen Tropfer in das vorhandene Loch oder verschließen Sie es mit einem unserer Stopfen. Öffnen Sie anschließend das Ende der Leitung, um den alten Dorn zu entfernen.
- **Wintervorbereitung:** Das Tropfrohr selbst ist wenig frostgefährdet, da es sich nach jeder Bewässerung leert. Gefrorenes Restwasser hat somit ausreichend Platz und kann die Leitung in der Regel nicht beschädigen. In besonders frostgefährdeten Regionen empfiehlt es sich dennoch, das gesamte System vor dem Wintereinbruch mit Druckluft (ca. 2 bar) auszublasen. Steuergeräte am Wasserhahn sollten demontiert und frostfrei gelagert werden.

/ Kontakt

Oder kontaktieren Sie unseren Experten, um jetzt loszulegen.

✉ fin.wierskeiser@netafim.orbia.com

📞 +49-173-5706428

🌐 www.netafim.de

/ FAQ

Wie lange können die Schläuche unter der Erde liegen bleiben?

Dickwandige Tropfrohre wie Unitechline AS können problemlos über 25 Jahre im Boden verbleiben. Mikroorganismen und Pilze in der Erde können dem robusten Kunststoff nichts anhaben. Die tatsächliche Lebensdauer hängt jedoch von Ihrer Wasserqualität sowie der regelmäßigen Pflege und Wartung ab.

Welche Wasserqualität benötige ich für eine funktionierende Tropfbewässerung?

Grundsätzlich empfehlen wir eine Wasseranalyse. In der Praxis reicht jedoch oft eine Einschätzung nach folgender Faustregel:

Brunnenwasser (häufig hoher Eisengehalt) und Oberflächenwasser (z. B. aus Seen oder Bächen, enthält oft organisches Material) gelten als kritisch. Regen- und Trinkwasser können bei Verwendung eines geeigneten Filters in der Regel bedenkenlos eingesetzt werden.

Ich habe zu wenig Druck auf der Leitung, was kann ich tun?

Tropfbewässerung funktioniert in ebenem Gelände ab etwa 1 bar. Dass Ihre Leitung diesen Druck nicht erreicht, ist zwar selten, aber möglich. In diesem Fall hätten Sie zwei Optionen:

1. Speichern Sie das Wasser in einem erhöhten Behälter, z. B. einem IBC-Tank auf einem Podest in mindestens einem Meter Höhe. Durch die entstehende Wassersäule ergibt sich ein natürlicher Druck von etwa 1 bar.
2. Alternativ können Sie eine einfache Tauchpumpe verwenden und sich das Podest sparen.





www.netafim.de