☝ Nachfolgend einige Einbauvorschriften u. Tips für die Installation Ihrer Regenwassernutzungsanlage

Zisterneneinbau

Der Untergrund für die Zisterne muß mit einer ca. 15-20cm dicken Kiesschicht (Korngrösse ca.3-30mm) vorbereitet werden, diese sollte waagerecht abgezogen werden. Um ein Abkippen, Unterspülen oder Aufschwimmen durch Oberflächenwasser während der Bauarbeiten zu verhindern, **muß die Zisterne nach dem Einsetzen sofort mit Erdreich angefüllt werden.** Ein späteres Ausrichten ist mit erheblichen Kosten verbunden (Kranwagen usw.).
Bei Filtersystemen ohne Überlauf in den Kanal, **muß vor der Zisterne ein Bypass zum Kanal vorgesehen** werden, um einen eventuellen Rückstau im Filter, in den Kanal zu leiten.
ACHTUNG! Bei Einsatz eines PE-Einstiegsschacht unbedingt gleichmäßig mit Erdreich anfüllen, keine Steine oder Bauschutt mit verwenden. Belastung durch ungleichmäßiges Verfüllen des Einstiegschachtes, Abstellen von Baumaterial u. Container usw. sowie das Befahren des angrenzenden Erdreiches (auf der Zisternendecke) mit Baugeräten oder Fahrzeugen kann zur Deformierung des Einstiegschachts sowie zur Beschädigung der Zisterne führen.

Niemals mit Verdichter (Rüttler) im Zisternenbereich arbeiten, dass Überfahren oder seitliche Anschlagen an die Zisterne führt zu Beschädigungen.

Bei Tiefbauarbeiten und Zisterneneinbau bitte FBR-TOP 5 (Sicherheitsaspekte bei der Erstellung einer Regenwasseranlage) **beachten.**

Vom Haus zur Zisterne

Regenfallrohre miteinander verbinden und über ausgewählten Filter in die Zisterne einleiten.
Den Einlauf in der Zisterne bis zum Boden führen (beruhigter Einlauf). Überlauf über einen Siphon mit anschließendem Kleintierstopp (Lochblech in die KG-Rohrmuffe einsetzen) in den Kanal oder Verrieselung einleiten.
KG Rohr min. Ø100 von der Zisterne wenn möglich steigend bis zum Haus verlegen. So abdichten (z.B. mit einer Mauerdurchführung), dass auch beim Überfluten der Zisterne kein Wasser ins Haus rücklaufen kann. Hierbei möglichst wenig Bögen verwenden, wenn nicht vermeidbar pro Bogen max. 15° verwenden, da sonst das Durchführen der Saugleitung Probleme bereiten könnte.
Min. 1" Saugschlauch, unterdruck geeignet, beim Einsatz einer Saugdruckpumpe.
Oder 1" Druckschlauch beim Einsatz einer Tauchdruckpumpe, bzw. 1" Kunststoffrohr vom Haus her durch das Hohlrohr in die Zisterne einbringen (Angabe bezieht sich auf Innendurchmesser). Ebenso das Kabel für die Steuerung (z.B. RWAS oder Schwimmerschalter) und die Leitung für die Frischwassernachspeisung, durch das vorhandene Hohlrohr legen.
Zur Nachspeisung, falls erforderlich empfehlen wir ein HT Rohr DN 40 oder min 1.1/4" Schlauch

Um eine Beschädigung der Pumpe (z.B. durch Sand) bei der Erstinbetriebnahme zu verhindern, unbedingt die

Saugleitung, nach der Verlegung durchspülen.

In der Zisterne

In der Zisterne Ansaugfilter mit Rückschlagventil mittels Schlauchtülle und Edelstahlschelle am Saugschlauch bzw. einer Tauchdruckpumpe befestigen, genügend Schlauch zum freien Schwimmen des Filters lassen.

Am Ansaugfilter eine Schnur befestigen und diese im Bereich des Deckels befestigen.
Hiermit kann der Filter zum erstmaligen Befüllen der Saugleitung bequem nach oben gezogen werden. Siehe Absatz „Inbetriebnahme".
Entfällt bei Tauchdruckpumpen.

Darauf achten, dass Signalgeber oder Schwimmerschalter nicht durch Tauchpumpe, Trinkwassernachspeisung, Regenwassereinlauf etc. beeinträchtigt werden.

Bei der Verwendung von Tauchpumpen ist es ratsam (gemeinsame Verlegung von 220V und Signalleitung) Signalleitung in abgeschirmter Ausführung zu verlegen.
Beim Einsatz einer Tauchdruckpumpe auf deren festen Stand achten (nicht am Seil aufhängen), und Druckschlauch oben in der Zisterne befestigen. Ein Verdrehen der Pumpe beim Ein- u. Ausschalten führt zur Beschädigung der Pumpe.

Tauchpumpe immer an einem Seil und nie am Kabel anheben!

Einstellungen und Anschlüsse gemäß der jeweiligen Bedienungsanleitung vornehmen.

Saugleitung

Saugleitung vor Anschluss an Pumpe und Filter spülen und auf Beschädigung überprüfen!

Pumpensaugseite mit Saugschlauch mittels Schlauchtülle und Klemmschelle verbinden. Wird für die Saugleitung ein Kunststoffrohr verwendet, sollte zwischen Pumpe und Rohr ein Stück Saugschlauch zur Schwingungsisolation (**Geräuschdämpfung**) eingesetzt werden.

Auf der Saugseite keinen flex. Panzerschlauch verwenden, da nicht unterdruckgeeignet.

Zur Abdichtung vom Schlauch zur Schlauchtülle ist das Umwickeln der Schlauchtülle mit 3-4 Lagen **Teflonband, oder das Erwärmen** des Schlauchendes z.B. mit heißem Wasser oder eines Heißluft-Gebläses sehr hilfreich.
Nach der Installation der Saug- und Druckleitungen, die Saugleitung incl. Pumpe und Druckleitung von der **Zisternenseite mit Wasser** befüllen und entlüften. Hierzu den Saugkorb (SAFF) vom Rückschlagventil entfernen, und mit einen Wasserschlauch Frischwasser in die Saugleitung drücken. Hierbei kann ein Gardenaanschluss hilfreich sein.
(Rückschlagventil nicht entfernen, da das Wasser sonst wieder aus der Saugleitung rückläuft). Wenn keine Luft mehr im System ist, Frischwasserzufuhr unterbrechen, angezeigten Druck notieren und am nächsten Tag kontrollieren ob die Druckanzeige auf dem Manometer gehalten wurde (Abdrücken der Saugleitung).
Nur so ist festzustellen, ob die Saugleitung absolut dicht ist, und die Pumpe keine Luft ins System saugt.
Eine undichte Saugleitung ist die häufigste Ursache dafür, daß die Pumpe keinen Druck aufbaut.

Bei der geringsten Undichtigkeit in der Saugleitung ist eine 100%-ige Funktion der Anlage nicht mehr gewährleistet (Luft wird in das System gesaugt).

Entfällt bei Tauchdruckpumpen und Optima-Regenwasserwerk

Pumpendruckseite

Die ersten 2m hinter der Pumpe den Anschlußquerschnitt von 1" nicht unterschreiten
Bitte folgende Montage-Reihenfolge beachten. Pumpensteuerung (Kit 02 o. andere) mit Dreifachverschraubung auf der Pumpendruckseite montieren und Elektroanschlüsse mit Steuereinheit verbinden.
Bei Verwendung eines Schwimmerschalters, diesen zwischen Netzanschluß und Pumpensteuerung einsetzen. Schaltpunkt über Ansaugfilter positionieren. Elektrisches Anschlußschema auf Schaltergehäuse beachten z.B. Entleeren (Emptying) Kabelfarben schwarz / braun.

Bei Verwendung einer Tauchpumpe, Rückschlagventil an der Tauchpumpe montieren, Tauchpumpe mittels Druckschlauch mit der Pumpensteuerung im Haus verbinden.
Wenn vorhanden Schwimmende Entnahme (SAFF) montieren.

Nach der Montage des Manometers am Kit-02 (wahlweise rechts oder links), vorhandene Bohrung auf der gegenüberliegenden Seite mittels beiliegender Edelstahlschraube verschließen.
Hierzu ist keine Abdeckplatte erforderlich, siehe Beiblatt Controlpump „Bild 1".

Nun in der folgenden Reihenfolge Panzerschlauch, Rückspülfilter (separate Anleitung beachten) und Kugelabsperrhahn am Ausgang der Pumpensteuerung montieren.
Bei der Montage einer Tauchpumpe entfällt der Panzerschlauch, hierfür wird ein Druckschlauch mit Pumpe und Kit-02 oder Aquamatic verbunden.

Bei Rückspülfilter, Magnetventil, Rückschlagventil etc. unbedingt die Angabe der Durchflußrichtung (z.B. ➔) des Herstellers beachten.

Wir empfehlen die Hausinstallation in Kunststoff oder VA Rohren.

Modulsysteme

Bei der Verwendung von Hauswassermodulen gesonderte Bedienungs- und Einbauanleitungen beachten.
Verbindung zur Zisterne siehe unter Saugleitung.

Frischwassernachspeisung

Entfällt beim Einsatz von **Modulsystemen, zB Optima oder Poseidon.**

Magnetventil am Nachfülltrichter montieren u. zwischen Trinkwasserleitung und Nachspeiseleitung montieren. Wir empfehlen in der Nähe des Magnetventils ein Absperrventil und am Auslauf einen Perlator, zur Einstellung der Durchflußmenge und Vermeidung von Spritzwasser.

Bei Verwendung eines Schwimmerschalters zur Ansteuerung des Magnetventils ist darauf zu achten, dass der Einschaltpunkt des Magnetventils ca. 5cm über dem Ausschaltpunkt der Pumpe liegt.
Elektrisches Anschlußschema auf Schaltergehäuse beachten z.B. Füllen (Filling) Kabelfarben schwarz / blau.

Auslauf der Trinkwassernachspeisung min. 20mm über einem Nachspeisetrichter an der Nachspeiseleitung zur Zisterne anbringen.

ACHTUNG DIN 1988 beachten
Frischwassernachspeisung (Stadtwasser) darf nach DIN nicht direkt mit der Regenwasserleitung verbunden sein. Freien Auslauf berücksichtigen!

Elektroinstallation

Separate Anleitungen beachten und **VDE Bestimmungen einhalten!**
Bei 220-240V Steuerungen im Zisternenbereich (Schwimmerschalter) oder Einsatz von Tauchpumpen unbedingt **FI** - Schutzschalter verwenden.

Während des Urlaub oder bei längerem Betriebsstillstand die Anlage ausschalten.

Inbetriebnahme

Zur Entlüftung (**entfällt bei Tauchdruckpumpen**) der Anlage vor Erstinbetriebnahme Rückspülfilter oder WC-Spülkasten betätigen, in der Zisterne Saugkorb vom Rückschlagventil losdrehen und mittels Gartenschlauch von der Zisternenseite Stadtwasser über das Rückschlagventil in die Saugleitung pumpen, bis das Wasser aus Spülkasten oder Rückspülfilter läuft. Wasser abstellen und alle Entlüftungsöffnungen wieder verschließen. Ansaugfilter wieder auf Rückschlagventil schrauben.
Dieser Vorgang ist zu wiederholen, wenn die Saugpumpe später einmal Luft angesaugt hat.

Ist ein Wasserstand von ca. 20cm in der Zisterne erreicht, kann die Regenwassernutzungsanlage in Betrieb genommen werden. Der Ansaugpunkt muß immer unter der Wasseroberfläche liegen, damit die Pumpe keine Luft saugt.
Tauchdruckpumpen sollten das Regenwasser nicht unterhalb von 2cm ansaugen.

Beim ersten Einschalten der Anlage alle Zapfstellen öffnen. Das Wasser solange laufen lassen, bis aus den Zapfstellen ein luftfreier Wasserstrahl austritt, bzw. konstanter Druck am Manometer angezeigt wird. Nun wieder alle Zapfstellen schließen.

Unser Tipp zur Erhöhung der Betriebssicherheit Ihrer Regenwassernutzungsanlage:

In der Nähe der Waschmaschine, im Garten und am Spülkasten eines WC´s, jeweils 2 Zapfstellen installieren, 1x für Trink- und 1x für Regenwasser. Vorteil kein Stromverbrauch bei Regenwassermangel und Betriebssicherheit bei Stromausfall. Zum optimalen Einsatz von Regenwasser im Haushalt empfehlen wir den Allwater Waschautomaten der Firma Miele.

Fehlerbild	mögliche Ursachen	Behebung
Pumpe hat keine Leistung (Druck), und Pumpengehäuse wird warm.	Ansaugleitung nicht korrekt entlüftet bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage wurde die Pumpe und Saugleitung nicht vollständig mit Wasser befüllt.	Entlüften der Anlage wie folgt: Öffnen einer Zapfstelle der Regenwasserleitung (WC-Spülkasten entleeren).Saugleitung aus der Zisterne nehmen Filterkörper (SAFF) abschrauben (Rückschlagventil nicht), und mittels Gartenschlauch Stadtwasser ins Haus leiten.
Pumpe hat keine Leistung, und Pumpengehäuse wird warm mit sehr starker Geräuschentwicklung.	Saugleitung verschlossen (zusammengedrückt, abgeknickt, Rückschlagventil gegen Flußrichtung, Ansaugfilter verschmutzt).	Ursache lokalisieren und beheben, und wie oben Anlage in Betrieb nehmen.
	Fremdkörper in der Pumpe.	Pumpe einschicken
Pumpe schaltet nicht ein	Trockenlaufschutz aktiv keine Netzspannung Sicherung in Steuerung bzw Hauselektrik defekt, FI-Schalter ausgelöst Druckschalter Einstellung n.i.O.	Netzspannung und Sicherung prüfen. Gegebenenfalls Pumpe direkt an Netzspannung anschließen, wenn die Pumpe daraufhin läuft, Steuerung überprüfen (Druckschalter Anschluß und Einstellung, Kit02 / Trockenlaufschutz) Schwimmerschalter blockiert
Pumpe schaltet nicht aus	Pumpensteuerung	Am Druckschalter Ausschaltpunkt überprüfen bzw. korrigieren. Bei durchflußabhängigen Steuerungen (Kit02), Anlage auf Wasserverlust prüfen, gegebenenfalls Gerät zur Überprüfung einschicken.
Pumpe schaltet in schneller Folge Ein und Aus	Geringer Wasserverlust, Rohrleitung oder Zapstelle undicht, Tropfenbewässerung im Garten.	Sicherstellen, daß kein ungewollter Wasserverlust besteht. Bei Druckabhängiger Steuerung Ein u. Ausschaltpunkt zu eng beieinander (Schalthisterese zu klein). Eventuel Druckausgleichsbehälter bzw.Flowsystem einbauen. (bei Tropfenbewässerung meist erforderlich, Installateur befragen)
Pumpengeräusche werden ins Mauerwerk übertragen	Direktverschraubung der Pumpe mit Konsole ohne Schwingunsdämpfung, Anschluß der Wasserleitung ohne flexible Schlauch-verbindung an die Pumpe montiert. Rohrleitung ohne gedämpfte Schellen mit dem Mauerwerk verbunden.	Schwingungsdämpfungselemente einsetzen, und zwischen Pumpe und Saug.- bzw Druckleitung min. 50cm Druck.- bzw Saugschlauch (Panzerschlauch) montieren.
Pumpe läuft nicht an sondern brummt nur.	Blockierung durch Fremdkörper (Installationsmaterial, Verschmutzung aus der Saugleitung)	Pumpe einschicken Vor erneuter Inbetriebnahme Saugleitung spülen und wie oben entlüften
Pumpe hat Luft angesaugt und es ist kein Druck mehr auf der Brauchwasserleitung Entfällt bei Tauchpumpe.	Trockenlaufschutz hat nicht rechtzeitig abgeschaltet, oder wurde durch wiederholte Betätigung der Resettaste umgangen	Zisterneninhalt mit Anzeige vergleichen und gegebenenfalls Positionsgeber überprüfen. siehe unten.
Steuergeräte: Wasserstand wird nicht korrekt angezeigt. Trockenlaufschutz u. Nachspeisung haben falsche Ein u. Ausschaltpunkte	Positionsgeber in der Zisterne falsch montiert Anschlusskabel zu geringer Querschnitt Übergangswiederstände an Verbindungsstellen durch Korrosion Steuerleitung und Schaltspannung der Tauchpumpe parallel verlegt und Steuerleitung nicht abgeschirmt. Ein u. Ausschaltpunkte nicht richtig eingestelt	Montage und Installation überprüfen. Einstellungen am Steuergerät überprüfen und eventuell neu einstellen.
Magnetventil schließt trotz Spannungsabfall nicht	Fremdkörper im Dichtsitz (Installationsmaterial)	Magnetventil öffnen und Fremdkörper entfernen.
Dauerndes Nachspeisen mit Frischwasser bei ausreichendem Wasserstand in der Zisterne	Falsche Anzeige des Wasserstandes Nachspeisepunkt falsch eingestellt	Nachspeiseeinschaltpunkt am Steuergerät korrigieren Positionsgeber in der Zisterne überprüfen
	Steuerungsrelais defekt	Steuerung einschicken
Wasserstand in der Zisterne trotz Regenfall nicht ansteigend.	Filter verschmutzt	Filter prüfen, und reinigen
	Zuleitung zur Zisterne defekt, (Muffendichtung fehlt, Rohr gebrochen)	Zur Überprüfung solange Wasser in die Fallrohre einleiten, bis Wasser in der Zisterne ankommt. Dann eine festgelegte Wassermenge z.B. (10l) ins Fallrohr gießen u. in der Zisterne auffangen (Eimer unter Einlauf) u. Menge kontrollieren. Bei Einsatz eines Fallrohrfilters, Wassereinleitung am Filterabgang (KG 50). Bei Verwendung eines WFF´s muß der Abgang zum Kanal verschloßen werden, oder der Vorgang einmal bis WFF und einmal ab WFF kontrolliert werden.
Luftblasen im Rückspülfilter	Undichtigkeit in der Saugleitung	Saugleitung abdrücken und Undichtigkeit beheben
Rückspülung erfolglos	Filter nicht in Durchflußrichtung montiert	Richtungspfeil auf Messingoberteil beachten und Filter entsprechend einbauen. Achtung Filter darf nur auf der Druckseite der Anlage montiert