

<https://beton-mueller.de/regenwasser/nutzung/zisternen/>

Bürgerinformation
für private Haus- und
Grundstückseigentümer

Zisterne

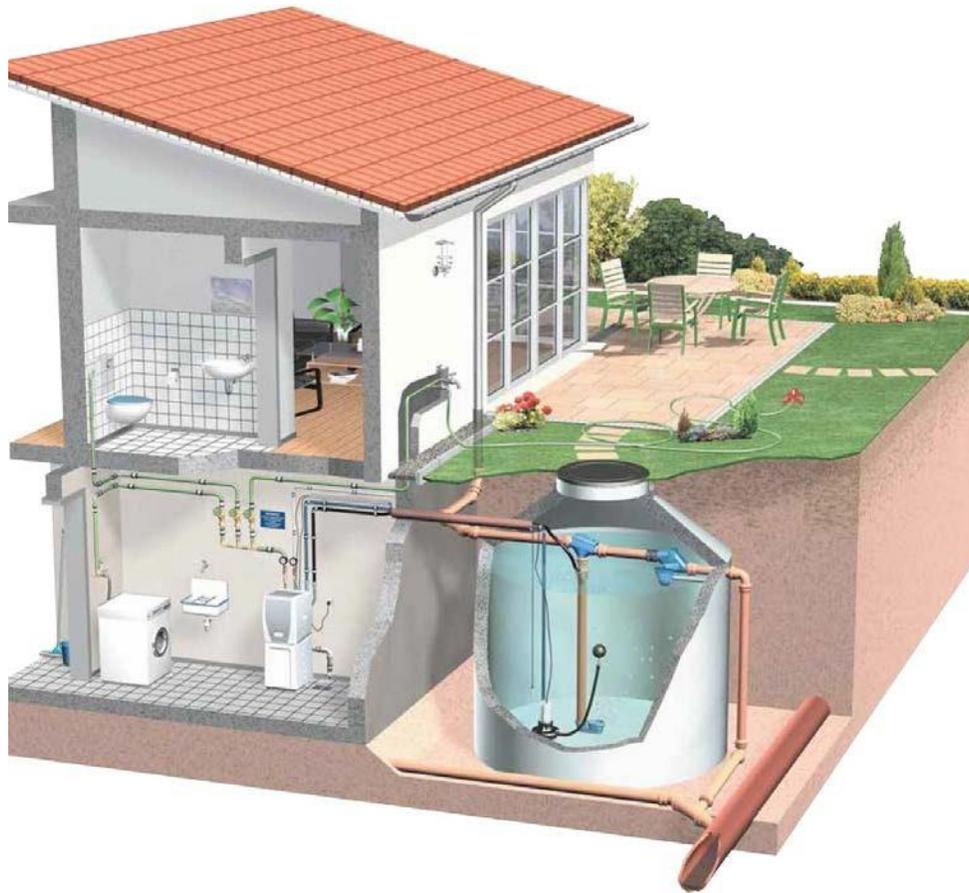
Hinweis: Bitte machen Sie gerne mit bei der Erstellung der Bürger-Info „Zisterne“ und senden uns Ihre Beispiele und Tipps aus der Praxis. Wir ergänzen die vorliegende Textsammlung für den Wissensaustausch unter den Abwasserbetrieben!
Kontakt: E-Mail schlueter@ikt.de, Tel. 0209 17806 31

Gliederung nach FAQ-Liste

1. Welche „Erklär-Bilder“ zu Zisternen lassen sich recherchieren?
2. Wozu dient eine Zisterne?
3. Welche Vorteile haben Hauseigentümer von einer Zisterne?
4. Welche Arten von Zisternen gibt es und wie unterscheiden sich die Produkte?
5. Welche Schritte sind für die Umsetzung notwendig?
6. Welche Möglichkeiten gibt es für die intelligente Steuerung von Zisternen?
7. Was ist bei Planung und Bau der Anlagen zu beachten?
8. Wie ist die Zisterne zu betreiben (Wartung, Reinigung, Kontrolle)?
9. Welche Regelungen gibt es bei Städten zur Minderung der zu zahlenden Niederschlagswassergebühr?
10. Welche Informationen gibt es zum Thema im Internet?
(Linksammlung als Übersicht)

**Welche „Erklär-Bilder zu Zisternen
lassen sich recherchieren?**

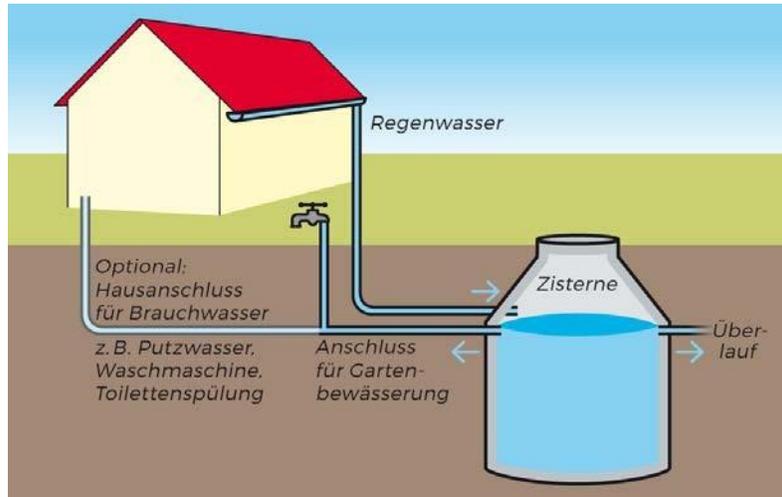
(Auswahlbeispiele)



<https://beton-mueller.de/regenwasser/nutzung/zisternen/>



<https://www.zisterne-ratgeber.de/>



<https://www.huberstein.de/zisternen>

Für Gartennutzung



Beinhaltet: A Gartenfilter und beruhigter Zulauf, B Tauchpumpe mit schwimmender Ansaugarmatur und C Überlaufsiphon.

Für Haus- und Gartennutzung



Beinhaltet: A Volumenfilter und beruhigter Zulauf, B Hausanschlussbox mit Pumpe, C schwimmende Ansaugarmatur und D Überlaufsiphon.

Wozu dient eine Zisterne?

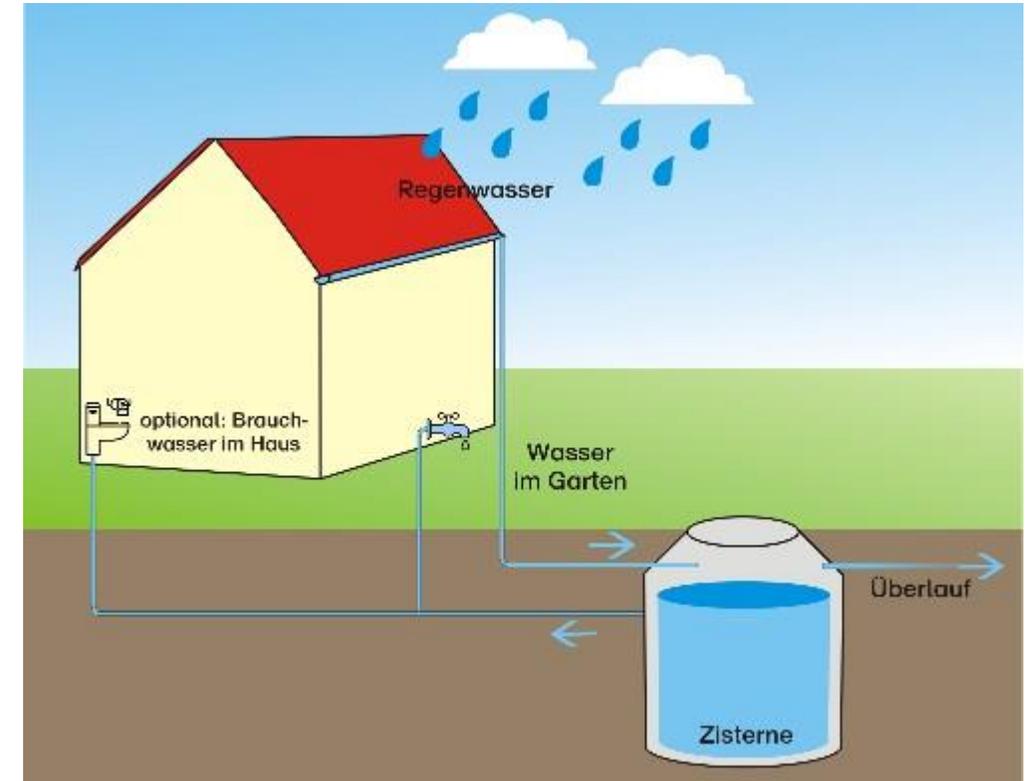
Wozu dient eine Zisterne?

Zisterne ist eine bewährte Anlage zur Regenwassernutzung.

Zu den typischen **Aufgaben** der unterschiedlichen Zisternenarten gehören:

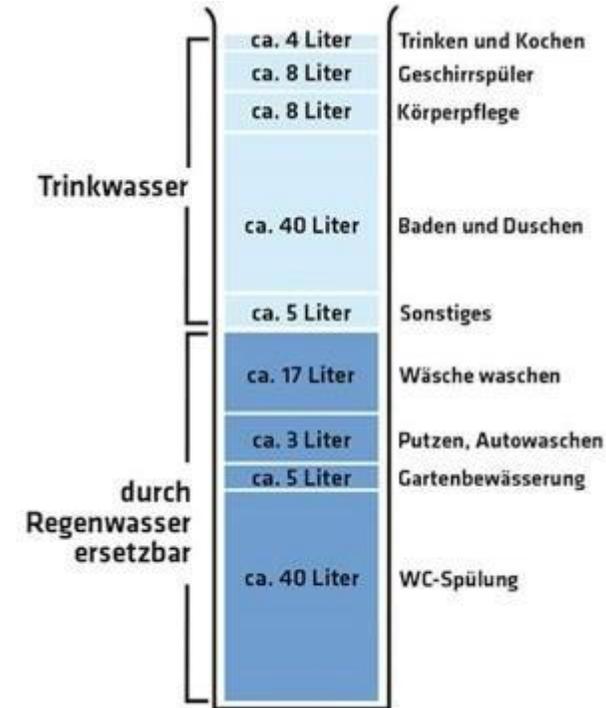
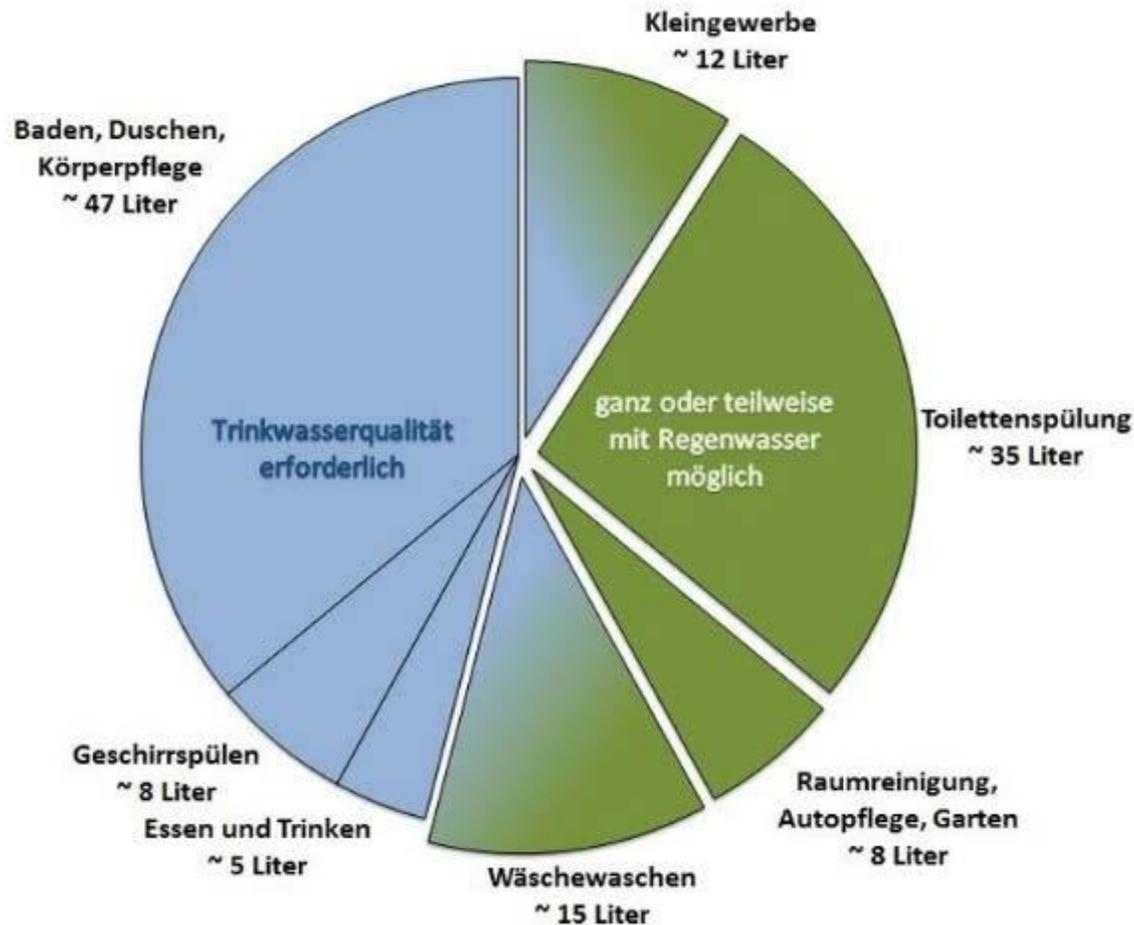
- Die dauerhafte Zurverfügungstellung von Regenwasser
- Das gleichmäßige und gesteuerte Verteilen des Wassers
- Das Ausgleichen und Kanalisieren hoher Niederschlagsmengen durch Starkregen
- Das Aufbewahren und Dosieren von gefördertem Brunnenwasser

[Quelle: <https://www.hausjournal.net/was-ist-eine-zisterne>]



[Quelle: <https://www.bagger-profi.de/gartenbau/kanalarbeiten/zisterne.html>]

Möglichkeiten zur Regenwassernutzung



[Quelle: https://www.lfu.bayern.de/wasser/umgang_mit_niederschlagswasser/regenwassernutzung/index.htm]

[Quelle: <https://www.gwh-hofinger.at/wasser/regenwassernutzung/>]

Vorteile von einer Zisterne

Mit Blick auf Fragen der Klimafolgenanpassung sowie der Verminderung der Trinkwasser- und Abwasserkosten, kann eine Zisterne eine zukunftsweisende Anschaffung sein:

- Die Zisternen können die Niederschlagswassergebühr (NW-Gebühr) deutlich senken.
- Viel Trinkwasser lässt sich durch Regenwassernutzung einsparen.
- Der Einsatz einer Zisterne vermindert die Notwendigkeit, Grundwasser kostenintensiv zu fördern. Vor allem für Gebiete mit niedrigen Grundwasserständen ist dies ein Vorteil.
- Manche Gemeinden bieten darüber hinaus eine finanzielle Förderung von Zisternen an.
- Bei Starkregenfällen dient eine Zisterne außerdem als Rückhaltebecken für Oberflächenwasser.
- Zisternen können über Jahrzehnte genutzt werden
- Regenwasser ist kalkfrei.
- Gießpflanzen bevorzugen Regenwasser.

[Quelle: <https://www.zisterne-ratgeber.de/>]

Betonzisterne

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none">• Langlebigkeit• hohe Stabilität (befahrbar)• robust gegen äußere Einflüsse• ökologisch sinnvoll (häufig regional hergestellt, recycelbar)• auftriebssicher (bei hohem Grundwasserspiegel)• Neutralisiert ggf. Säure im Regenwasser	<ul style="list-style-type: none">• hohes Gewicht (versetzen nur mit Kran möglich)• Montagekosten• exakte Terminierung notwendig• Leckage-Risiko bei Schachtring-Zisterne

Kunststoffzisterne

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none">• einfacher Transport• geringes Gewicht• einfache Montage (ohne Kran)• sehr hohe Lebensdauer• universelle Anschlüsse• geringe Einbautiefen möglich (Flachtank)• wenig reinigungsintensiv	<ul style="list-style-type: none">• Besondere Bemessung/Aussteifung nötig, falls LKW Befahrbarkeit vorgesehen wird• Der Deckel sollte ausreichend gesichert werden (leicht zu öffnen)

[Quelle: https://www.zisterne-ratgeber.de/zisternenarten/kunststoffzisterne_]

Arten von Zisternen

Betonzisterne

Es gibt drei Konstruktionstypen:

- **Schachtring-Zisterne:** Diese Betonzisterne wird aus einzelnen Schachtringen zusammengesetzt. Sie schließt unten mit einer Bodenplatte ab und besitzt oben ein konisch zulaufendes Endteil.
- **Zweiteilige Betonzisterne:** Sie besteht aus einem gegossenen Zisternenbehälter und einem konisch zulaufenden Endstück.
- **Monolithische Betonzisterne:** Sie wird als geschlossene Einheit geliefert, an der alle Anschlüsse vorbereitet sind.



Kunststoffzisterne

Kunststoffzisternen sind in zwei Materialausführungen erhältlich:

- aus Polyethylen (PE)
- aus glasfaserverstärktem (GFK) Kunststoff



[Quelle: https://www.zisterne-ratgeber.de/zisternenarten/kunststoffzisterne_]

Wie geht die Umsetzung?

Die wesentlichen Schritte sind:

1. Planung der Zisterne für die Örtlichkeit, d.h. Größe nach Ertrag und Bedarf, Material Beton oder Kunststoff und Positionierung nach Gegebenheiten.
2. Die Zisterne wird z.B. im Garten vergraben und an das Fallrohr der Dachrinne von Haus oder Gartenschuppen angeschlossen.
3. Ein Filter verhindert, dass Blätter und Moos zusammen mit dem Wasser in den Tank gespült werden.
4. Ein Überlauf sichert das System darüber hinaus gegen Starkregen ab.
5. Eine Tauchpumpe oder ein kleiner Hauswasserautomat sorgen für Druck auf dem Gartenschlauch, ggf. Wasserzähler nach DIN V 3260-10 einbauen bei Brauchwassernutzung.
6. Intelligente Füllstandssteuerung möglich, z.B. über Web-Interface und Daten von Pegelmessung und Regenradar.
7. Voraussetzung für einen möglichst fehlerfreien Betrieb sind: Die Vorfilterung, z.B. Fallrohrfilter und Steckfilter, der beruhigte Zisternen-Zulauf, die schwimmende Entnahmeleitung, der freie Überlaufsiphon, Funktionskontrollen und Schlamm Spiegelbeobachtung.

Innovative Möglichkeiten für die intelligente Steuerung von Zisternen

Eine **Regenwassernutzungsanlage** besteht nicht nur aus dem Zisternenspeicher, sondern beinhaltet auch viele technische Einrichtungen:

- Pumpen
- Regenwasserfilter
- Überlauf
- Füllstandsanzeige

Zisternenpumpe

Die **Pumpe** fördert das Zisternenwasser in die Brauchwasserleitung. **Saugpumpen** und **Tauchpumpen** kommen dafür am häufigsten zum Einsatz.

- **Saugpumpen** werden außerhalb der Zisterne aufgestellt. Pumpe und Wasseroberfläche dürfen bei Saugpumpen maximal 8 Höhenmeter voneinander entfernt sein. Bei einer langen horizontalen Ansaugleitung reduziert sich auch die maximale Ansaughöhe.
- **Tauchdruckpumpen** werden direkt in die Zisterne abgelassen. Sie können Höhenunterschiede von mehreren hundert Metern überwinden. Es wird kein externer Aufstellungsort benötigt. In der Regel verursachen sie keine wahrnehmbaren Lärmemissionen.

Pumpensteuerung

Eine **Pumpensteuerung** steuert eine Pumpe und sichert deren richtige Funktion und Leistung. Elektronische Pumpensteuerungen können durch das Programmieren den Bedürfnissen des Nutzers angepasst werden.

➤ **Kriterien** für die Auswahl der Pumpensteuerung:

- Anwendungsbereiche
- Schaltleistung
- Trockenlaufschutz und Rückschlagventil
- Benutzerfreundlichkeit und Betriebsanzeige
- Einstellbarer Druck, Betriebsdruck und Betriebstemperatur
- Anschluss und Kabellänge

Beispiele – offene Liste

Die Pumpensteuerung

- Die **T.I.P. 30241** Pumpensteuerung ist elektronisch und kann zur Hauswasserversorgung im Haus und im Garten für Tauchdruck-, Tiefbrunnen-, Zisternen- und Gartenpumpen ab 1,5 bar verwendet werden.
- Sie enthält bei der Lieferung einen Trockenlaufschutz und eine integrierten Manometer.
- Die T.I.P. BRIO 2000 M Elektronische Pumpensteuerung besitzt eine Schaltleistung von 1100 Watt, d. h. sie ist für Pumpen mit einer mechanischen Leistung von 1100 Watt geeignet.
- Ein Trockenlaufschutz hindert die Pumpe daran, weiter zu pumpen, wenn kein Wasser mehr vorhanden ist.



Beispiele

Die Pumpensteuerung für Kreiselpumpen

- Die **Agora-Tec AT-DWv10** ist eine Pumpensteuerung, die für die Verwendung in Haus und Garten ausgelegt ist und kann automatisch Tiefbrunnenpumpen, Kreiselpumpen und Tauchpumpen steuern.
- Sie verfügt über Trockenlaufschutz, Rückschlagventil und LED-Betriebsanzeige zur Pumpensteuerung.
- Die LED-Zustandsanzeige von der Agora-Tec Pumpensteuerung signalisiert das Ausschalten.
- Ist der Tank wieder voll, kann die Pumpensteuerung durch den RESET-Schalter in den Normalbetrieb gesetzt werden.



Beispiele

Die kabellose Pumpensteuerung für Hauswasserwerke

- Der **Monzana Druckwächter** überwacht den Wasserdruck und sorgt dafür, dass er möglichst konstant bleibt.
- Die Pumpensteuerung ist mit einem Prüfventil ausgestattet, um das Leitungssystem vor Druckverlust zu schützen.
- Der Druckschalter hat einen maximalen Arbeitsdruck von 10 bar.
- Der Leitungsdruck im angeschlossenen System wird durch den Druckschalter überwacht.
- Die Wasserpumpe wird automatisch gestartet und gestoppt in Abhängigkeit vom Öffnen und Schließen des Verbrauchers.
- Die Pumpensteuerung ist kabellos.



Regenwasserfilter

Der **Regenwasserfilter** reinigt das Regenwasser von groben Verunreinigungen wie Laub, Schmutz oder Vogelkot. Er ist die erste Filterstufe einer Regenwassernutzungsanlage und wird auch als Vorfilter bezeichnet.

Es gibt unterschiedlichsten Filtermethoden:

- **Fallrohrfilter** wird direkt in das Fallrohr eingebaut, welches das Wasser vom Dach in die Zisterne leitet.
- **Erdfilter** werden in die Erde zwischen Fallrohr und Zisterne eingebaut oder sind direkt in die Zisterne integriert.
- **Filterplatten** werden bei Betonzisternen verwendet und direkt in die Zisterne eingebaut.
- **Kiesfilter** werden in die Erde eingebaut, das einfließende Wasser strömt durch den Kies und wird dabei gereinigt.

Füllstandsanzeige

Die **Füllstandsanzeige** zeigt den Wasserstand in der Zisterne an. Es gibt verschiedenen Methoden zur Messung:

- Hydrostatische Füllstandsanzeige
 - Pneumatische Füllstandsmessung
 - Füllstandsmessung mit Ultraschall
 - Mechanische Füllstandsmessung
- Eine Füllstandsanzeige ist keine Voraussetzung für eine funktionierende Regenwassernutzung, sie unterstützen jedoch den Betrieb der Anlage.

Beispiele

Drahtlose Füllstandsanzeige

- Der EcoMeter P ist eine Ultraschall-Füllstandsanzeige von E-Sensorix.
- Die Standardausführung verfügt über einen Sensor mit integrierter Antenne und kabellosem Display, um die Füllstandsdaten auch aus der Ferne zu empfangen.
- Das Gerät soll Füllstände von einem halben Meter bis zu drei Metern in bis zu 19.999 Litern messen und verspricht eine Reichweite von 150 Metern zwischen Sensor und Monitor.
- Die Batterie des Sensors kann bis zu drei Jahre halten und dabei alle 15 Sekunden Messungen durchführen, der Monitor hingegen benötigt Strom im Bereich von 150 bis 240 Volt.



Beispiele

Verdrahtete Füllstandscharter

- Der **Liquipoint T FTW31** kann bis zu fünf verschiedene Punkte zu erfassen. Er arbeitet in leitfähigen Flüssigkeiten und hat einen Messbereich von 0,1 bis vier Metern. Er ermöglicht auch, die Füllstandsteuerung zu automatisieren.
- Der **Liquipoint T FTW32** ähnelt dem FTW31, kann aber von 0,25 bis 15 Meter messen. Er kann auch den Prozess mit einem Relais oder einem anderen verfügbaren Ausgang steuern und erkennt den Füllstand von leitfähigen Flüssigkeiten an bis zu fünf Punkten.



Beispiele

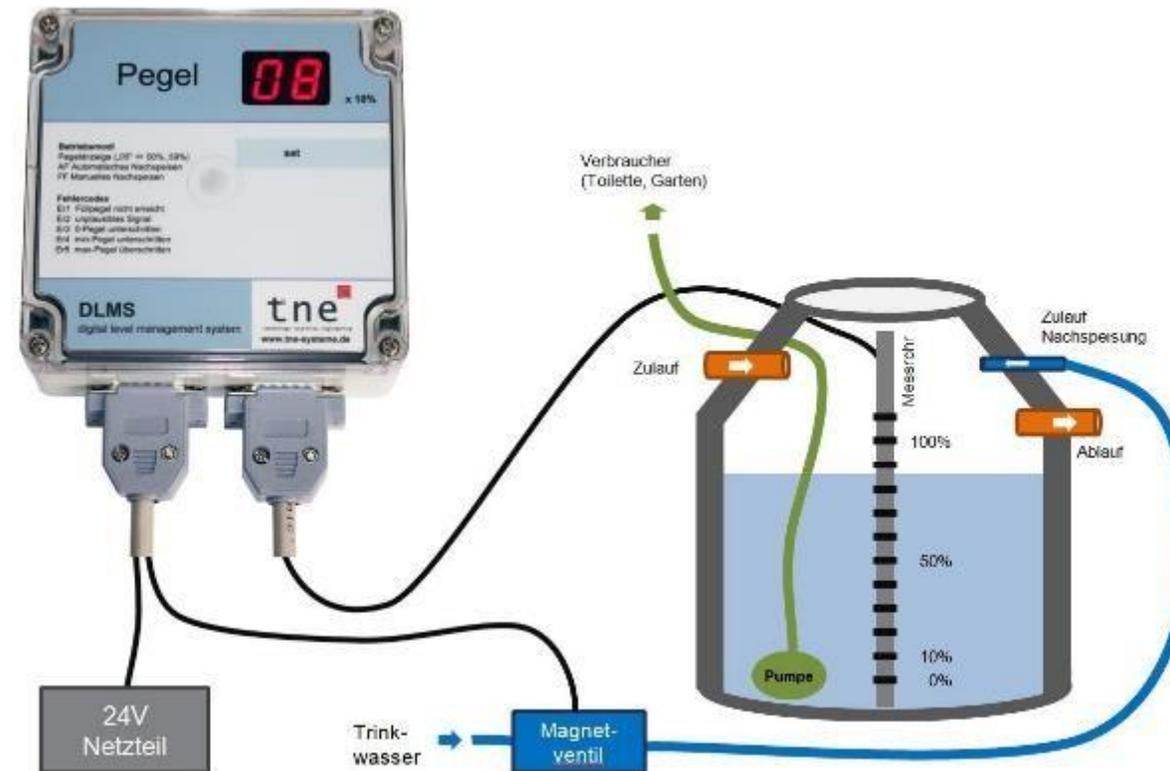
Ultraschall Füllstandstransmitter

- Der **Prosonic T FMU30** ist ein Ultraschall-Füllstandstransmitter, der je nach Sensor im Messbereich variiert. Der 1½ -Zoll-Sensor (3,81 cm) kann Flüssigkeiten bis zu fünf Metern und Schüttgüter bis zu zwei Metern messen.
- Das analoge mit Schleifenstrom betriebene Gerät kann mit einer lokalen Anzeige oder einem externen Tool ausgestattet werden. Der T FMU30 lässt sich auch in ein Steuerungssystem integrieren.



DLMS – Digital Level Management System

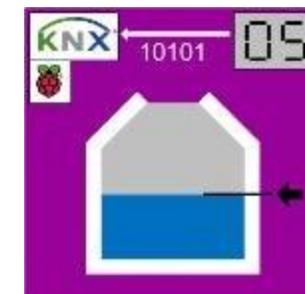
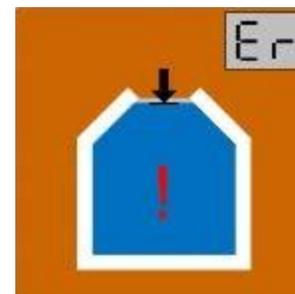
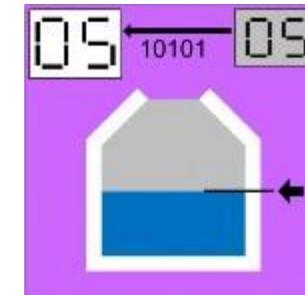
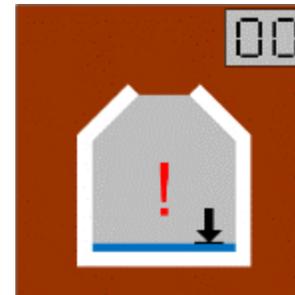
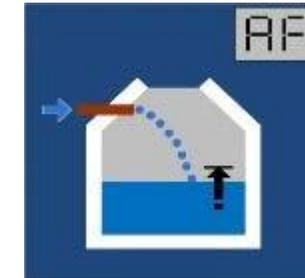
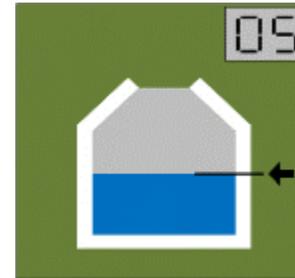
Das **DLMS** ist ein digitales Anzeige- und Regelungssystem zur Füllstandsanzeige, Überwachung und Regelung von Pegelständen in Wasserbehältern wie Zisternen, Tanks und Gruben.



DLMS – Digital Level Management System

Funktionen zum störungsfreien Betrieb von Wasserbehältern in einem Gerät:

- Pegelanzeige
- Trockenlaufschutz
- Überlaufwarnung
- Nachspeisen
- Zusatzanzeigen
- SmartHome-Anbindung



„Intelligente“ Zisterne: Regenwassernutzung auf der Basis von Niederschlagsvorhersagen

Eine **Intelligente Zisterne** wird auf der Basis von **Niederschlagsvorhersagen** rechtzeitig entleert, so dass Starkregenabflüsse zwischengepuffert werden können. Dadurch sollen die Regenwassermengen gezielt bewirtschaftet und Abflussspitzen im Vorfluter oder Kanal reduziert werden.

Beispiel Sieker

- Radar-basierte Niederschlagsvorhersage
- Regenwassernutzung und Abflussmodellierung mit STORM
- Web-Interface



[Quelle: <https://www.sieker.de/fachinformationen/article/intelligente-zisterne-14.html>]

[Quelle: <https://www.sieker.de/produkte-und-leistungen/product/intelligente-zisterne-6.html>]

Was ist bei Planung und Bau der Anlagen zu beachten?

Wie berechnet man die Größe einer Zisterne?

Zur Bestimmung der richtigen **Zisternengröße** sind zwei Parameter ausschlaggebend:

1. Der Wasserbedarf

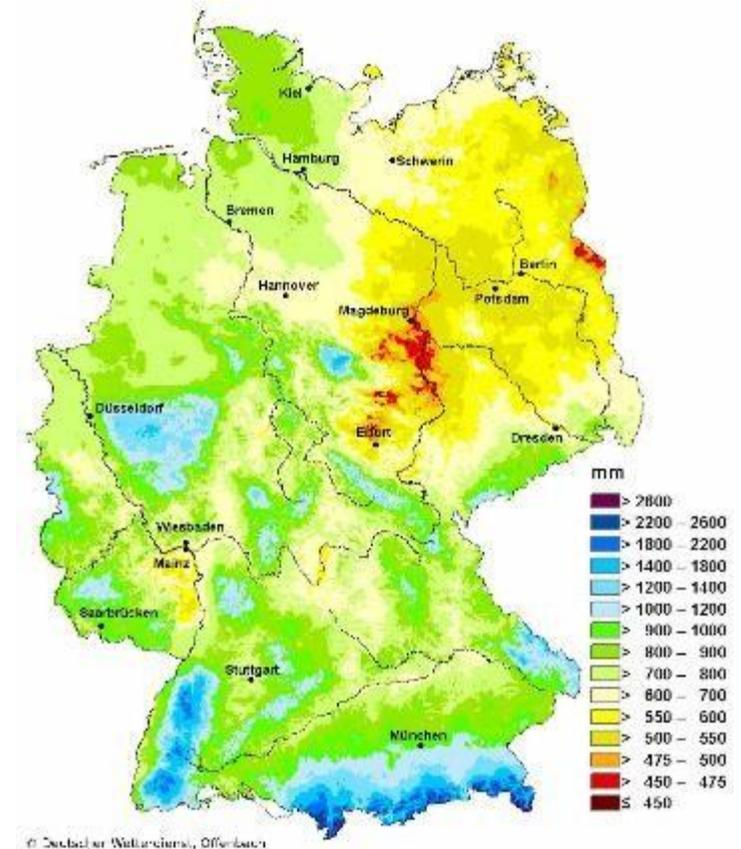
Die Zisternengröße ist auf den Wasserbedarf abzustimmen. Dieser wird bestimmt durch die Anzahl der im Haushalt lebenden Personen und der Frage, ob das Regenwasser zur Bedienung einer Waschmaschine und zur Bewässerung im Garten verwendet werden soll.

2. Die Regenauffangfläche

Die Regenauffangfläche muss auf den Wasserbedarf abgestimmt sein, z.B. kann das Potenzial einer großen Zisterne nicht genutzt werden, wenn die Regenauffangfläche sehr gering ist.

- Für die Planung einer Regenwassernutzungsanlage muss der mögliche Regenwasserertrag und Regenwasserbedarf berechnet werden. Aus den beiden Größen wird dann die Größe des notwendigen Regenwasserspeichers abgeleitet.

Anbieter unterstützen bei der Berechnung des optimalen Speichervolumens und der Bemessung von Zisternen durch einen **Online-Zisternenrechner**.
Siehe Beispiel ABW-Shop, Link unten.



[Quelle: <http://www.zisternenvolumen.de/>]

[Quelle: <https://www.abwshop.de/Dienstleistung/Online-Zisternenrechner-91587.html>]

Für das **Einbauen** einer montierfertigen Zisterne aus Kunststoff oder Beton ist zunächst die Baugrube vorzubereiten.

➤ Vorbereiten der Baugrube

Materialliste	Werkzeuge
<ul style="list-style-type: none">•Kies•Bretter oder Bohlen•Abdeckplatte	<ul style="list-style-type: none">•Aushubwerkzeug•Glättbrett oder Rechen•Wasserwaage

➤ So bereiten Sie die Baugrube vor

1. Anfahrt befestigen

Schaffen Sie eine freie Anfahrtsfläche zur späteren Baugrube. Während bei Kunststoffzisternen natürlich fester Boden ausreicht, müssen Sie bei Anlieferung einer Betonzisterne den Angaben des Lieferanten folgen.

2. Grube ausheben

Heben Sie die Baugrube zehn Zentimeter tiefer aus, als die Höhe der Zisterne beträgt, und geben Sie an den Rändern zwanzig bis dreißig Zentimeter Freiraum hinzu.

3. Grube befestigen

Achten Sie auf stabile Grubenkanten, die nicht brechen oder bröseln. Instabile Kanten sollten Sie mit einem Holzrahmen oder großen Metallwinkeln provisorisch befestigen, damit bei einem möglichen Anstoßen beim Einbau keine Erde in die Baugrube bröckelt.

4. Grubensohle glätten

Füllen Sie die Baugrube mit einer zehn Zentimeter tiefen Kiesschicht auf und glätten Sie diese mithilfe eines Glättbretts oder Rechens und einer Wasserwaage.

5. Positionierung überwachen

Achten Sie beim Einbau beziehungsweise ablassen der Zisterne, dass die Öffnungen an der Oberseite in die richtigen Richtungen für die späteren Anschlüsse zeigen.

- **Tipp:** Wenn Sie in der Baugrube auf Feuchtigkeit oder sogar Wasser treffen, müssen Sie eine Kunststoffzisterne gegen Auftrieb schützen.

Vermeidbare Fehler beim Zisternenbau und der Regenwassernutzung

Fehlerquelle 1: Länge der Saugleitung

Die maximal mögliche Sauglänge und die mögliche Saughöhe darf nicht überschritten werden. Die maximale Saughöhe beträgt theoretisch 10,33 Meter und ist vom Luftdruck abhängig. Technisch bedingt sind höchstens 7 bis 8 Meter Saughöhe erreichbar.

Fehlerquelle 2: Außenwanddurchführung

Vom Regenspeicher in der Erde darf ein Leerrohr nicht so ins Gebäudeinnere geführt werden, dass die Raumluft im Gebäude direkt in Verbindung steht mit der Luft im Regenspeicher. Geruch, Kleinlebewesen und im schlimmsten Fall auch Wasser aus dem Regenspeicher findet damit den direkten Weg ins Haus.

Fehlerquelle 3: Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der Regenwasserleitungen oder der Entnahmestellen nicht vergessen! Diese Kennzeichnungen müssen farblich unterschiedlich zu Trinkwasserleitungen und dauerhaft angebracht sein. Dies gilt für nicht erdverlegte Leitungen, nur für solche innerhalb von Gebäuden.

Fehlerquelle 4: Platz für Wasserzähler

Nur bei Kombination von Gartenwasser- mit Hauswassernutzung: Eine Zählerbrücke sollte nicht vergessen oder an die falsche Stelle eingebaut werden.

Fehlerquelle 5: Verfügbare Wassermenge

Bei relativ kleinen Dachflächen und einer großen Anzahl von Personen können nicht alle denkbaren Regenwasser-Nutzungsarten angeschlossen werden. Darüber hinaus muss auch die Speichergröße dementsprechend bemessen sein, um einen maximalen Bedarf abdecken zu können.

Fehlerquelle 6: Versickerungsgebot

Den Überlauf des Regenspeichers nicht ungefragt an die städtische Kanalisation anschließen!

Fehlerquelle 7: Rückstauhöhe beachten

Wird der Regenspeicherüberlauf an die Kanalisation angeschlossen, ist zu prüfen, ob er sicher über der Rückstauhöhe liegt. Denn ist der Überlauf mit seiner Rohrsohle am Regenspeicher tiefer als die Straßenoberkante, müssen Schutzmaßnahmen gegen Rückstau getroffen werden.

Betrieb der Zisternen

Sicherheit der Regenwassernutzung zu beachten

➤ Wichtig sind:

- Trockenlaufschutz für die Pumpen
- Störfallanzeige
- Kennzeichnung aller nötigen Anlagenteile mit "Kein Trinkwasser"
- Wärme/Schwitzwasserisolierung der Leitungen
- Ein Entleerungsventil am tiefsten Punkt des Drucksystems
- Sicherungseinrichtungen für die Entnahmestellen um unbefugtes Benutzen zu verhindern (damit z.B. Kinder im Garten nicht aus dem Regenwasser-Hahn trinken).

Wartung

Mechanisch belastete Teile wie die Pumpe oder das Magnetventil sollten 1 bis 2 mal jährlich, der Regenwasserfilter und -speicher 2 mal jährlich kontrolliert und gewartet werden. Voraussetzung für einen möglichst fehlerfreien Betrieb ist:

- Die Vorfilterung, z.B. Fallrohrfilter, Steckfilter
- Der beruhigte Zisternen-Zulauf
- Die schwimmende Entnahmeleitung
- Der Überlaufsiphon +Angepasste Größe der Zisterne, damit es zum Überlaufen kommt

➤ **Tipp:** Wichtig ist im Rahmen der Wartung, den Vorfilter und die Dachrinne immer mal wieder zu reinigen.

Dass sich Schwebeteilchen am Boden absetzen ist gewollt. Tatsächlich bilden sich darin Kulturen, die zusätzlich für eine Reinigung des Wassers sorgen. Dafür ist Sauerstoff nötig, welcher aber über das neu zufließende Regenwasser (über den beruhigten Zulauf) mit in die Zisterne gelangen kann.

Einfache Reinigung der Zisterne

Erst wenn die Sedimentschicht ca. 5cm erreicht (**nach ca. 10 Jahren**), kann man über eine Zisternen-Reinigung nachdenken. Es reicht dann oft eine Schmutzwasserpumpe zur Reinigung. Folgende Schritte wären dann notwendig:

1. Pumpe der Regenwasseranlage und Trinkwassereinspeisung abschalten
2. Zisterne bis auf einen Bodensatz (ca. 40cm) leerpumpen
3. Schmutzwasserpumpe in die Zisterne herunterlassen
4. mittels Pumpfunktion und/oder Besen die Sedimentschicht aufwühlen
5. das sedimenthaltige Wasser über die Schmutzwasserpumpe abpumpen

Der Restbodensatz, welcher dann noch verbleibt ist in der Regel kein Problem.

[Quelle: <https://www.klaeranlagen-vergleich.de/wie-wir-ein-regenwasserspeicher-gewartet-betrieben.html>]

[Quelle: <https://www.hausjournal.net/zisterne-reinigen>]

Gründliche Reinigung des Regenwassertanks

Die umfassende Reinigung der Zisterne geht **nur von innen**.

1. Zisterne mindestens eine halbe Stunde belüften (mgl. Gase entweichen)
2. Sicherheit: zu zweit arbeiten, Seil oder Klettergeschirr nutzen
3. Zisterne leerpumpen
4. grob von der Sedimentschicht befreien (siehe oben)
5. Zisternenwand mittels Hochdruckreiniger säubern

Vor Wiederinbetriebnahme muss wieder Wasser in die Regenwasserzisterne!
Also auffüllen.

Schlamm aus der Zisterne absaugen

Trotz der Auffanggitter sammelt sich im Zisternenwasser mit der Zeit organisches Material in Form von Laubstücken, Pollen und sonstigen Pflanzenbestandteilen. Dies setzt sich allmählich als Schlamm auf dem Zisternenboden ab. Um ihn zu entfernen, ist eine vollständige Entleerung und Zisternensäuberung von innen unumgänglich. Der beste Zeitpunkt dafür ist der Spätsommer, wenn die Hauptgießphase vorbei und der Zisternenpegel sowieso niedrig ist.

Bei der Reinigung geht man am besten folgendermaßen vor:

1. Wasser aus der Zisterne ableiten.

Entweder – falls vorhanden – über das Hauswasserwerk oder über eine Tauchpumpe.

- **Achtung:** die Tauchpumpe darf nicht bis auf den Zisternengrund abgesenkt werden – die hier liegende Schlammschicht schaffen handelsübliche Tauchpumpen nicht, auch wenn sie schmutzwassergeeignet sind.

2. Schlamm entfernen.

Dazu können Sie entweder in die Zisterne steigen und den Schlamm in stabilen (Metall-)Eimern herausbefördern. Das ist aufwändig und wegen eventueller Gärgase auch nicht ungefährlich. Deshalb möglichst nicht alleine arbeiten und ggf. einen Teich-Schlammsauger leihen/mieten. Den Schlamm ggf. im Garten als Dünger in Beeten und Gebüschern verteilen oder auf dem Kompost/dem Biomüll oder auf Wertstoffhöfen entsorgen.

3. Zisterne reinigen.

Wenn der Hauptteil des Schlammes entfernt ist, kann die Zisterne mit einem Hochdruckreiniger ausgespritzt werden. Das entstehende, verdünnte Schlammwasser kann über eine Schmutzwasserpumpe oder das Hauswasserwerk abgepumpt werden.

Reinigung des Fallrohrfilters

Alle paar Monate sollte das Filtersieb herausgenommen werden, und mit einem Gartenschlauch abgespritzt werden. Damit bleibt die gute Wasserausbeute gesichert!

Je nach Modell sind vielleicht häufigeren Reinigungsintervalle nötig, gemäß der Beschreibung in der Betriebsanleitung der Anlage.

Regelungen zur Minderung der zu zahlenden Niederschlagswassergebühr (nach Gebührensatzung) bei Städten

Der Wohnglück-Spartipp: Eine Zisterne

Eine **Zisterne mit Notüberlauf** reduziert pro Kubikmeter Speichervolumen in vielen Kommunen die für die Niederschlagswassergebühr zu berechnende Fläche um mehrere Quadratmeter. Zudem speichert eine Zisterne Regenwasser, welches zum Gießen des Gartens verwendet werden kann. Deswegen kann sich eine Zisterne finanziell doppelt lohnen.

Allerdings stehen den Einsparungen am Anfang recht hohe Anschaffungskosten gegenüber.

Beispiel: Laufenburg

„12. Wie werden Zisternen bei der Niederschlagswassergebühr berücksichtigt?

Mindestanforderung an Zisternen: Ortsunveränderliche Installation (meist unterirdisch) und Mindestspeicherinhalt $V = 2,50 \text{ m}^3$;

12.1. Zisternen mit Überlauf in die öffentliche Kanalisation:

Bei Nutzung von Niederschlagswasser für Bewässerung und als Brauchwasser im Haushalt oder Betrieb: Abzug von 15 m^2 angeschlossener Fläche je m^3 Speicherinhalt der Zisterne. Für die Brauchwassernutzung muss ein Zähler eingebaut werden.

Rechenbeispiel: Zisterne 5 m^3 , Dachfläche 200 m^2

- Fläche brutto: 200 m^2
- Abflussbeiwert Dachfläche: $1,0$
- reduzierte Fläche: $200 \text{ m}^2 \times 1,0 = 200 \text{ m}^2$
- Flächenabzug Zisterne: $5 \text{ m}^3 \times 15 \text{ m}^2/\text{m}^3 = 75 \text{ m}^2$
- Gebührenpflichtige Fläche: $200 \text{ m}^2 - 75 \text{ m}^2 = 125 \text{ m}^2$

[Quelle:

https://www.laufenburg.de/fileadmin/Dateien/Dateien/Gesplittete_Abwassergebuehr/Haeufig_gestellte_Fragen.pdf]

Beispiel: Laufenburg

„Bei Nutzung von Niederschlagswasser nur für Bewässerung (z. B. Garten) Abzug von 5 m² angeschlossener Fläche je m³ Speichereinhalt der Zisterne.“

Rechenbeispiel: Zisterne 5 m³, Pflasterfläche 200 m²

- Fläche brutto: 200 m²
- Abflussbeiwert Pflasterfläche: 0,7
- reduzierte Fläche: 200 m² x 0,7 = 140 m²
- Flächenabzug Zisterne: 5 m³ x 5 m²/m³ = 25 m²
- Gebührenpflichtige Fläche: 140 m² - 25 m² = 115 m²

12.2. Zisternen ohne Notüberlauf (z. B. geschlossene Gruben) in die öffentliche Kanalisation. Für die angeschlossenen Flächen wird keine Niederschlagswassergebühr erhoben.

Vom Grundstückseigentümer ist der Nachweis der an der Zisterne angeschlossenen versiegelten Flächen zu erbringen.“

[Quelle:

https://www.laufenburg.de/fileadmin/Dateien/Dateien/Gesplittete_Abwassergebuehr/Haeufig_gestellte_Fragen.pdf]

Beispiel: Dortmund

„(5) Wird auf dem eigenen Grundstück eine Anlage zur Versickerung in Verbindung mit einer Rückhalteanlage oder einer Niederschlagswasserauffangananlage (Zisterne) betrieben und hat diese Anlage einen Überlauf zu den öffentlichen Abwasseranlagen, so wird die für die Berechnung der Abwassergebühr festgestellte bebaute bzw. überbaute und/oder befestigte Fläche, von der das Oberflächenwasser in die Anlage gelangt, um 50 von Hundert vermindert. Voraussetzung ist ein Stauvolumen von mindestens 35 l je 1 m² angeschlossener Fläche in der Anlage zur Versickerung bzw. zum Auf-fangen des Niederschlagswassers. Das Niederschlagswasser ist dauerhaft in diese Anlage einzuleiten und nicht als Brauchwasser zu verwenden. Die Gartenbewässerung ist statthaft.

Seite 4 von 7

(6) Bei der Nutzung des Niederschlagswassers als Brauchwasser (z.B. WC-Spülwasser) wird die Niederschlagswassergebühr erhoben.“

[Quelle:

https://www.dortmund.de/media/p/stadtkasse_und_steueramt/pdf_stadtkasse_und_steueramt/satzungen_stadtkasse_und_steueramt/satzungen_2020/Abwassergebuehrensatzung_der_Stadt_Dortmund_vom_21.11.2019.pdf]

Beispiel: Dinslaken

„Wie werden Zisternen / Regenwassernutzungsanlagen berücksichtigt?“

Wenn der Gebührenpflichtige auf seinem Grundstück Niederschlagswasser, das von bebauten und/oder befestigten Grundstücksflächen abfließt, in einer Regenwasserrückhalteanlage (z.B. einer Zisterne) oder einer Brauchwasseranlage sammelt, die mit einem (Not-)Überlauf an die öffentliche Abwasseranlage angeschlossen sind und deren Rückhaltevolumen eine Mindestgröße von 30 Litern Niederschlagswasser pro Quadratmeter dieser bebauten und/oder befestigten Grundstücksflächen aufweist, werden auf Antrag des Gebührenpflichtigen nur 40 % dieser Grundstücksflächen als gebührenpflichtig veranlagt. Voraussetzung für die Anwendung der vorgenannten Regelung ist, dass das Speichervolumen der Anlage mindestens 3 Kubikmeter beträgt. Befinden sich auf dem Grundstück des Gebührenpflichtigen mehrere verbundene Anlagen, sind die jeweiligen Speichervolumina zur Berechnung des erforderlichen Mindestvolumens zu addieren.

Soweit im bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahren von der Stadt Dinslaken Vorgaben für eine Rückhaltung von Niederschlagswasser auf dem angeschlossenen Grundstück gefordert wurden, entfällt die Vorgabe der Mindestgröße des Rückhaltevolumens von 30 l/m² angeschlossener Grundstücksfläche. Hat eine Zisterne keinen Überlauf zur Kanalisation, gelten alle Flächen als nicht einleitend.“

[Quelle:
[https://www.dinslaken.de/C12573A70061A420/files/4_fragen_zu_technischen_anlagen_und_versiegelten_flaeche_n.pdf/\\$file/4_fragen_zu_technischen_anlagen_und_versiegelten_flaechen.pdf?OpenElement](https://www.dinslaken.de/C12573A70061A420/files/4_fragen_zu_technischen_anlagen_und_versiegelten_flaeche_n.pdf/$file/4_fragen_zu_technischen_anlagen_und_versiegelten_flaechen.pdf?OpenElement)]

Beispiel: Oberhausen

„(4) In den Fällen, in denen über eine Regenwassernutzungsanlage ein Teil des Niederschlagswassers im Haus und/oder Garten verwandt wird, wird auf Antrag ein Abschlag von 50 % bei der Niederschlagswassergebühr berücksichtigt, die auf die an die Regenwassernutzungsanlage angeschlossene Fläche entfällt, wenn die Anlage den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und ein Mindestspeichervolumen von 4 cbm pro Grundstück und zusätzlich 30 l pro qm bebaute und befestigte Fläche erreicht wird. Sofern die Niederschlagswassergebühr aufgrund der Regelung in Satz 1 reduziert wird oder wegen einer sonstigen Befreiungsvorschrift ganz oder teilweise entfällt und das Niederschlagswasser als Brauchwasser im Haus verwendet wird, ist zur Ermittlung der Bemessungsgrundlage der Schmutzwassergebühr ein mengenmäßiger Nachweis gemäß § 21 Abs. 4 zu führen.“

[\[Quelle: https://www.oberhausen.de/de/index/rathaus/verwaltung/soziales-bauen-wohnen-und-recht/recht/ortsrecht_der_stadt_oberhausen/ortsrecht-material/130802_2aes_entwaesserungssatzung_181206.pdf \]](https://www.oberhausen.de/de/index/rathaus/verwaltung/soziales-bauen-wohnen-und-recht/recht/ortsrecht_der_stadt_oberhausen/ortsrecht-material/130802_2aes_entwaesserungssatzung_181206.pdf)

Quellen / Internet-Links

Förderprogramme der Stadt Eisingen

Förderprogramme

Ein sparsamer Umgang mit Wasser ist wichtig – die Gemeinde fördert den Bau von Regenwassernutzungsanlagen/Retentionszisternen.

Die anhaltende Trockenheit macht uns die Auswirkungen des Klimawandels deutlich. Ein sparsamer Umgang mit der wertvollen Ressource Wasser ist wichtig. Wir unterstützen alle Maßnahmen, die dazu beitragen.

Dem Gemeinderat wurde daher ein Vorschlag für ein Zisternen-Förderprogramm vorgelegt, das einstimmig beschlossen wurde. Für den Bau von Regenwassernutzungsanlagen bzw. Retentionszisternen können ab sofort Zuschüsse gewährt werden.

Ursula Engert, 1. Bürgermeisterin

- >  Richtlinien der Gemeinde Eisingen zur Gewährung von Zuschüssen für Regenwassernutzungsanlagen (PDF | 1 MB)
- >  Zuschussantrag der Gemeinde Eisingen für Regenwassernutzungsanlagen (PDF | 490 KB)



Gemeinde Bütgenbach (2021)



[Quelle: http://www.butgenbach.be/fileadmin/uploads/News/2021/02_2021/Wohin_mit_dem_Regenwasser-Eaux_pluviales_-ALL.pdf]

Land Brandenburg
(2020, S.24-26)



**Naturnaher Umgang mit
Regenwasser**

Leitfaden für Ihr Grundstück

Bayern
(2016, S.5-7)

Bayerisches Landesamt für
Umwelt



UmweltWissen – Wasser

Naturnaher Umgang mit Regenwasser – Verdunstung und Versickerung statt Ableitung



Landkreis Waldshut
(2016, S.35-38)



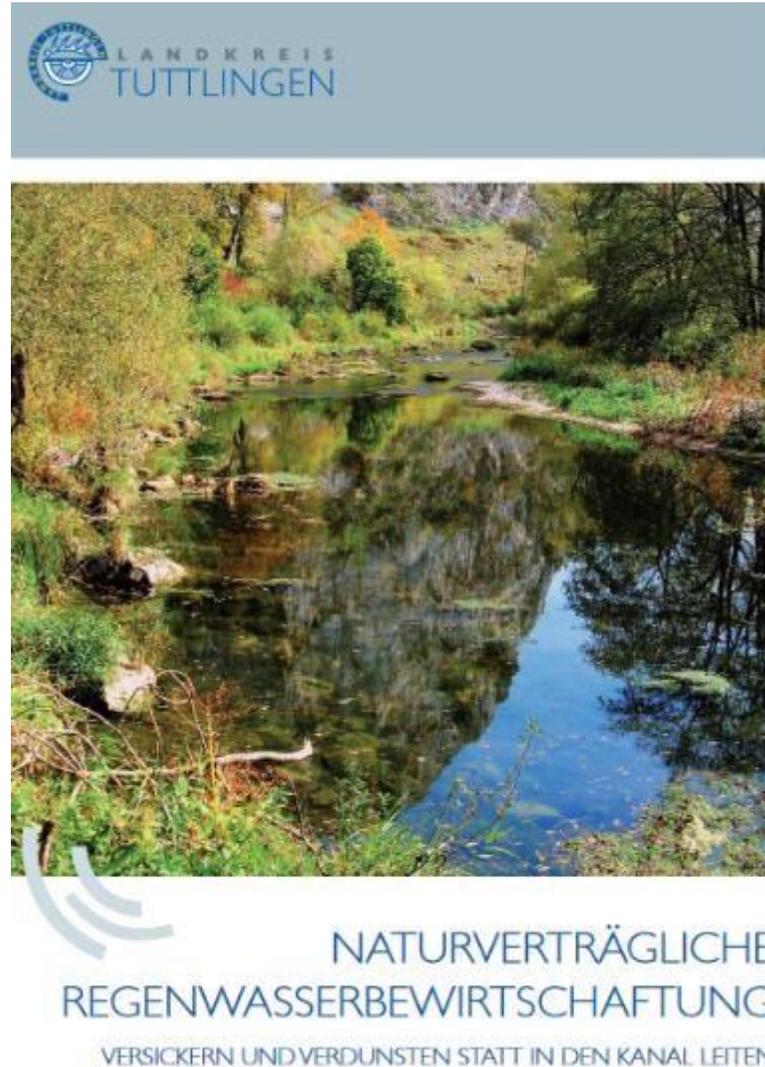
LANDKREIS
WALDSHUT



NATURVERTRÄGLICHE
REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG

[Quelle: https://www.landkreis-waldshut.de/fileadmin/landkreis-waldshut.de/media/aktuelles/Naturvertraegliche_Regenwasserbewirtschaftung.pdf]

Landkreis Tuttlingen (2016, S.33-38)



Bremen

(2009, S.20-21)



Hamburg
(2006, S.40-43)



[Quelle:
<https://www.hamburg.de/contentblob/135118/4bab847f13e77cbfba5cfa1cbeaa22ab/data/regenwasserbroschuere.pdf>]

Rheinisch-Bergischer Kreis
(2005, S.19-29)

Rheinisch-Bergischer  Kreis



[Quelle: <https://www.rbk-direkt.de/module/Behoerdenlotse/Formularhandler.aspx?id=254>]

Förderprogramme der Stadt Heidelberg (März 2004)



[Quelle: https://www.heidelberg.de/site/Heidelberg_ROOT/get/documents_E-1596891865/heidelberg/Objektdatenbank/31/PDF/Boden%20und%20Wasser/31_pdf_broschuere_nachhaltiges_wassermanagement.pdf]

1. DIN 1989: In der DIN 1989 sind die anerkannten Regeln der Technik für Regennutzungsanlagen genormt. Teil 1 der DIN 1989 regelt Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung von Regenwassernutzungsanlagen. In Teil 2 sind die Filter genormt, Teil 3 behandelt die Speicher und der Teil 4 die Steuerungselemente und die Nachspeisung. Die DIN 1989 gilt für alle Regennutzungsanlagen, unabhängig von der Größe.
2. fbr-top Reihe zu verschiedenen Themen der Betriebs- und Regenwassernutzung
<https://www.fbr.de/publikationen/fbr-top-reihe/?L=0>
3. fbr-wasserspiegel 4/16 : „Es sprudelt und pulsiert am Mailänder Platz! Gestaltung mit Regenwasser in Stuttgart“ https://www.fbr.de/fileadmin/Daten/Artikel_aus_wsp/Artikel_Mailaender-Platz-dreiseitl_wsp_4-16.pdf
4. fbr-Wissen: „Regenwasser sammeln und nutzen. Information für Kommunen“
https://www.fbr.de/epaper/epaper-Information_fuer_Kommunen/#0
5. fbr-top1 „Regenwassernutzungsanlagen: moderne und ökologische Haustechnik“
<https://www.fbr.de/fileadmin/Wasserspiegel-Archiv/fbr-top1.pdf>
6. fbr-top8 „ Betriebs- und Regenwassernutzung für kleine und mittelständische Betriebe: wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll !“ https://www.fbr.de/fileadmin/fbr-top_Reihe/fbr-top8.pdf
7. fbr-wasserspiegel 4/15: „Kommunales Grün braucht Regenwasser“
https://www.fbr.de/fileadmin/Daten/Artikel_aus_wsp/Artikel_Kendzia_wsp_4-15_.pdf

8. fbr-top5: „Sicherheitsaspekte bei Erstellung und Betrieb von Regenwassernutzungsanlagen“
https://www.fbr.de/fileadmin/fbr-top_Reihe/fbr-top5.pdf
9. fbr-top2: „Regenwassernutzung im häuslichen Bereich - kein Gesundheitsrisiko!“
https://www.fbr.de/fileadmin/fbr-top_Reihe/fbr-top2.pdf
10. KuLaRuhr Presentation „Von intelligenten Zisternen, modernen Wärmeleitern und gewaschenen Dämmsystemen“
http://www.kularuhr.de/tl_files/downloads/abschlussveranstaltung/Systemloesungen_001_KuLaRuhr_Abschlusspraesentation_TP5_web.pdf

1. Sieker. Die Regenwasserexperten „Intelligente Zisterne Effiziente Regenwassernutzung auf der Basis von Niederschlagsvorhersagen“ <https://www.sieker.de/produkte-und-leistungen/product/intelligente-zisterne-6.html>
2. DLMS – Digital Level Management System <https://www.zisternensteuerung.de/index.html>
3. Regenwasser-Nutzung Norbert Böhm „Seite 1 von 12 © 2013 Regenwasser Böhm Grundsätze der Regenwassernutzung. Hinweise, Techniken, Begriffe“ https://www.regenwasser-boehm.de/mediafiles/Sonstiges/Grundsaeetze_der_Regenwassernutzung_www.regenwasser-boehm.de.pdf
4. Mall Umweltsysteme „Regenwassernutzung“ <https://www.mall.info/produkte/regenwasserbewirtschaftung/regenwassernutzung/>