

# Inhalt der Kurzpräsentation:

- Das Unternehmen: 20 MA,'93, international 20 Partner
- Produkte / Systeme / Leistungen: <https://www.intewa.com>
- Wasserautark und energieneutral im eigenen Firmengebäude: <https://building.intewa.net/de/home>
- Wasseraufbereitung und Regenwasser-Management in 360° Ausstellung: <https://building.intewa.net/de/360-ausstellung>
- Gewerbebrauwassersystem 5400 l/Tag
- Digitalisierung mit I-CONNECT am Beispiel des Grauwasser-Recycling: <https://connect.intewa.com>
- Referenzen international <https://www.intewa.com/de/referenzen/>
- Vision / Zukunft: mögliche Umsetzung in einem Quartier
- Vision / Zukunft: laufende Forschungs-, und Entwicklungsprojekte



🏠 / Unternehmen

## Über INTEWA

Die INTEWA GmbH entwickelt und vertreibt Produkte und Systeme für die Bereiche: Wasseraufbereitung und -wiederverwendung, sowie Regenwasser-Management - also Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser. Um stetig innovative und optimierte Lösungen für diese Themen anbieten zu können, betreibt INTEWA kontinuierlich Forschung und Entwicklung.



Als Pioniere der Regenwassertechnik sind wir seit 1993 auf dem Markt. Von Beginn an sind sowohl die Entwicklung von Produkten als auch die Planung von Projekten unsere Schwerpunkte. Aus den zahlreichen Entwicklungsarbeiten und Projekten speist sich die Erfahrung und Kompetenz unserer Mitarbeiter. Wir schätzen den Erfahrungsaustausch in unterschiedlichen Verbänden (siehe Seitenende) und darüber hinaus in unserem weiten Kompetenznetz aus Universitäten, Hochschulen und Geschäftspartnern. Dabei stehen unsere Kunden im öffentlichen, gewerblichen oder privaten Bausektor an erster Stelle.

[Unsere Philosophie](#)

## Unternehmensgeschichte



## Wasser ist unser Element

Die Kerngebiete der INTEWA GmbH liegen in der Wasseraufbereitung von Regen- und Grauwasser sowie im Regenwasser-Management. Als international agierendes Unternehmen entwickeln und vertreiben wir seit über 25 Jahren innovative Produkte und Systeme.



### Wasseraufbereitung von Regen- und Grauwasser

Ob einzelne Produkte oder ganze Komplettsysteme, wenn es um die Aufbereitung oder Wiederverwendung von Wasser geht, finden Sie bei uns Ihre passende Lösung. Wir unterstützen Sie u.a. in den Bereichen:

- Trinkwassererzeugung
- Grauwasser-Recycling
- Regenwasser-Nutzung



### Regenwasser-Management

Denken Sie dezentral und setzen Sie kostensparende Lösungen im Bereich der Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser auf Ihrem Grundstück ein. Profitieren Sie mit unseren DRAINMAX Tunnelrigolen von einer platzsparenden und nachhaltigen Variante für verschiedene Regenereignisse und Bodenverhältnisse.

## Anwendungsbereiche



### Regenwassernutzung

Mit Regenwasser steht in vielen Gegenden der Welt eine ergiebige Quelle zur Verfügung, die Ihnen kostenlos Wasser in hervorragender Qualität liefert.

- > Gewerbe
- > Einfamilienhaus



### Grauwasser-Recycling

Beim Grauwasserrecycling wird täglich anfallendes, gering verschmutztes Wasser aus Duschen, Handwaschbecken und der Waschmaschine aufbereitet und wieder verwendet.

- > Gewerbe
- > Einfamilienhaus



### Kombinierte Regen- & Grauwassernutzung

Mehrfach nutzen und doppelt sparen, das ist mit einer kombinierten Regen- und Grauwassernutzung möglich.

- > Gewerbe
- > Einfamilienhaus



### Trinkwassererzeugung

Die Qualität von Regenwasser ist oftmals so gut, dass man mit wenigen Aufbereitungsschritten das Wasser trinkbar machen kann.

- > Gewerbe
- > Einfamilienhaus



### Betriebswasser aus Kleinkläranlagen

Das Ablaufwasser aus einer Kleinkläranlage kann zu Betriebswasser aufbereitet und für die Toilettenspülung oder die Gartenbewässerung verwendet werden.

- > Gewerbe
- > Einfamilienhaus



### Adiabate Gebäudekühlung

Mit Regenwasser 80% Energie zur Gebäudekühlung und Kosten für Enthärtungsanlagen einsparen.

- > Gewerbe

## Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser

Effizient - sicher - digital, mit uns wird Ihr Projekt zum Erfolg.

Die direkten Auswirkungen der zunehmenden Flächenversiegelung machen sich überall bemerkbar. Am auffälligsten sind steigenden Kosten für die Regenwasserableitung sowie Hochwasserschäden. Im Laufe der letzten Jahre hat ein Prozess des Umdenkens stattgefunden. Die alten Ziele einer Ableitung und zentralen Behandlung von Niederschlagswässern werden revidiert. Der Gedanke der dezentralen Versickerung, d.h. die Versickerung von Regenwasserüberschüssen möglichst da, wo sie entstehen, setzt sich immer weiter durch und wird zu einem wesentlichen Bestandteil einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung – zum Wohle der Bürger und der Umwelt.

Zunehmend wird die dezentrale Versickerung und Rückhaltung vor Ort auch von behördlicher Seite gefordert. Immer mehr Städte und Gemeinde fördern diese Maßnahmen teilweise durch günstigere Abwassergebühren, durch eine Befreiung von der Abgabe für Regenwasser oder durch einen Zuschuss für Entsiegelungs- und Versickerungsmaßnahmen. Mit unserem kompletten Sortiment liefern wir Ihnen eine einzigartige Komplettleistung für Ihren Projekterfolg.



### Regenwasser-Versickerung

Starkregen speichern und einfach dort, wo er anfällt, dem Grundwasser zuführen. Für die Versickerung von Regenwasser von versiegelten Flächen gibt es verschiedene Möglichkeiten. INTEWA bietet Ihnen komplette Lösungen für die Rigolen- und Muldenrigolen-Versickerung.

[> Gewerbeprojekte](#)

[> Einfamilienhaus](#)



### Regenwasser-Rückhaltung

Starkregen speichern und gedrosselt in die Entwässerung einleiten. Eine Regenwasserrückhaltung ist dann erforderlich, wenn eine Einleitbeschränkung in die öffentliche Entwässerungseinrichtung vorgegeben ist. Aus der Einleitbeschränkung ergibt sich ein notwendiges Rückhaltevolumen, um Starkregenereignisse auf dem Grundstück zwischenzuspeichern. Das notwendige Puffervolumen kann oberirdisch - üblicherweise als Becken - oder unterirdisch dargestellt werden.

[> Gewerbeprojekte](#)

[> Einfamilienhaus](#)

# Versickerung für gewerbliche und kommunale Projekte

Ist der Boden versickerungsfähig, ist beim Neubau und Umbau der Einsatz unserer Versickerungssysteme inzwischen nicht mehr wegzudenken. Die Systeme finden bei Gewerbeobjekten unter Parkplätzen und Zufahrtswegen oder auch bei kommunalen Projekten ihren Einsatz. Unsere Systeme zeichnen sich durch besondere Kosteneffizienz und höchster Produktqualität aus. Sie werden seit über 20 Jahren in nunmehr tausenden Projekten weltweit eingesetzt.



- Die Vorreinigung bei Anschluss von unbedenklichen Flächen erfolgt über preiswerte Sedimentations- und Filteranlagen.
- Für die Vorreinigung von belasteten Ablaufwässern bieten wir unsere speziellen Strassenablaufwassersysteme an. Alternativ können Mulden-Rigolensysteme eingesetzt werden.
- Ist ausreichend Platz vorhanden, eignen sich unsere flachen, DIBT zertifizierten DRAINMAX Tunnel.
- Ist wenig Platz vorhanden, kommen unsere Boxensysteme zum Einsatz, die bis zu 9,5 m Tiefe eingebaut werden können.
- Unsere Systeme zeichnen sich durch eine außerordentliche Wartungsfreundlichkeit aus. Mit **I-CONNECT** können unsere Systeme fernüberwacht werden.

# Wasserautark und Energieneutral am Beispiel des eigenen Firmengebäudes

3000 m<sup>2</sup> Grundstück und Lager, 700 m<sup>2</sup> Büro und Entwicklung, 500 m<sup>2</sup> Halle

<https://building.intewa.net/de/home>

## Das Unternehmen

Die INTEWA GmbH entwickelt und vertreibt Produkte und Systeme für die Bereiche Wasseraufbereitung und -wiederverwendung, sowie für das Regenwasser-Management.

Erfahren Sie hier mehr zu unserem Unternehmen.

Zur Webseite



# Angewandte Technologien

Hier finden Sie einen Überblick über alle in INTEWA Firmengebäude integrierten Technologien.



## Trinkwasser von Regenwasser

Bei dieser Anlage handelt es sich vermutlich um die Erste in Deutschland, die zur gewerblichen Nutzung von Regenwasser als Trinkwasser eingesetzt wird.



## Betriebswasser aus Kleinkläranlage

Mittels der AQUALOOP-Technologie wird das Ablaufwasser aus der vollbiologischen CFP Kompaktkläranlage weiter zu Betriebswasserqualität aufbereitet.



## Betriebswasser von Gründach

Das Ablaufwasser vom Gründach wird aufgefangen, zur Erforschung unterschiedlicher Reinigungsmethoden genutzt und anschließend weiter verwendet.



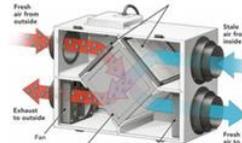
## Regenwasser-Versickerung

Die Versickerungsbeiwerte liegen auf dem INTEWA Grundstück zwischen  $10^9$  und  $10^9$  m/s und sind somit für eine Rigolenversickerung ungeeignet. Aber...



## Photovoltaik

Die Photovoltaikanlage befindet sich auf dem Hallendach in einer Ost-West Ausrichtung, um möglichst optimal den Tagesbedarf des Unternehmens decken zu können.



## Lüftungsanlage mit Enthalpie-Wärmetauscher

In jede Etage des Bürogebäudes wurde eine 800 m<sup>3</sup>/h Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung eingebaut.



## Hausautomation

Bei der Gebäudeautomation setzte INTEWA auf das Unternehmen ambihome und dem KNX Gebäudeautomationssystem.



## Wärmepumpe

Aufgrund des sehr geringen Energiebedarfs durch den Einsatz unterschiedlicher Technologien, wurde eine Sole/Wasser Wärmepumpe ausgewählt.



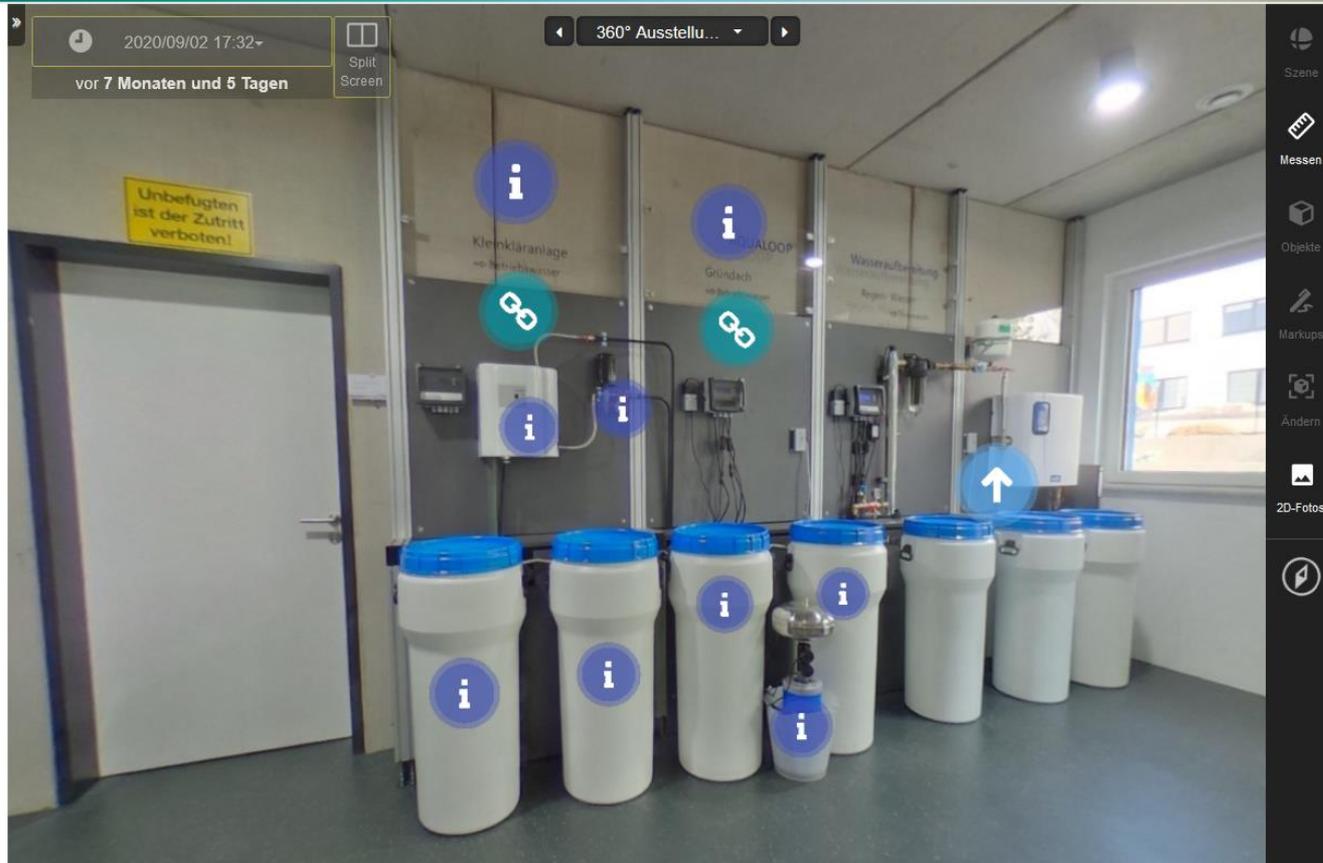
## Fußbodenheizung

Mit thermodämm wurde ein Hersteller für Fußbodenheizsysteme aus der direkten Nähe ausgewählt (Übach-Palenberg).



## Tiefenbohrung

Die Energie für die Wärmepumpe für das Heizen im Winter und das Kühlen im Sommer stammt aus dem Erdreich.



## Grauwasser-Recycling Komplettsystem

Bis zu 65% des Wasserbedarfs wird für Duschen, Baden, Händewaschen und für die Waschmaschine benötigt. Das daraus resultierende Abwasser ist das sogenannte Grauwasser. Dieses Wasser kann sehr einfach und kostengünstig recycelt und zum Beispiel für die WC-Spülung und Bewässerung aufbereitet und wieder verwendet werden.

Wie eine solche Anlage aufgebaut ist und welche Geheimnisse sich im sonst verborgenen Inneren befinden, sehen Sie in unserem 360° Modell.



## INTEWA Connect

► The new web application for:

### Anmeldung

Angemeldet bleiben [Passwort vergessen?](#)

Anmelden

Greywater recycling 4.0

Decentralized potable water

Rainwater management 4.0



Letzte Aktualisierung: 30.09.2020 14:33:21

● Aktuell

Service Modus

Neue Firmware 5.0.2.3

Neustarten

AL-GW5400 System BV Gerhar... ×

## Grauwasser-Aufbereitung

Status  
 Konfiguration  
 Zeiten  
 Reinigung  
 Wartung  
 Alarme  
 Sprache DE

### Füllstand

Bioreaktor: 39 %     
 Klarwasser: 76 %

### Volumenstrom

Volumenstrom Permeat: 0 l/min  
 Tagesdurchsatz Permeat: 0 m<sup>3</sup>/d

### Zählerstände

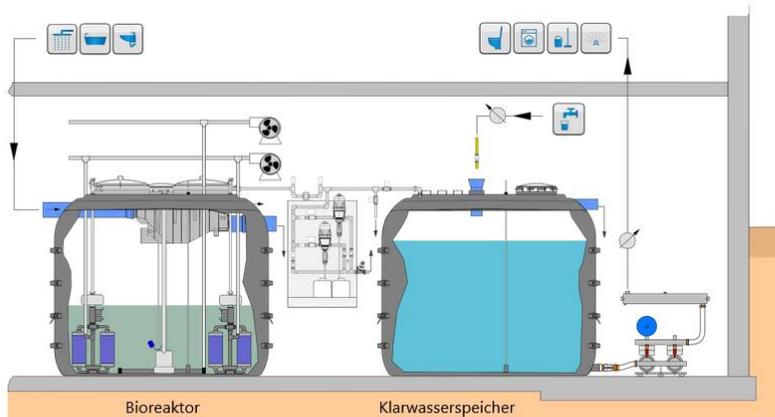
Permeat (W1) 0 m<sup>3</sup>  
 Nachspeisung (W4) 0 m<sup>3</sup>  
 Betriebswasser (W3) 0 m<sup>3</sup>

### Prozessstatus

Aktueller Vorgang: Keiner  
 Restlaufzeit: 0 s  
 Nächster Vorgang: Keiner

### Drucküberwachung

Membranebläse (B1) 0 bar  
 Rohrbelüfter (B2) 0 bar



18:26:08 (vor Ort)  
30.09.2020

# Campingplatz Gerhardhof setzt auf nachhaltigen Einsatz von Grauwasser



## Projekt

Campingplatz Gerhardhof / Österreich / 2020

## Anwendung

Grauwasser-Recycling

## Produkte

AQUALOOP, PURAIN, INTEWA CONNECT

## Planung

Angeschlossene Verbraucher	400 - 500 Gäste
Aufbereitungsvolumen Grauwasser	ca. 5.000 Liter/ Tag

## Beschreibung

Der Gerhardhof in Wildermieming in Österreich setzt für einen erholsamen Urlaub die unterschiedlichsten Maßnahmen ein, um seinen Gästen einen entspannten aber zugleich nachhaltigen Aufenthalt bieten zu können. Der Ansatz der drei Gründer hierzu ist ganz einfach: So viel von den Ressourcen nutzen, die bereits da sind und zugleich möglichst wenig in die umliegende Umwelt eingreifen. Neben einer eigenen Quelle, wird das Regenwasser in einem Brauchwasserteich gesammelt und zur Bewässerung weiter genutzt. Für die Wiederverwendung des vorhandenen Grauwassers zur Durch-

# Vor-Ort-Wasseraufbereitung von Grau- und Regenwasser



## Projekt

Uber Headquarter, CA / USA / 2019

## Anwendungen

Grauwasser-Recycling, Regenwasser-Nutzung

## Produkte

AQUALOOP

## Beschreibung

Die getrennte Regen- und Grauwasseraufbereitung erfüllt die strengen Anforderungen der SFPUC, die einem risikobasierten Ansatz für Wasserqualität und Sicherheit folgt.

Zum Einsatz bei der Regenwasseraufbereitung kommt die bewährte Aufbereitungsmethode von Aqua Treatment Services (ATS), die die typische Aufbereitung für nicht trinkbare Anwendungen übertrifft. Bei der Grauwasseraufbereitung spielt vor allem die Aqualoop-Technologie eine bedeutende Rolle als das einzige Verfahren, welches für das Grauwasser-Recycling im kommerziellen Maßstab nach NSF350 C für nicht trinkbare Anwendungen in Innenräumen zertifiziert ist. Nach dem Aqualoop-Verfahren durchläuft das NSF350 C-Wasser eine zusätzliche Behandlung, um die SFPUC-Anforderungen zu erfüllen. Diese Aufbereitung erfolgt durch eine EPA-zertifizierte Behandlung für trinkbares Oberflächenwasser, die

# Grau- und Regenwasser in einer Wohnanlage



## Projekt

Wohnpark in München / Deutschland / Juli 2017

## Anwendungen

Grauwasser-Recycling, Regenwasser-Nutzung

## Produkte

AQUALOOP, RAINMASTER, PURAIN, PROFI

## Planung

Angeschlossene Verbraucher

200 WC

Nutzung

Grauwasser, Regenwasser

Aufbereitungsvolumen Grauwasser

ca. 6.000 Liter/ Tag

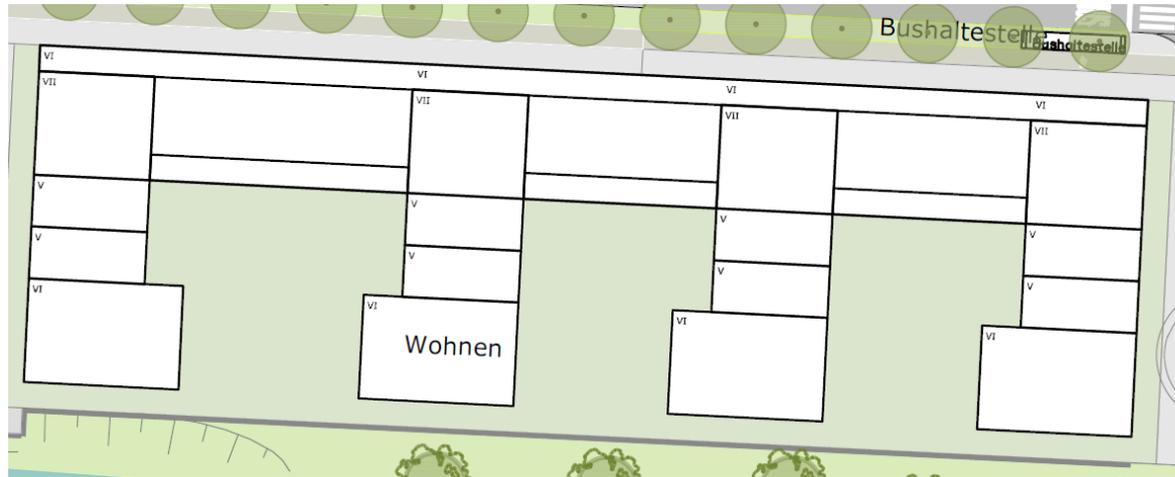


## Beschreibung

Das Grauwasser aus Duschen, Badewannen und Handwaschbecken wird über einen PR 150-S PURAIN Filter vorgefiltert, bevor es in den Bioreaktor gelangt. Hier findet der biologische Abbau statt. Der Skimmerüberlauf des PURAIN Filters entfernt die Oberflächenverschmutzungen. Mit 4 AQUALOOP Membranstationen im Bioreaktor wird das Grauwasser ultrafiltriert und in einen Klarwasserspeicher befördert. Nachgespeist wird der

# Vision / Zukunft: mögliche Umsetzung in einem Quartier

- Regenwassernutzung
- Fassadenbegrünung
- Grauwasserrecycling
- Regenwasserrückhaltung

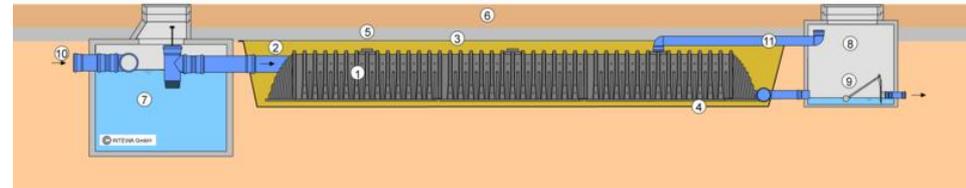
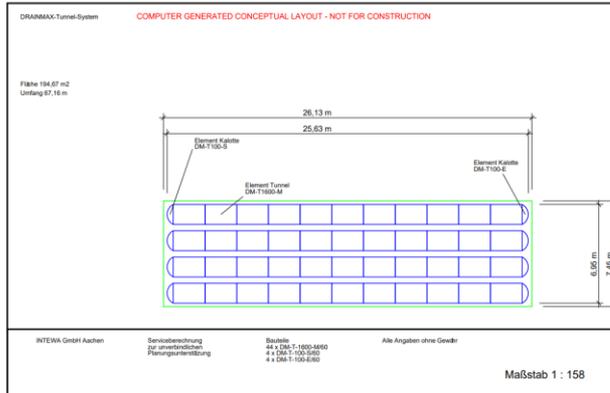


## Regenwasserertrag

- Grundstücksfläche: 6800 m<sup>2</sup>
- Verfügbare Dachfläche: 4260 m<sup>2</sup>
- Regenwasserertrag über Dachfläche: 2773m<sup>3</sup>/a= 7,6 m<sup>3</sup>/d
- Restliche Grundstücksfläche: Grünfläche=(6800-4260)m<sup>2</sup>= 2540 m<sup>2</sup>
- Regenwasserertrag über Grünfläche: 0,85 m<sup>3</sup>/d
- Gesamtertrag: 8,45 m<sup>3</sup>/d
- Speichervolumen für 14 Tage: 118 m<sup>3</sup>

# Regenwasserrückhaltung und -versickerung mit DRAINMAX

- $V_{RR,erf}$ : 106 m<sup>3</sup>
- $k_f$ :  $1 \times 10^{-5}$  m/s
- $Q_{Dr}$ : 11,2 l/s
- Anwendung mit DRAINMAX Tunnelsystem: 4 Reihen mit je 11 Tunnelelementen
- Erforderliche Fläche: ca. 200 m<sup>2</sup>

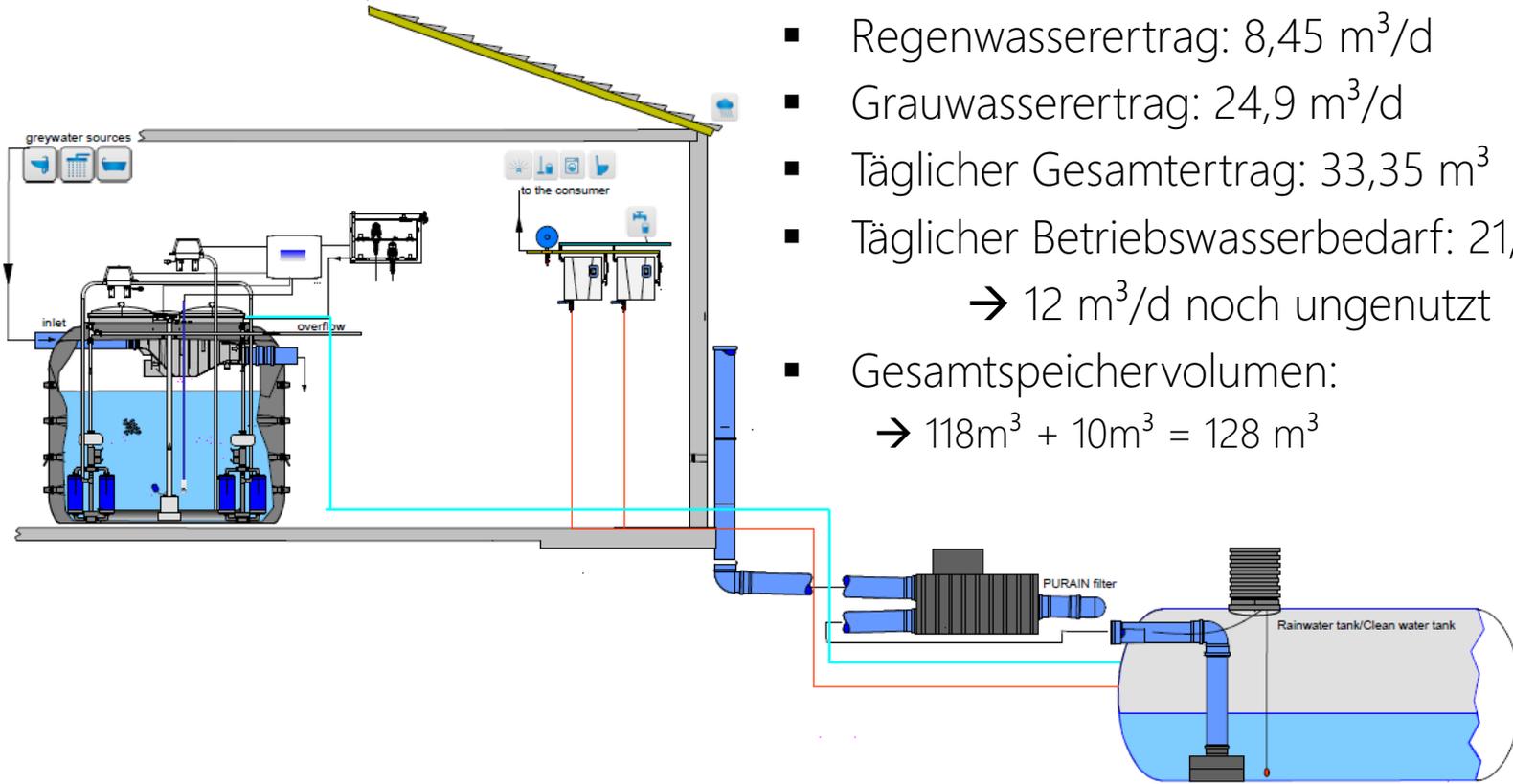


Grauwasserertrag ca. 407 Einwohner und 109 Arbeitsplätze

- Grauwasserertrag (Körperpflege/Waschmaschine): 24,9 m<sup>3</sup>/d
- Betriebswasserbedarf (Toilette): 21,3 m<sup>3</sup>/d
- Systemgröße: 21,6 m<sup>3</sup>/d
- Klarwasserspeichervolumen: 10 m<sup>3</sup>



# Kombinierte Grau- und Regenwassernutzung



- Regenwasserertrag: 8,45 m<sup>3</sup>/d
- Grauwasserertrag: 24,9 m<sup>3</sup>/d
- Täglicher Gesamtertrag: 33,35 m<sup>3</sup>
- Täglicher Betriebswasserbedarf: 21,3 m<sup>3</sup>  
→ 12 m<sup>3</sup>/d noch ungenutzt
- Gesamtspeichervolumen:  
→ 118m<sup>3</sup> + 10m<sup>3</sup> = 128 m<sup>3</sup>



- Dachfläche: 4260 m<sup>2</sup>
- Fassadenfläche: 80.000 m<sup>2</sup> (geschätzt)
- Zur Fassadenbegrünung verfügbar: 8.000 m<sup>2</sup> (geschätzt)
- Wasserbedarf für die Fassadenbegrünung: 2-5 l/m<sup>2</sup>/d
- **Bewässerbare Fassadenfläche:** 12 m<sup>3</sup>/d / 2 l/m<sup>2</sup>/d = 6.000 m<sup>2</sup>
- **Kühlungsleistung\*:** 670 kWh/m<sup>3</sup> => 8.040 kWh/d

\*Annahme: das gesamte Wasser verdunstet

# Vision / Zukunft: Forschung- und Entwicklung

## Unsere Kompetenzen:

- Regenwasser-Management und Wasser-Wiederverwendung
- Biologische und physikalische Wasseraufbereitung
- Entwicklung von Komponenten und Systemen (Maschinenbau, Elektronik, Software, Engineering, Systemintegration)
- Nationale und internationale Kooperation mit Universitäten und Firmen



Forschungssiegel: Innovativ durch Forschung. Verliehen vom Stifterverband

