

Grauwasser-Recycling

Wasser zweimal nutzen – Trinkwasser sparen



**DEHOUST**

[www.dehoust.de](http://www.dehoust.de) · [www.gep.info](http://www.gep.info)

**Fit für die Zukunft!**

**Unser Angebot – perfekte Lager- und Druckbehälter für nachhaltiges Energie- und Wassermanagement**



**Wir liefern Komponenten für eine sichere Energieversorgung und nachhaltiges Wirtschaften – überzeugen Sie sich selbst.**

**DEHOUST** 



Von Profis. Für Qualität.

# Der clevere Weg zum aktiven Umweltschutz

## Wasser sparen – aber richtig!

Unser Trinkwasser ist keine endlose Ressource und der schonende Umgang mit diesem Lebensmittel sichert die Wasservorräte für die nächsten Generationen.

Ersetzen Sie das Trinkwasser durch Betriebswasser aus der Regen- und Grauwasser-Nutzung.

Mit Dehoust sparen Sie kostbares Nass ein. Ihr Geldbeutel wird es Ihnen danken. Und die Umwelt auch.

Regenwasser sammeln Sie ohne großen Aufwand in einer Zisterne und der GEP-Regenmanager® sorgt für eine sichere und effiziente Versorgung der Verbraucher in Haus und Garten.

Das Dusch-, Badewannen- und Handwaschbeckenabwasser wird durch die GEP-Grauwasseranlagen zu hygienisch einwandfreiem Betriebswasser aufbereitet und wie das Regenwasser den Verbrauchern zugeführt. Natürlich können beide Einsparpotentiale zusammen genutzt werden: in jeder GEP-Grauwasseranlage steckt ein zuverlässiger Regenmanager® für die Einbindung von Regenwasser und Trinkwasser mit bedarfsgerechter Einspeisung zur Sicherstellung der Versorgung bei Betriebswassermangel.

Damit lassen sich von dem durchschnittlichen täglichen Trinkwasserverbrauch von 126 Litern über 50 % einsparen – hier stehen Ökologie und Ökonomie im Einklang.

Nicht zu vergessen ist die Einsparung großer Mengen Chemikalien, die für die Aufbereitung des Trinkwassers eingesetzt werden und der dadurch verursachte Energieverbrauch.



### Typische Anwendungen für Betriebswasser sind:



▶ Waschmaschine

+



▶ WC

+



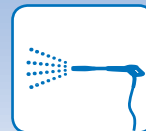
▶ Urinale

+



▶ Gartenbewässerung

+



▶ Hochdruckreinigung

# Grauwasser-Recycling



## Mit Grauwasser-Recycling zum doppelten Einspareffekt!

Das Abwasser aus Dusche, Badewanne und Handwaschbecken wird mit GEP-Grauwasseranlagen zu hygienisch einwandfreiem Betriebswasser aufbereitet.

Die Investition rentiert sich sehr schnell, denn sowohl Trinkwasserkosten als auch Abwassergebühren werden eingespart.

Grauwasser fällt witterungsunabhängig an und steht tagtäglich zur Verfügung.

Es kann mengenmäßig rund 50 % des gesamten häuslichen Abwassers ausmachen und umfasst die Abläufe aus Duschen, Badewannen und Handwaschbecken.

## Wenig Aufwand – großer Nutzen

- ▶ Trinkwasser sparen unabhängig vom Regen
- ▶ Kurze Amortisationszeiten
- ▶ Hohe Lagerstabilität des Betriebswassers
- ▶ GEP Steuerung mit vielfältigen Möglichkeiten
- ▶ Für Kombination mit Regenwasser vorbereitet

## Beste Wasserqualität dank modernster BioMembranTechnologie

Die rein mechanisch-biologische Aufbereitung in allen GEP-Grauwasseranlagen nutzt das derzeit modernste und sicherste Verfahren in der Abwassertechnik, die BioMembranTechnologie (BMT).

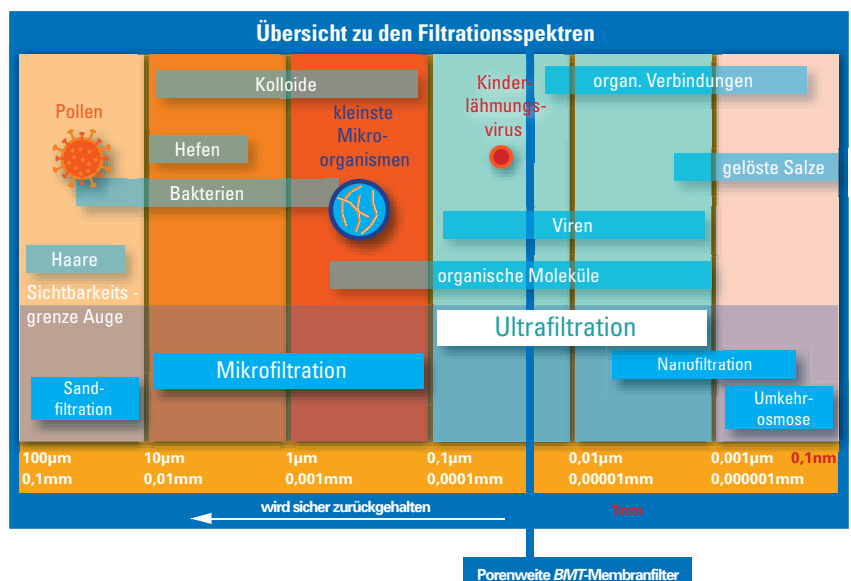
Jede einzelne Membranpore des getauchten Membranfilters ist rund 2.500-mal feiner als ein menschliches Haar und stellt somit eine unüberwindbare physikalische Barriere für alle Partikel, Bakterien und adsorbierten Viren dar!

Nach der Aufbereitung steht das Wasser wieder als absolut klares, geruchsneutrales und vor allem keimfreies Betriebswasser zur Verfügung.

## Das Betriebswasser entspricht den Anforderungen der:

- ▶ EU-Badegewässerqualität nach 2006/7/EG
- ▶ DIN 19650 zur Bewässerung von Sportplätzen und öffentlichen Parkanlagen
- ▶ Zulaufqualität gemäß fbr-Hinweisblatt H201 (2005)

Das erzeugte Betriebswasser wird im Anschluss ohne Komfortverlust oder hygienischer Bedenken für die Toilettenspülung, zu Reinigungszwecken, für die Waschmaschine und zur Gartenbewässerung ein zweites Mal verwendet.



## Effiziente Grauwasser-Nutzung auf kleinstem Raum



Der Wassermanager GWA 1000 vereint leistungsfähige Technik auf kleinstem Raum. Großzügig bemessene Speicher lassen kaum einen Tropfen Abwasser aus Bad und Dusche ungenutzt, die hohe Leistung des BioMembranModuls sorgt für eine zeitnahe Aufbereitung (bis zu 60l/Stunde).

Der Betriebswasserspeicher sammelt das wertvolle Wasser über mehrere Tage. Hier steht es zur Nutzung in Toilette, Waschmaschine und zur Gartenbewässerung zur Verfügung.

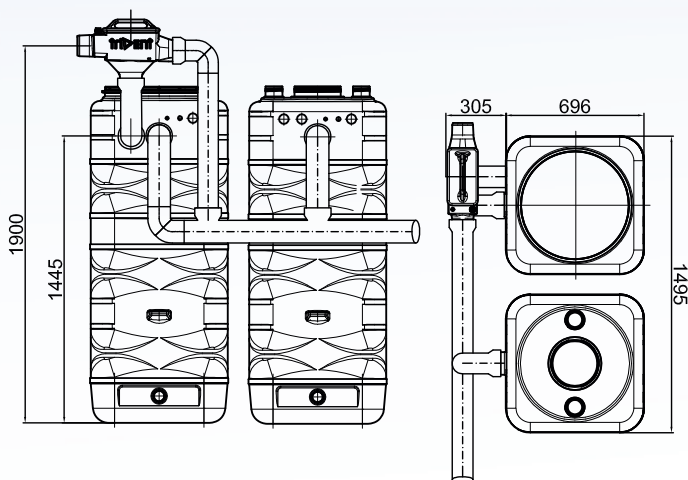
In Verbindung mit der Zubringerpumpe ist die GWA 1000 ein vollwertiger Regenmanager®.

### GWA 1000 – nachhaltige Grauwasser-Aufbereitung

Die GWA 1000 ist ausgelegt für eine Aufbereitungsleistung von 1000 Liter pro Tag; d.h. 60 Liter pro Stunde. Dank der großen Speichervolumen kann diese Leistung je nach Grauwasseranfall und Betriebswasserverbrauch auch genutzt werden.

Im Regelfall wird jedoch der BioMembranfilter nicht voll genutzt, was seine Standzeit deutlich verlängert.

Zur Versorgung der Verbraucher gehört die SubDive 1200 zum Lieferumfang.



### GEP-Wassermanager GWA inkl. Druckerhöhung

Art.-Nr.	Bezeichnung	Max. Aufbereitungsleistung Liter/Tag	Ausgelegt für (Nutzer)	Grauwasser L	Betriebswasserspeicher L	Leistung Druckerhöhung
813190	GWA 1.000	1.000	15	200	600	5,5 m³/h / 48 m
811224	Systempaket Zubringerpumpe für die Anbindung einer Regenwasserzisterne bestehend aus Zubringerpumpe mit Schwimmender Entnahme, Schaltbox, 3 m Druckschlauch und Dichtstopfen DN 100 für die Anbindung in der Zisterne, 4 m Edelstahlseil zur Aufhängung der Pumpe sowie Hinweisaufkleber.					

# Grauwasser-Recycling

## Für den Fall der Fälle:

Bedarfsgerechte Nachspeisung von Trinkwasser zur Sicherstellung der Versorgung – natürlich nach DIN EN 1717 und KIWA geprüft; Die Dimension ist abhängig vom Betriebswasserverbrauch.

## Die GEP-Steuereinheit

überwacht und regelt alle Betriebsvorgänge und meldet Störungen auch über GSM oder das Internet.

## Der spezielle Grauwasserfilter

mit automatischer Rückspülung sorgt für einen störungsfreien Betrieb.

## Im Betriebswasserspeicher

wird das erzeugte Klarwasser (Filtrat) bevorratet und steht den Verbrauchern auf Abruf zur Verfügung. Bei Bedarf wird hier auch Trinkwasser zugespeist.

Tauchpumpen können hier eingesetzt werden.

## Der Bodenablauf

oder andere Sicherheitseinrichtungen sind im Aufstellraum vorgeschrieben.



Entscheiden Sie sich für nachhaltiges Bauen und Nutzen Sie die Möglichkeiten des Grauwasser-Recyclings; unsere Planungssoftware hilft Ihnen dabei ([www.gep.info](http://www.gep.info) Webcode 6810) oder direkt mit Ihrem Handy

## Der Grauwasserbehälter

sammelt das Wasser aus Bad, Dusche und Handwaschbecken für die Aufbereitung.

## Grauwasser-Nutzung: effizient durch platzsparende Modulbauweise und energieoptimierte Komponenten



### Die Doppelpumpenanlage

versorgt die angeschlossenen Verbraucher.

### Belüfter

sorgen für eine Abreinigung der Membranoberflächen und versorgen die Biologie gleichzeitig mit Sauerstoff.

### Der großzügig bemessene Membranfilter

garantiert eine sichere Aufbereitung zu hygienisch einwandfreiem Betriebswasser.

# Grauwasser-Recycling



Bildbeispiel:  
BMT Einheit für GWA 6000

## Modularer Aufbau für optimale Grauwasser-Aufbereitung

Eine maßgeschneiderte Anlagentechnik ist die Voraussetzung für eine effiziente Grauwasseraufbereitung.

Das Baukastenprinzip erlaubt individuelle Lösungen mit den Leistungsmerkmalen industrieller Fertigung. Mehrere BMT Behälter ergeben eine Einheit, die mit der universellen GEP Steuerung geregelt wird und das im Leistungsbereich von 1.000 bis 16.000 Litern pro Tag.

Eine Kombination mit ortsgefertigten Grau- und Betriebswasserbehältern – ober- oder unterirdisch – ist ebenfalls möglich.



Bildbeispiel: Doppelpumpenanlage  
für GWA 2000

Sicherheit geht vor, gerade im gewerblichen und öffentlichen Bereich; deshalb sind alle GEP-Wassermanager serienmäßig mit leistungsstarken Doppelpumpenanlagen ausgestattet.

Die aufeinander abgestimmten und standardisierten Komponenten stehen für eine hohe Betriebssicherheit, wie sie in öffentlichen Einrichtungen unerlässlich ist; Monitoringsysteme für die GEP-Steuereinheit sind auf Seite 11 beschrieben.

Die von uns serienmäßig angebotenen Druckerhöhungsanlagen sind Auslegungsbeispiele und müssen den Anforderungen der haustechnischen Planung angepasst werden. Kombinationen mit vorhandenen bzw. bauseitig gestellten Anlagen sind möglich.

**Nutzen Sie die +49 6224/970258 für umfangreiche Informationen über die Möglichkeiten der Grauwasser-Nutzung.**

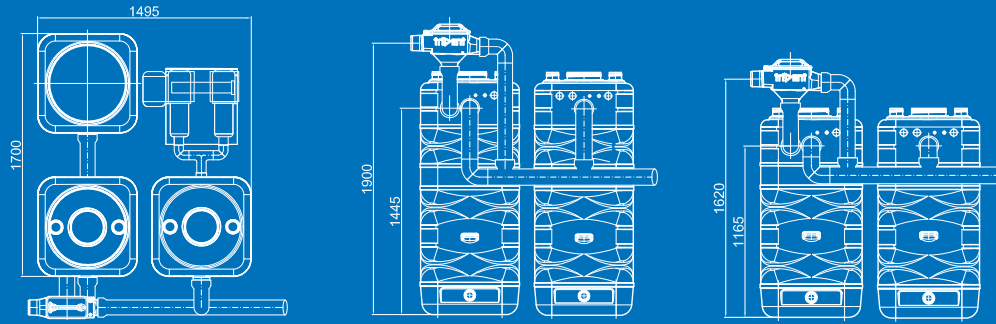
## GEP-Wassermanager GWA inkl. Druckerhöhung

Art.-Nr.	Bezeichnung	Max. Aufbereitungsleistung Liter/Tag	Ausgelegt für (Nutzer)	Grauwasser L	Betriebswasserspeicher L	Leistung Druckerhöhung
813197	GWA 2.000/30*	2.000	30	400	400	6,5 m³/h / 42 m
813200	GWA 2.000/45	2.000	45	600	600	6,5 m³/h / 42 m
813310	GWA 2.000/75	2.000	75	1.200	1.200	6,5 m³/h / 42 m
813207	GWA 4.000/100*	4.000	100	1.600	1.600	11 m³/h / 45 m
813210	GWA 4.000/150	4.000	150	2.500	2.000	11 m³/h / 57 m
813220	GWA 6.000	6.000	225	4.000	2.500	24 m³/h / 46 m
813230	GWA 8.000	8.000	300	6.000	4.000	24 m³/h / 75 m
813240	GWA 14.000	14.000	500	12.000	8.000	36 m³/h / 75 m

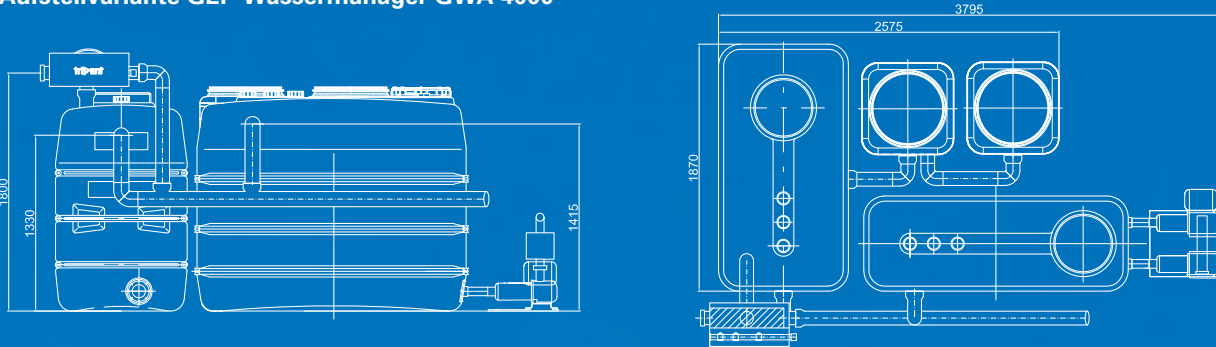
\* Ausführung für Mindestraumhöhe 1,90 m; alle anderen Anlagen benötigen für die Montage eine Raumhöhe von 2.20 m



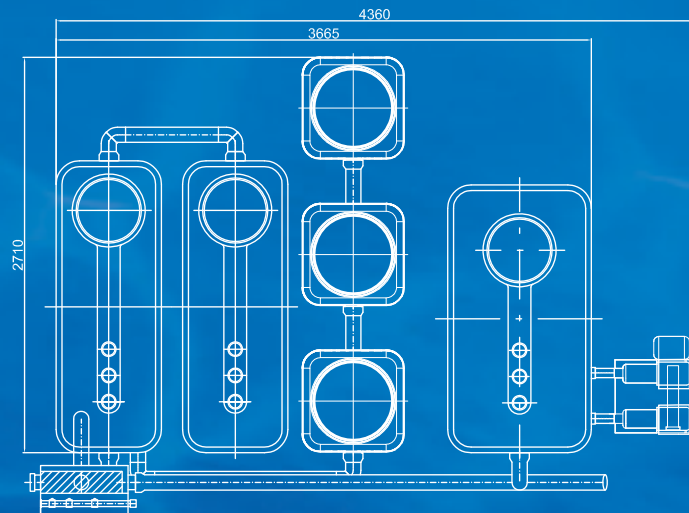
**Aufstellvariante GEP-Wassermanager GWA 2000**



**Aufstellvariante GEP-Wassermanager GWA 4000**



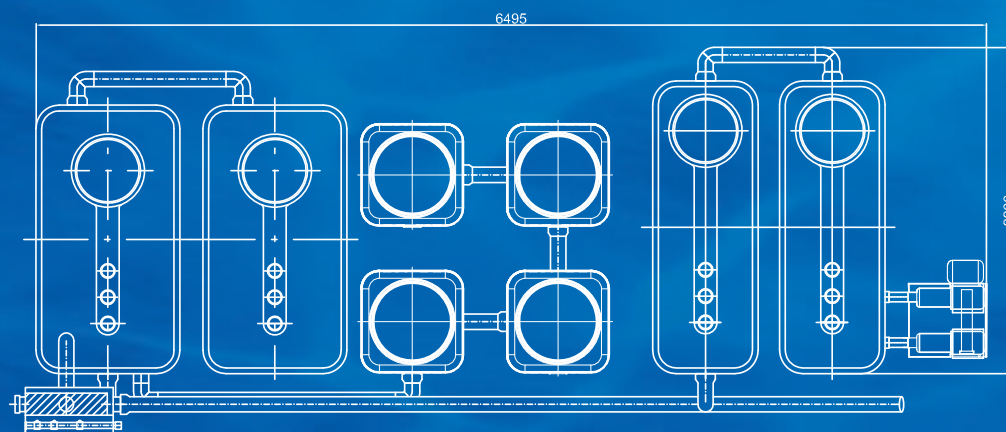
**Aufstellvariante GEP-Wassermanager GWA 6000**



Die gezeigten Varianten sind nur Aufstellbeispiele.

Die Behälter können in beliebiger Anordnung aufgestellt werden.

**Aufstellvariante GEP-Wassermanager GWA 8000**



# Grauwasser-Recycling



## GEP-Grauwasseranlagen für den Außenbereich

Oft ist der Kellerraum anderweitig genutzt oder zu wertvoll, um eine Grauwasseraufbereitungsanlage mit den Speicherbehältern aufzustellen. Investoren und Betreiber müssen deshalb nicht auf das sinnvolle Recycling von Grauwasser verzichten.

Der Grauwasser- und Betriebswasserspeicher, sowie die BMT-Einheit verschwinden unter der Erde. Speziell ab Werk vorgefertigte Führungsschienen ermöglichen die schnelle Installation der gesamten Anlagentechnik innerhalb weniger Stunden.

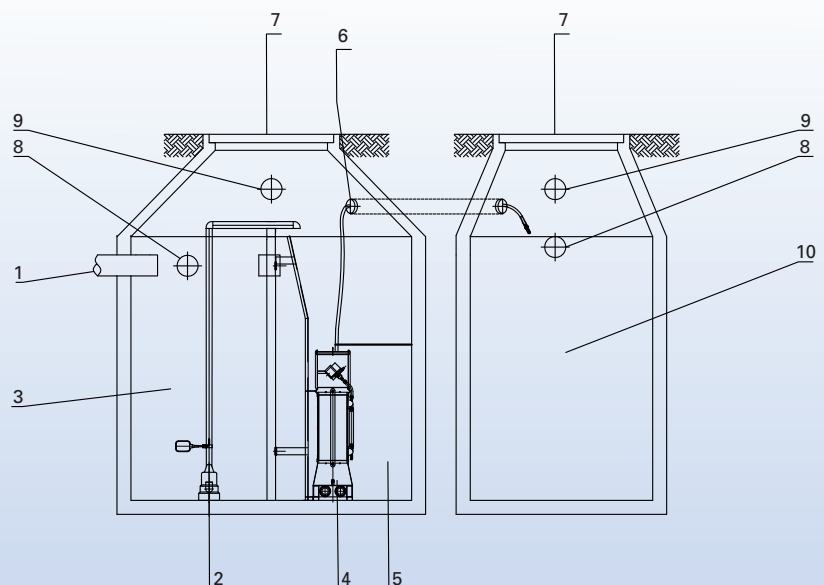


Wetterfester Schaltschrank für GEP-Steuerung und Komponenten

Lediglich die GEP-Steereinheit, die kompakten Luftkompressoren sowie eine trocken aufgestellte Druckerhöhungsanlage wird platzsparend im Gebäude oder in einem wetterfesten Schaltschrank montiert.

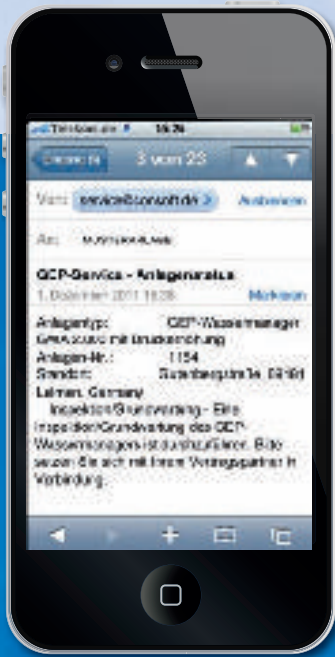
Alle GEP-Grauwasseranlagen können um die GSM-Fernüberwachung (Art. 812534), das Online-Monitoring (Art. 812525) und um eine Regenwassereinspeisung (Art. 811224) erweitert werden.

## Installationsbeispiel



### Anlagenkomponenten

- 1 Grauwasserzulauf
- 2 Beschickungspumpe
- 3 Grauwasserkammer
- 4 BMT-Membranmodul
- 5 BMT-Kammer
- 6 Filtratablauf
- 7 Domeinstieg  $\varnothing$  min. 625 mm
- 8 Überlauf – Kanal
- 9 Leerrohr DN 100
- 10 Betriebswasserzisterne



### GSM-Fernüberwachung und GEP-Online-Monitoring

Die GEP-Steuereinheit regelt und überwacht alle Grauwasseranlagen und ist für verschiedene Ausgaben der Betriebszustände vorbereitet.

Wird die GEP-Steuereinheit um eine GSM-Fernüberwachung (Art. 812534) erweitert, werden alle Statusmeldungen auf schnellstem Wege per SMS und E-Mail an die Verantwortlichen weitergeleitet und es kann schnell reagiert werden.

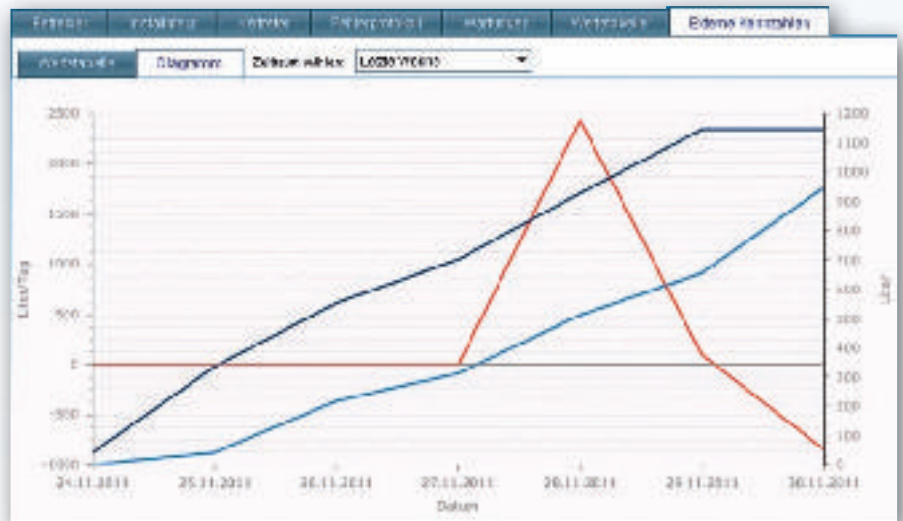
Neben der detaillierten Ausgabe von Inspektionszeitpunkten können vor allem Störungen genau analysiert und somit rasch behoben werden. Ein enormer Vorteil für alle größeren Haustechnikanlagen!

Einen Schritt weiter geht das von DEHOUST entwickelte GSM-Monitoring-Paket (Art. 812525).

Neben der klassischen GSM-Fernüberwachung werden interessante Kennzahlen von der GEP-Steuereinheit ausgegeben, die dem Betreiber auf dem GEP-Onlineportal permanent zur Verfügung stehen.

Zusätzlich zum Gesamtwirkungsgrad der GEP-Grauwasseranlage werden Daten zur aktuellen Aufbereitungsleistung, der bisher eingesparten Trinkwassermenge und dem Gesamtbetriebswasserverbrauch angezeigt.

Jeder GEP-Wassermanager GWA kann über einen potentialfreien Sammelstörmelder (Art. 811277) an die hausinterne Gebäudeleittechnik angeschlossen werden.



### Zubehör

Art.-Nr.	Bezeichnung
811277	Sammelstörmelder
812534	GSM-Fernüberwachung
812525	GSM-Monitoring inkl. Fernüberwachung

Gerne beraten Sie unsere Projektengineure telefonisch unter +49 6224/970258.



## Wir sind Ihr Partner für:

Heizöl-Tanks aus Stahl und Kunststoff

Großvolumige Wärme- und Pufferspeicher

Regen- und Grauwasser-Nutzung

Lager- und Druckbehälter aus Stahl und  
Edelstahl

**Dehoust GmbH**  
**Bereich GEP**

**D-53783 Eitorf**

Wecostr. 7-11

Tel. +49 (0) 22 43 / 92 06-0

Fax +49 (0) 22 43 / 92 06-66

**Dehoust GmbH**

**D-69181 Leimen**

Gutenbergstraße 5-7

Tel. +49 (0) 62 24 / 97 02-0

Fax +49 (0) 62 24 / 97 02-70

**GEP Umwelttechnik Service- und Vertriebs GmbH**

**A-8302 Langegg**

Kogelbuchstr. 30

Tel. +43 (0) 31 33 / 38 138-0

Fax +43 (0) 31 33 / 38 138-4

**Die Angaben in dieser Druckschrift sind freibleibend.**

Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Leistungsangaben sind unverbindlich; eine zugesicherte Eigenschaft kann daraus nicht abgeleitet werden. Es gelten ausschließlich die mit unserer Auftragsbestätigung vereinbarten Bedingungen.

Die länderspezifischen Zulassungen und Aufstellvorschriften sind zu beachten.

Mehr Informationen finden Sie im Internet – der Webcode bringt Sie direkt zu den Produktinformationen.

**[www.dehoust.de](http://www.dehoust.de) · [www.gep.info](http://www.gep.info)**