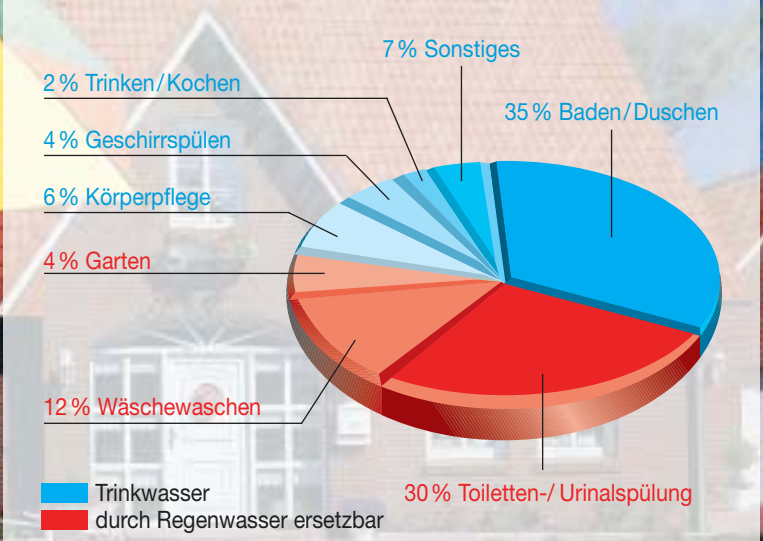


Regenwasser verwenden ...

... statt Trinkwasser verschwenden!



KESSEL
Alles für die Entwässerung



Verwendung von Trinkwasser im Haushalt pro Tag und Person in %

Nahezu die Hälfte des täglichen Trinkwasserverbrauches kann durch Regenwasser ersetzt werden.

Eine vierköpfige Familie verbraucht im Jahr mehr als 180 Kubikmeter Wasser, das sind pro Person und Tag ca. 130 Liter. Davon werden 47 Liter zum Baden und Duschen und nur ca. 3 Liter zum Trinken und zum Kochen verwendet. Wäschewaschen und Gartengießen verbrauchen weitere 26 Liter. Dass aber über 45 Liter davon täglich zur Toilettenspülung benutzt werden, ist schlicht ein Frevel.

Es können also im privaten Bereich ca 50% des Trinkwassers eingespart und durch Regenwasser ersetzt werden. Diese Einsparung schont aber nicht nur den Geldbeutel, die Vorteile sind vielfältig: Regenwasser ist „weich“, gegenüber dem relativ „harten“ Wasser aus der Leitung. Beim Hausputz und beim Wäschewaschen werden Putz- und Reinigungsmittel gespart. Alle mit Regenwasser durchspülten Ventile, Maschinen usw. zeigen deutlich weniger Kalkansatz. Teure Reparaturen und Austauschkosten entfallen, verkalkte Toilettenschüsseln und Urinstein sind kein Thema mehr.

Zudem lassen sich die Einleitergebühren für versiegelte Flächen sparen, die viele Kommunen erheben. Sie liegen zwischen 0,25 und 2,50 Euro/m². Diese Gebühr entfällt, wenn das Regenwasser auf dem Grundstück versickert wird. Last but not least werden vielerorts Investitionen in die Regenwasserbewirtschaftung durch öffentliche Gelder bezuschusst.

Regenwasser verwenden, statt Trinkwasser verschwenden!

Im internationalen Vergleich sind die Preise für Trinkwasser in Deutschland bereits mit am höchsten. Im Jahr 2002 musste der Verbraucher für einen Kubikmeter Trinkwasser durchschnittlich 2,- Euro bezahlen. Und die Gebühren werden weiter steigen, weil die Wasseraufbereitung mit immer größerem Aufwand verbunden ist.

Gesundheitlich unbedenklich

Die bakteriologische Unbedenklichkeit von Regenwasser, gerade beim Einsatz zum Wäschewaschen, wurde in der Praxis unter anderem durch das staatliche Hygiene-Institut in Bremen oder durch die Umweltbehörde in Hamburg an Regenwassernutzanlagen nachgewiesen.

Höchste Zeit also für Sparmaßnahmen - mit einer technisch ausgereiften Anlage von KESSEL lässt sich das Regenwasser bequem und nahezu wartungsfrei nutzen.

Woraus besteht eine Regenwasser-Anlage, wie funktioniert sie?

Das Prinzip einer Regenwassernutzungs-Anlage ist einfach:

Das Regenwasser von der Dachfläche wird über das Fallrohr in einen Filter geleitet, von Grobschmutz vorgereinigt und in einem Regenwasserspeicher gesammelt, der im Garten frostsicher eingegraben ist. Gleichmäßige Kühle und Dunkelheit verhindern dort das Wachstum von Algen und Bakterien. Feine Schmutzpartikel sinken auf den Grund, leichte bleiben an der Oberfläche und werden per Überlauf in die Kanalisation oder zur Versickerung weitergeleitet. Die Ansaugung erfolgt mittels schwimmender Ansaugung ca. 15 cm unter der Wasseroberfläche - hier ist das Wasser am klarsten - eine Einlaufberuhigung vorausgesetzt.

Beim Anschluss an die Kanalisation ist nach dem Überlauf ein Rückstauverschluss dringend empfohlen, da bei überlastetem Kanal verunreinigtes Kanalabwasser in den Regenwasserspeicher eindringen könnte. Mit dem Rückstauverschluss *Staufix*® Art.Nr. 72 100 bietet KESSEL hier die optimale und maßgeschneiderte Lösung (siehe Seite 9).

Eine optimale Anlage läuft von ganz alleine!

Eine im Keller installierte Pumpanlage fördert das gespeicherte Regenwasser in einem gesonderten Rohrnetz zu den Verbrauchsstellen wie Toilette, Waschmaschine oder zum Zapfhahn für die Gartenbewässerung. Die Pumpe selbst kann dabei in der Schaltzentrale im Keller oder außen in dem Regenwasserspeicher angebracht sein. Sollte der Regenwasserspeicher leer sein, wird frisches Trinkwasser automatisch nur bedarfsgerecht nachgespeist, man sitzt also nie auf dem Trockenen.

Bei der Berechnung des Speichervolumens werden die Größe der Dachfläche und deren Beschaffenheit, die jährliche Niederschlagsmenge regional und der geschätzte Bedarf berücksichtigt.

Was ist sonst noch zu beachten?

- Der Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung
- Regenwassernutzungs-Anlagen sind meldepflichtig
- Die Trinkwasserverordnung, die AVB Wasser V
- Die kommunalen Abwassersatzungen

Inhaltsübersicht

Komplettmodule zur Gartenbewässerung

- | | |
|--|---------|
| 1. Mit selbstansaugender Gartenpumpe | Seite 4 |
| 2. Mit Tauchpumpe im Regenwasserspeicher ... | Seite 5 |

Komplettmodule für die Haustechnik

- | | |
|---|---------|
| 1. Mit Regenwasserpumpanlage <i>Aqabull</i> ® zum Einbau im Grünbereich | Seite 6 |
| 2. Mit Regenwasserpumpanlage <i>Aqadive</i> ® zum Einbau im befahrbarem Bereich | Seite 7 |

Einzelteile und Zubehör

- | | |
|---|-------------|
| 1. Regenwasserspeicher | Seite 8 - 9 |
| 2. Regenwasserfilter | Seite 10 |
| 3. Regenwasserpumpanlagen für den Grünbereich zur Gartenbewässerung | Seite 10 |
| 4. Regenwasserpumpanlagen für die Haustechnik | Seite 11 |
| 5. Leerrohrabdichtung, Ansaug-Feinfilter, Beschriftungsset | Seite 12 |

Einbauvorschläge

Seite 13

Berechnung des Regenwasser-Speichervolumens

Seite 14 - 17





KESSEL-Komplettmodule zur Gartenbewässerung

Regenwassernutzung macht Spaß!

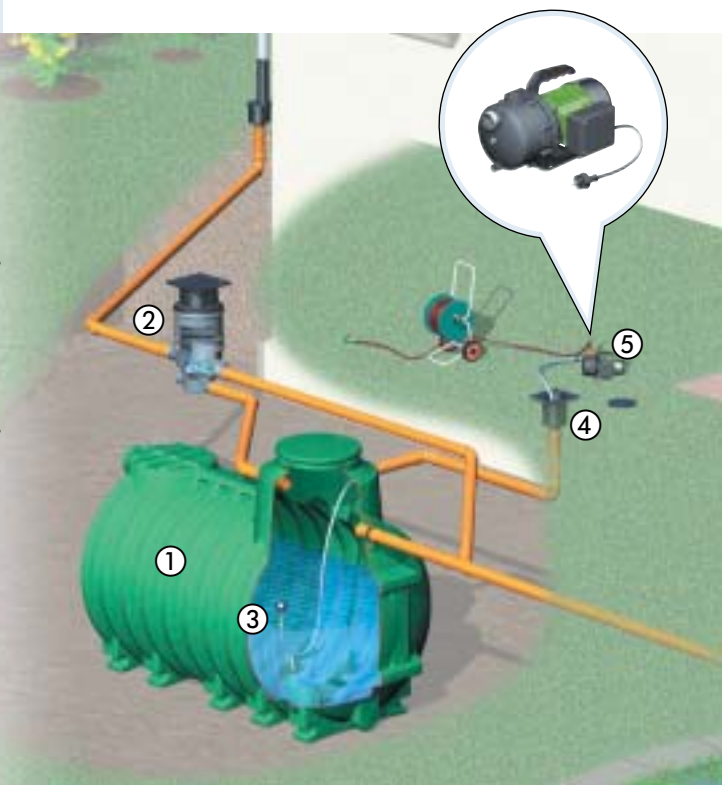


mit selbstansaugender Gartenpumpe außerhalb des Regenwasserspeichers

- Preisgünstige Komplettlösung für den Einstieg zur Regenwassernutzung
- Zisterne aus hochschlagfestem Kunststoff, hygienisch glattwandig und absolut wurzeldicht
- Leichter Einbau des Regenwasserspeichers durch geringes Gewicht
- Mit kindersicherer Abdeckung

Lieferumfang und Funktion

- ① **Regenwasserspeicher Aqabase®** für den Grünbereich mit 3000, 4500 oder 6000 Litern Speichervolumen.
- ② **Regenwasserfilter System 400** zum Einbau ins Erdreich, zur Gewinnung von optimal gereinigtem Regenwasser, für Dachflächen bis 300 m².
- ③ **AnsauggrobfILTER schwimmend** zum Ansaugen des Regenwassers aus dem Speicher. Gewährleistet die Absaugung des saubersten Wassers ca. 15 cm unterhalb der Wasseroberfläche.
- ④ **Betriebswasseranschlusschacht** für die Saugleitung aus dem Regenwasserspeicher zum einfachen Anschluss der Pumpe.
- ⑤ **Gartenpumpe selbstansaugend** wird an die Saugleitung im Betriebswasseranschlusschacht und an den Gartenschlauch angeschlossen.



Bestelldaten Komplettmodule

Komplettmodul mit 3000 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 930

Komplettmodul mit 4500 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 945

Komplettmodul mit 6000 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 960

Einzelteile und Zubehör

Siehe Seiten 8 bis 12

KESSEL-Komplettmodule zur Gartenbewässerung



mit Tauchpumpe im Regenwasserspeicher

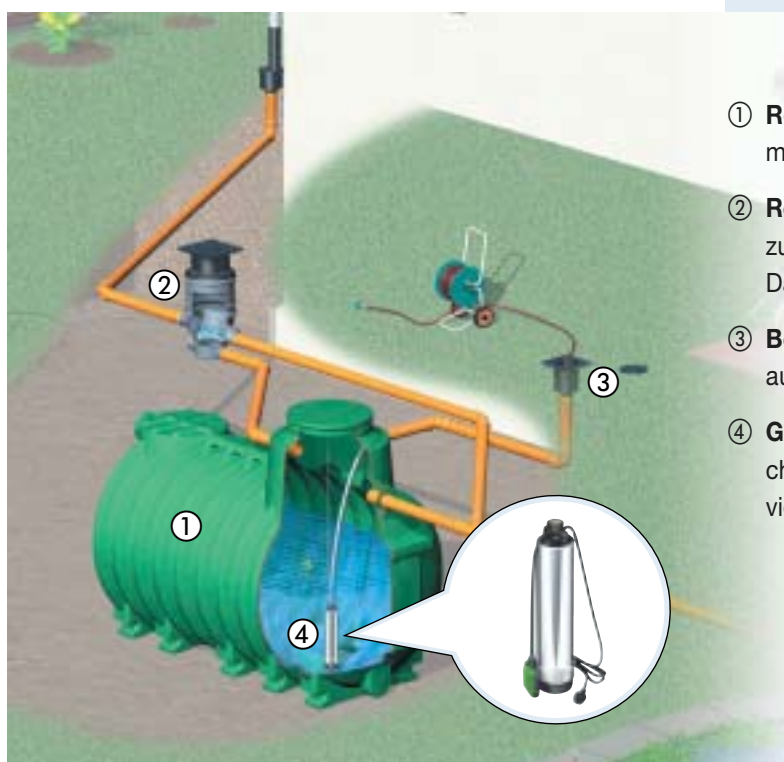
- Preisgünstige Komplettanlage mit höherem Bedienungskomfort, durch integrierte Pumpe im Regenwasserspeicher
- System optimal geeignet für lange Versorgungsleitungen
- Zisterne aus hochschlagfestem Kunststoff, hygienisch glattwandig und absolut wurzeldicht
- Leichter Einbau des Regenwasserspeichers durch geringes Gewicht
- Mit kindersicherer Abdeckung

Regenwassernutzung ist kinderleicht!



Lieferumfang und Funktion

- ① **Regenwasserspeicher Aqabase®** für den Grünbereich mit 3000, 4500 oder 6000 Litern Speichervolumen.
- ② **Regenwasserfilter System 400** zum Einbau ins Erdreich, zur Gewinnung von optimal gereinigtem Regenwasser für Dachflächen bis 300 m².
- ③ **Betriebswasseranschlussschacht** für die Druckleitung aus dem Regenwasserspeicher.
- ④ **Garten-Tauchpumpe** befindet sich im Regenwasserspeicher. Sie verfügt über einen Schwimmerschalter zum individuellen Einstellen des EIN- / AUS-Niveaus.



Einzelteile und Zubehör

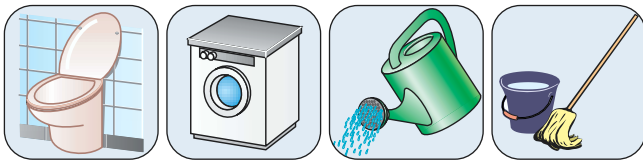
Siehe Seiten 8 bis 12

Bestelldaten Komplettmodule

Komplettmodul mit 3000 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 930.10

Komplettmodul mit 4500 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 945.10

Komplettmodul mit 6000 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 960.10



KESSEL-Komplettmodule für die Haustechnik

Weichspüler inklusive!

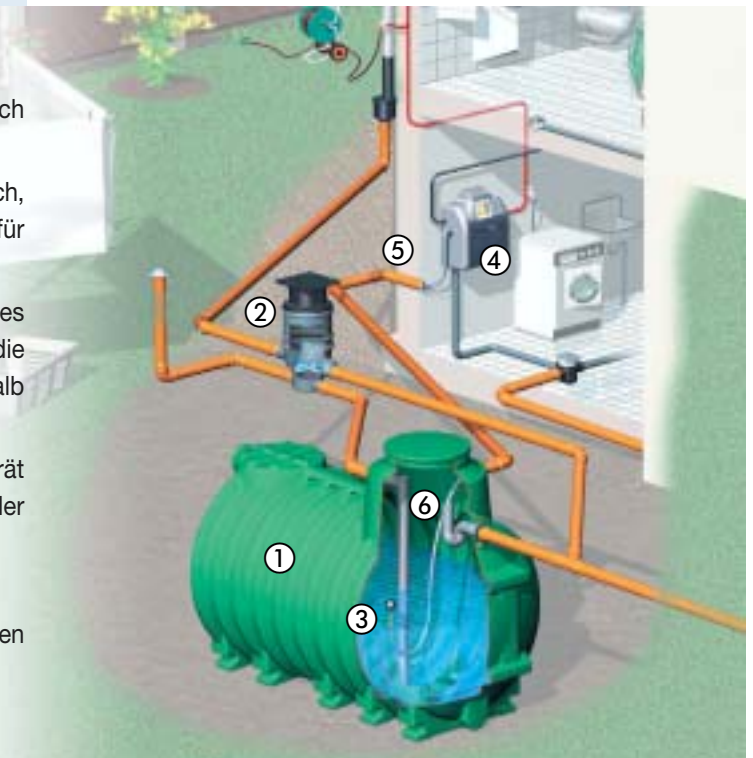


mit Regenwasser-Pumpanlage *Aqabull*® zum Einbau im Grünbereich

- Leichter und schneller Einbau der steckerfertigen Pumpanlage in Kellerräume
- Vollautomatische Anlage mit bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung
- Manuelle Trinkwassernachspeisung möglich
- Laufruhiger Pumpenbetrieb
- Bundesweites Servicenetz

Lieferumfang und Funktion

- ① **Regenwasserspeicher *Aqabase*®** für den Grünbereich mit 3000, 4500 oder 6000 Litern Speichervolumen.
- ② **Regenwasserfilter System 400** zum Einbau ins Erdreich, zur Gewinnung von optimal gereinigtem Regenwasser, für Dachflächen bis 300 m².
- ③ **Ansauggrobfilter schwimmend** zum Ansaugen des Regenwassers aus dem Speicher. Gewährleistet die Ansaugung des saubersten Wassers ca. 15 cm unterhalb der Wasseroberfläche.
- ④ **Regenwasserpumpanlage *Aqabull*®** mit Schaltgerät ***Aqatronic*® S** zur Wandmontage, mit selbstansaugender Pumpe.
- ⑤ **Leerrohrabdichtung DN 150**
- ⑥ **Einlaufberuhigung und Überlaufsiphon** zur individuellen Installation.
- ⑦ **Beschriftungsset**



Bestelldaten Komplettmodule

Komplettmodul mit 3000 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85930.13

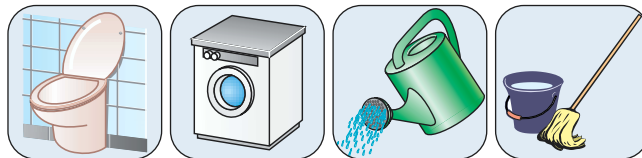
Komplettmodul mit 4500 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85945.13

Komplettmodul mit 6000 Liter Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85960.13

Einzelteile und Zubehör

Siehe Seiten 8 bis 12

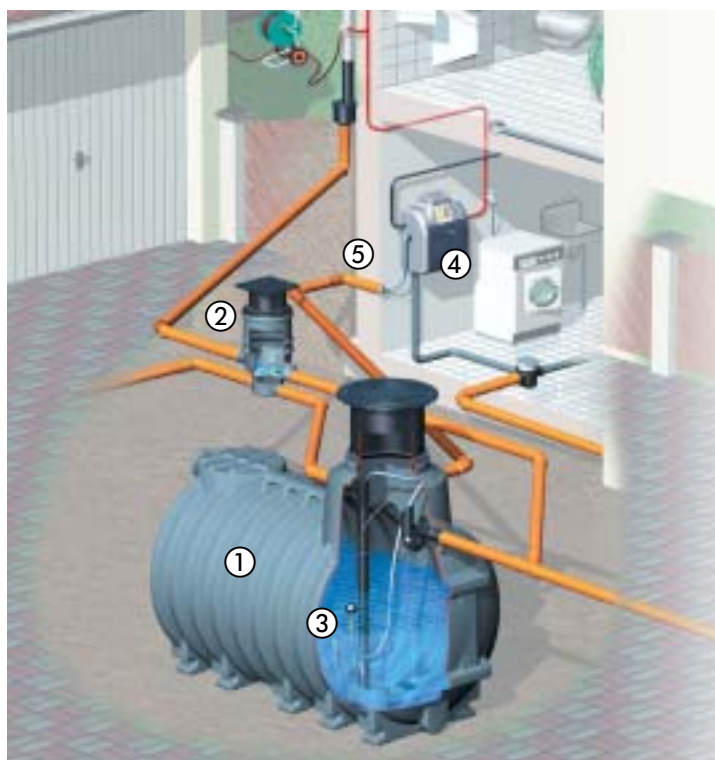
KESSEL-Komplettmodule für die Haustechnik



mit Regenwasser-Pumpanlage *Aqabull*®
zum Einbau im befahrbaren Bereich

- Leichter und schneller Einbau der steckerfertigen Pumpanlage in Kellerräume
- Vollautomatische Anlage mit bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung
- Manuelle Trinkwassernachspeisung möglich
- Laufruhiger Pumpenbetrieb
- Bundesweites Servicenetz
- PKW-befahrbare Abdeckung des Regenwasserspeichers

Auch für WC, Waschmaschine
und zum Putzen!



Lieferumfang und Funktion

- ① **Regenwasserspeicher *Aqabase*® *Komfort*** mit 3000, 4500 oder 6000 Litern Speichervolumen.
- ② **Regenwasserfilter *System 400*** zum Einbau ins Erdreich, zur Gewinnung von optimal gereinigtem Regenwasser, für Dachflächen bis 300 m².
- ③ **AnsauggrobfILTER schwimmend** zum Ansaugen des Regenwassers aus dem Speicher. Gewährleistet die Absaugung des saubersten Wassers ca. 15 cm unterhalb der Wasseroberfläche.
- ④ **Regenwasserpumpanlage *Aqabull*®** mit Schaltgerät ***Aqatronic*® *S*** zur Wandmontage, mit selbstansaugender Pumpe.
- ⑤ **Leerrohrabdichtung DN 150**
- ⑥ **Beschriftungsset**

Einzelteile und Zubehör

Siehe Seiten 8 bis 12

Bestelldaten Komplettmodule

Komplettmodul mit **3000 Liter** Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 930.11

Komplettmodul mit **4500 Liter** Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 945.11

Komplettmodul mit **6000 Liter** Regenwasserspeicher
Art.Nr. 85 960.11

Zubehör und Einzelteile



Regenwasserspeicher **Aqabase® für den Grünbereich**

aus Kunststoff, für den Einbau ins Erdreich;
zum Sammeln von Regenwasser für die
Gartenbewässerung; mit kindersicherer
Abdeckung.

Viele unterschiedliche Anbohrflächen für
Zulauf, Ablauf, Leerrohranschluss und Ver-
bindungsanschluss bis DN 150
möglich.

Mit Umlenkung für Einlaufberuhigung.

Art.Nr.

mit 3000 Liter
85 430

mit 4500 Liter
85 445

mit 6000 Liter
85 460



Regenwasserspeicher **Aqabase® Standard**

aus Kunststoff, für den Einbau ins Erdreich;
zum Sammeln von Regenwasser für die
Gartenbewässerung; mit kindersicherer
Abdeckung.

Viele unterschiedliche Anbohrflächen für
Zulauf, Ablauf, Leerrohranschluss und Ver-
bindungsanschluss bis DN 150
möglich.

Mit Umlenkung für Einlaufberuhigung.

Nachrüstbar mit Aufsatzstück und Ab-
deckung Klasse B (PKW-befahrbar).

Art.Nr.

mit 3000 Liter
85 430 B

mit 4500 Liter
85 445 B

mit 6000 Liter
85 460 B



Regenwasserspeicher **Aqabase® Komfort**

aus Kunststoff, für den Einbau ins Erdreich;
zum Sammeln von Regenwasser für die
Gartenbewässerung und Haustechnik; mit
Aufsatzstück zum stufenlosen Höhen- und
Niveaueausgleich; mit Abdeckung Klasse B
(PKW-befahrbar) und Aushebeschlüssel,
kindersicher verschlossen.

Zulauf mit integrierter Einlaufberuhigung.

Ablauf mit Überlaufsiphon; Leerrohran-
schluss DN 150.

Art.Nr.

mit 3000 Liter
85 430 / 80 B

mit 4500 Liter
85 445 / 80 B

mit 6000 Liter
85 460 / 80 B

<p>Art.Nr.</p> <p>mit 3000 Liter 85 530 / 80 B</p> <p>mit 4500 Liter 85 545 / 80 B</p> <p>mit 6000 Liter 85 560 / 80 B</p>	<p>Regenwasserspeicher Aqabase® Multikompakt</p> <p>aus Kunststoff, für den Einbau ins Erdreich; zum Sammeln von Regenwasser für die Gartenbewässerung und Haustechnik; mit Aufsatzstück zum stufenlosen Höhen- und Niveaueausgleich; mit Abdeckung Klasse B (PKW-befahrbar) und Aushebeschlüssel, kindersicher verschlossen; Zulauf mit integriertem Regenwasserfilter System 400 und Einlaufberuhigung; Ablauf mit Überlauf-siphon, Rückstauverschluss und Rattenschutz; Leerrohranschluss DN 150.</p>	
<p>Art.Nr.</p> <p>mit 3000 Liter 85 630 / 80 B</p> <p>mit 4500 Liter 85 645 / 80 B</p> <p>mit 6000 Liter 85 660 / 80 B</p>	<p>Regenwasserspeicher Aqabase® Retention</p> <p>aus Kunststoff, für den Einbau ins Erdreich; zum Sammeln von Regenwasser; mit Aufsatzstück zum stufenlosen Höhen- und Niveaueausgleich; mit Abdeckung Klasse B (PKW-befahrbar) und Aushebeschlüssel, kindersicher verschlossen; mit einem Zulauf; Ablauf mit Ablaufsdrosselung und Überlauf-siphon. Retentionsvolumen und gedrosselter Ablauf sind objektspezifisch festzulegen.</p>	
<p>Art.Nr.</p> <p>DN 100 72 100</p> <p>DN 125 72 125</p> <p>DN 150 72 150</p> <p>DN 200 72 200</p>	<p>Hochwasserschieber Staufix®</p> <p>Einfachrückstauverschluss mit handverriegelbarem Notverschluss; Klappe selbsttätig schließend. Verhindert bei Rückstau das Eindringen von verunreinigtem Kanalabwasser in den Regenwasserspeicher.</p>	
<p>Art.Nr.</p> <p>DN 100 85 090</p> <p>DN 125 85 091</p> <p>DN 150 85 092</p>	<p>Rattenschutzzeinschiebeteil mit Dichtung</p> <p>passend für Hochwasserschieber <i>Staufix®</i></p>	
<p>Art.Nr.</p> <p>860 133</p> <p>860 121</p> <p>860 116</p>	<p>Abdeckplatte aus Kunststoff; Klasse B; verriegelbar; PKW-befahrbar.</p> <p>Aufsatzstück mit Klemmring aus Kunststoff; teleskopisch höhenverstellbar von 100 bis 600 mm; für Abdeckungen der Klassen A/B/D; verriegelbar.</p> <p>Lippendichtung DN 600</p>	

Zubehör und Einzelteile



Regenwasserfilter System 400

aus Kunststoff, für den Einbau ins Erdreich; zur Gewinnung von optimal gereinigtem Regenwasser für Ein- und Zweifamilienhäuser mit einer Dachfläche bis 300 m²; mit Aufsatzstück zum stufenlosen Höhen- und Niveaueausgleich; wartungsfreundlich und leicht zu reinigen.

Die Rückspüleinheit (auch nachrüstbar) ermöglicht eine automatische Filterreinigung.

ohne Rückspüleinheit

Art.Nr.

85 323/120A*

85 323/120B*

85 323/120D*

mit Rückspüleinheit

Art.Nr.

85 323 R / 120A*

85 323 R / 120B*

85 323 R / 120D*



Regenwasserfilter System 400

aus Kunststoff, für den Einbau in freiliegende Abflussleitungen; zur Gewinnung von optimal gereinigtem Regenwasser für Ein- und Zweifamilienhäuser mit einer Dachfläche bis 300 m²; Deckel durch Schnellspanverschluss geruchs- und wasserdicht verschlossen; wartungsfreundlich und leicht zu reinigen;

Die Rückspüleinheit (auch nachrüstbar) ermöglicht eine automatische Filterreinigung.

ohne Rückspüleinheit

Art.Nr.

85 323

mit Rückspüleinheit

Art.Nr.

85 323R



Gartenpumpe

selbstansaugend; zur Förderung von klarem Wasser aus Behältern oder Brunnen.

Art.Nr.

85 006

max. Förderhöhe: 35 m
max. Fördermenge: 50 l/min.
Spannung: 230 V ~ 50 Hz



Garten-Tauchpumpe

mehrstufige Unterwassermotorpumpe; zur Förderung von klarem Wasser aus Behältern oder Brunnen.

Art.Nr.

85 007

max. Förderhöhe: 33 m
max. Fördermenge: 70 l/min.
Spannung: 230 V ~ 50 Hz

... Aqatronic S

Art.Nr.

85 101

... Aqatronic K

Art.Nr.

85 201

max. Förderhöhe: 44 m
max. Fördermenge: 4 m³/h
Spannung: 230 V ~ 50 Hz

Regenwasserpumpanlage Aqabull® ...

mit vierstufiger, selbstansaugender Kreiselpumpe zur Regen- und Betriebswasserförderung aus Behältern und Brunnen; mit Druckschaltautomat, Manometer mit integriertem Trockenlaufschutz; mit vollautomatischer bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung; inklusive Befestigungsmaterial.

...mit Schaltgerät Aqatronic® S

inklusive Schwimmerschalter zur Aktivierung der Trinkwassernachspeisung

...mit Schaltgerät Aqatronic® K

inklusive Ultraschallsonde zur Füllstandsmessung, mit digitaler Füllstandsanzeige und Aktivierung der Trinkwassernachspeisung.



... Aqatronic S

Art.Nr.

85 601

... Aqatronic K

Art.Nr.

85 801

max. Förderhöhe: 47 m
max. Fördermenge: 5 m³/h
Spannung: 230 V ~ 50 Hz

Regenwasserpumpanlage Aqadive® ...

mit separater, normalsaugender, mehrstufiger Tauchpumpe aus Edelstahl zur Aufstellung im Regenwasserspeicher; mit Druckschaltautomat, Manometer mit integriertem Trockenlaufschutz; mit vollautomatischer bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung; inklusive Befestigungsmaterial.

...mit Schaltgerät Aqatronic® S

inklusive Schwimmerschalter zur Aktivierung der Trinkwassernachspeisung

...mit Schaltgerät Aqatronic® K

inklusive Ultraschallsonde zur Füllstandsmessung, mit digitaler Füllstandsanzeige und Aktivierung der Trinkwassernachspeisung.



Art.Nr.

85 602

max. Förderhöhe: 47 m
max. Fördermenge: 5 m³/h
Spannung: 230 V ~ 50 Hz

Regenwasserpumpanlage Aqaset

Bausatz mit separater, normalsaugender, mehrstufiger Tauchpumpe aus Edelstahl zur Aufstellung im Regenwasserspeicher; mit Druckschaltautomat, Manometer mit integriertem Trockenlaufschutz; mit vollautomatischer bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung.



Zubehör und Einzelteile



Leerrohrabdichtung DN 150

aus Kunststoff; mit je zwei Dichtungen DN 32 / DN 40, einer Dichtung DN 50 und je einem Blindstopfen DN 40 und DN 50; passend für Regenwasserpumpanlage *Aqabull®/ Aqadive®* und Regenwasserfilter mit/ohne Rückspüleinheit

Art.Nr.

85 412



Ansaug-Feinfilter schwimmend

zum Ansaugen von ungefiltertem Regenwasser aus Regenwasserspeicher; gewährleistet die Absaugung des saubersten Wassers ca. 15 cm unterhalb der Wasseroberfläche; schwimmende Ausführung mit Schwimmkugel aus Kunststoff; mit 3 m langem Saugschlauch und Schlauchtülle (handelsüblich)

Art.Nr.

85 050



Ansaug-Grobfilter schwimmend

zum Ansaugen von Regenwasser aus Regenwasserspeicher; gewährleistet die Absaugung des saubersten Wassers ca. 15 cm unterhalb der Wasseroberfläche; schwimmende Ausführung mit Schwimmkugel aus Kunststoff; mit 3 m langem Saugschlauch und Schlauchtülle (handelsüblich)

Art.Nr.

85 051



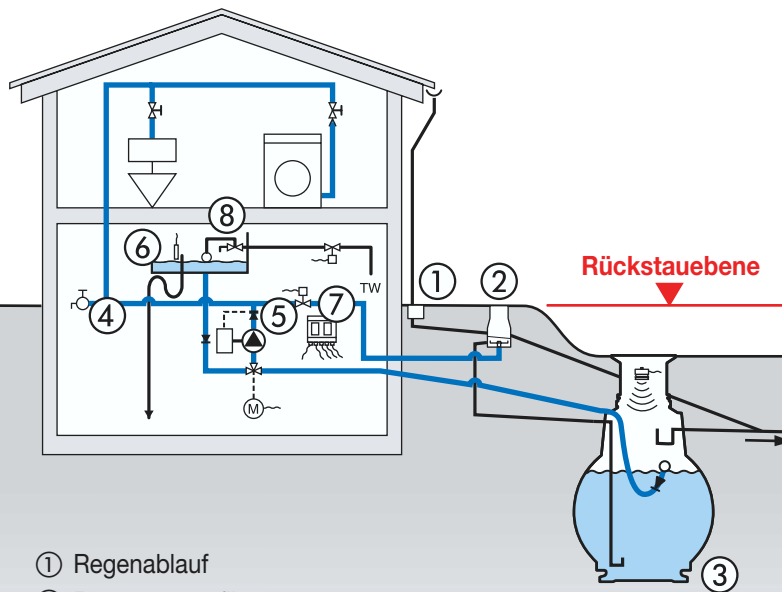
Beschriftungsset

bestehend aus:
Fünf Hinweisaufklebern „KEIN TRINKWASSER“ zur Kennzeichnung der Rohrleitungen als Nicht-Trinkwasserleitung, Format: 26 x 80 mm;
zwei Hinweisschilder „KEIN TRINKWASSER“ zur Kennzeichnung der Zapfstellen, Format 60 x 120 mm;
ein Hinweisschild „In diesem Gebäude ist eine Regenwassernutzanlage installiert“ zur Anbringung in der Nähe des Wasserzählers, Format 105 x 148 mm.

Art.Nr.

85 073

Aqabull® mit Aqatronic® K



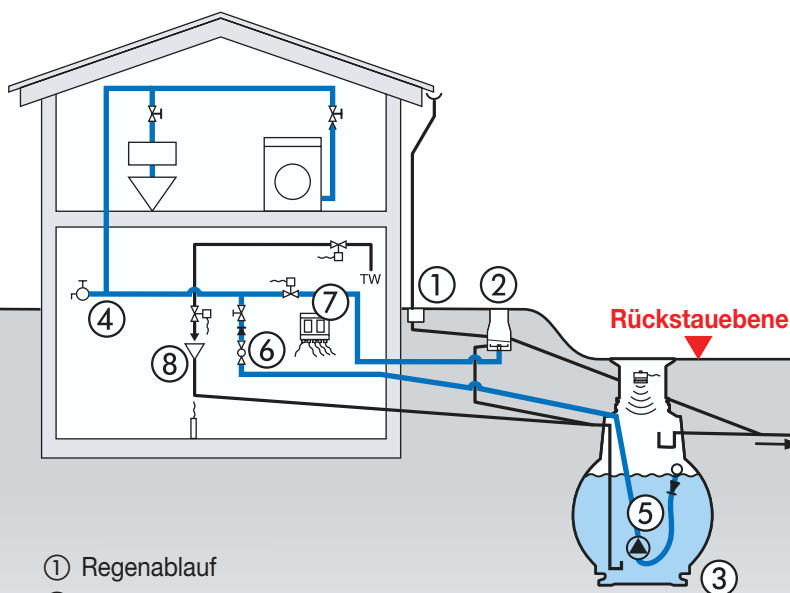
- ① Regenablauf
- ② Regenwasserfilter
- ③ Regenwasserspeicher mit Einbauten
- ④ Brauchwasserleitung



Regenwasserpumpanlage Aqabull®:

- ⑤ Pumpe mit Druckschaltautomat
- ⑥ Notüberlauf mit Geruchverschluss
- ⑦ Schaltgerat Aqatronic® K
- ⑧ Trinkwassernachspeisung

Aqadive® mit Aqatronic® K



- ① Regenablauf
- ② Regenwasserfilter
- ③ Regenwasserspeicher mit Einbauten
- ④ Brauchwasserleitung



Regenwasserpumpanlage Aqadive®:

- ⑤ Pumpe
- ⑥ Druckschaltautomat
- ⑦ Schaltgerat Aqatronic® K
- ⑧ Trinkwassernachspeisung

Welche Dachflächen eignen sich für die Regenwassernutzung?

Besonders gut geeignet sind:

- geneigte Dachflächen (mit einem Abflussbeiwert von 0,8 bis 0,9), deren Dachdeckung aus Ton, Schiefer oder Beton besteht.

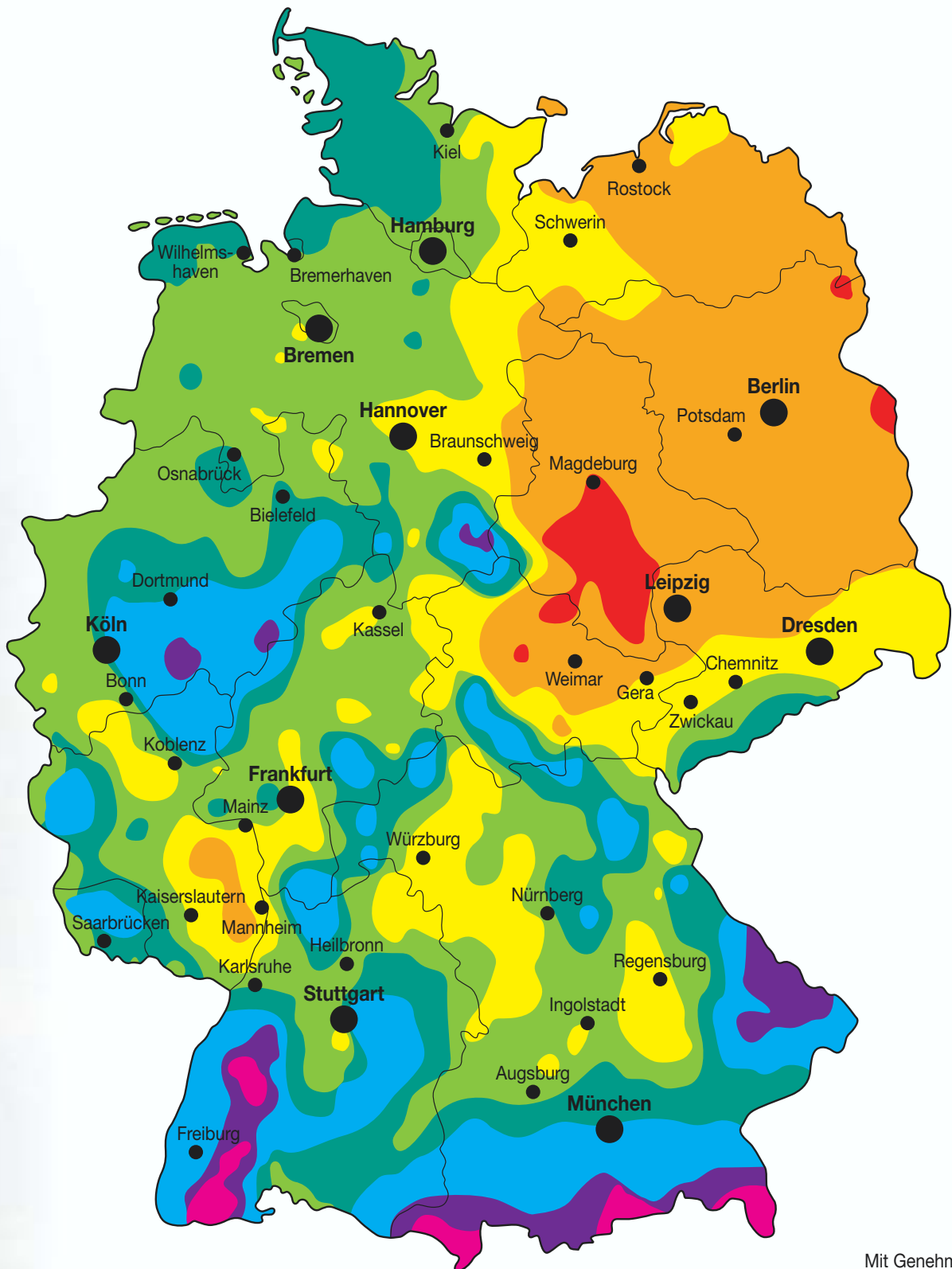
Folgende Dacheindeckungen sind zum Sammeln von Regenwasser weniger geeignet:

- Asbestzement
- Gras (großer Regenrückhalt mit Abflussbeiwerten von 0,3 bis 0,6; nährstoffreicher Abfluss)
- Bitumen (kann abfärben)



Aus der Niederschlagskarte können Sie ersehen, wieviel Liter (1 mm entspricht 1 Liter/m²) es in Ihrer Region auf einem Quadratmeter regnet. Für die weiteren Berechnungen des Regenwasser-Ertrags, Wasser-Bedarfs und des Regenwasserspeicher-Volumens, ist es sehr wichtig, dass Sie sich Ihre jährliche Niederschlagsmenge notieren.

Mittlere jährliche Niederschlagshöhe in mm		
1500 - 2000	800 - 900	500 - 600
1250 - 1500	700 - 800	unter 500
900 - 1250	600 - 700	

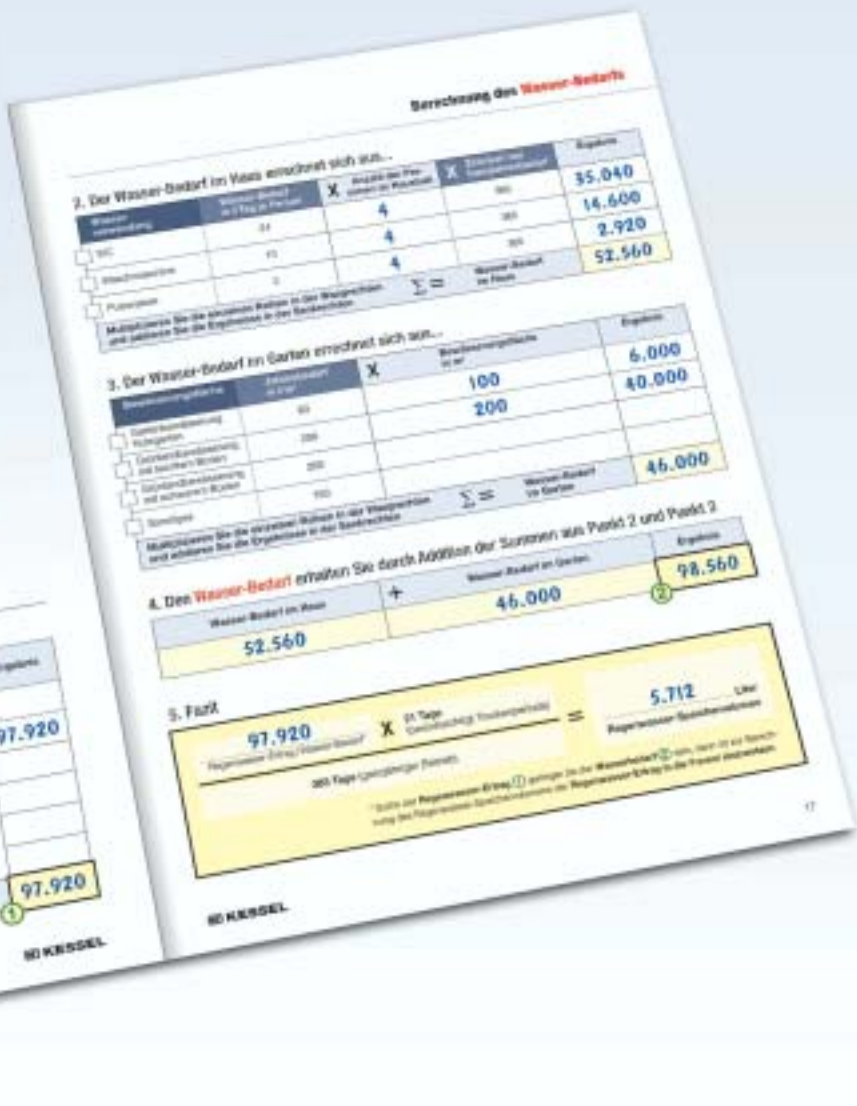


Mit Genehmigung des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

So machen Sie es richtig.

Um den Überblick nicht zu verlieren, kreuzen Sie Ihre Gegebenheiten an. Tragen Sie dann alle in den Tabellen verlangten Werte ein. Nun können Sie jedes Ergebnis ohne Problem mit dem Taschenrechner ausrechnen und eintragen.

Als kleines Beispiel sehen Sie links ein bereits ausgefülltes Muster. Sollten Sie dennoch Fragen haben, können Sie uns gerne telefonisch kontaktieren unter Tel. 0 18 05 / 27 - 82 81.



Berechnung des Regenwasser-Ertrags

1. Der Regenwasser-Ertrag errechnet sich aus...

Beschaffenheit Regenwasser-Auffangfläche	projezierte Dachfläche in m ²	X mittlere jährliche Niederschlagsmenge in l/m ²	Minderungsfaktoren		Ergebnis
			X Auffangflächen	X Filterwirkungsgrad	
<input type="checkbox"/> gebranntes /glasiertes Tonziegeldach	170	750	0,9	0,96	97.920
<input type="checkbox"/> Schiefer-/ Betondach			0,8		
<input type="checkbox"/> unbekiestes Flachdach			0,8		
<input type="checkbox"/> bekiestes Flachdach			0,6		
<input type="checkbox"/> stark begrüntes Dach			0,3		
<input type="checkbox"/> leicht begrüntes Dach			0,5		
Multiplizieren Sie die einzelnen Reihen in der Waagrechten und addieren Sie die Ergebnisse in der Senkrechten			$\Sigma =$	Regenwasser-Ertrag	97.920

1

2. Der Wasser-Bedarf im Haus errechnet sich aus...

Wasser- verwendung	Wasser-Bedarf in l/Tag je Person	X Anzahl der Per- sonen im Haushalt	X Zeitraum bei Ganzjahresbedarf	Ergebnis
<input type="checkbox"/> WC	24		365	
<input type="checkbox"/> Waschmaschine	10		365	
<input type="checkbox"/> Putzwasser	2		365	
Multiplizieren Sie die einzelnen Reihen in der Waagrechten und addieren Sie die Ergebnisse in der Senkrechten			$\Sigma =$	Wasser-Bedarf im Haus

3. Der Wasser-Bedarf im Garten errechnet sich aus...

Bewässerungsfläche	Jahresbedarf in l/m ²	X	Bewässerungsfläche in m ²	Ergebnis
<input type="checkbox"/> Gartenbewässerung Nutzgarten	60			
<input type="checkbox"/> Grünlandbewässerung mit leichtem Boden	200			
<input type="checkbox"/> Grünlandbewässerung mit schwerem Boden	200			
<input type="checkbox"/> Sonstiges	150			
Multiplizieren Sie die einzelnen Reihen in der Waagrechten und addieren Sie die Ergebnisse in der Senkrechten			$\Sigma =$	Wasser-Bedarf im Garten

4. Den **Wasser-Bedarf** erhalten Sie durch Addition der Summen aus Punkt 2 und Punkt 3

Wasser-Bedarf im Haus	+	Wasser-Bedarf im Garten	Ergebnis
			2

5. Fazit

Regenwasser-Ertrag / Wasser-Bedarf*	X	21 Tage (berücksichtigt Trockenperiode)	= Liter Regenwasser-Speichervolumen
365 Tage (ganzjähriger Betrieb)				

* Sollte der **Regenwasser-Ertrag** ① geringer als der **Wasserbedarf** ② sein, dann ist zur Berechnung des Regenwasser-Speichervolumens der **Regenwasser-Ertrag** in die **Formel einzusetzen**.

Beratung und Einbau

Der richtige Weg zu den KESSEL-Markenprodukten

Das sind Ihre kompetenten Partner:

KESSEL als Markenhersteller garantiert innovative Entwässerungslösungen mit höchster Qualität, sicherer Funktion und gutem Preis-/Leistungsverhältnis.

Der Sanitär- und Baustoff-Fachhandel unterstützt Sie bei der Produktauswahl durch qualifizierte Fachberater und informative Fachausstellungen.

Der Sanitärinstallateur oder Bauunternehmer sorgt für die fachgerechte Umsetzung Ihrer Haus- und Grundstücksentwässerung.

Stufe 1: Beratung / Planung

Bei der Planung Ihres Entwässerungssystems stehen Ihnen Architekt, Sanitärinstallateur oder Bauunternehmer sowie die KESSEL-Fachberater zur Verfügung.



Stufe 2: Produktauswahl



KESSEL-Markenprodukte führt der Sanitär- oder Baustoff-Fachhandel lagermäßig. Die Produkte können über den Sanitärinstallateur oder Rohbauunternehmer dort bezogen werden.

Qualifizierte Fachberater unterstützen Sie gerne bei der richtigen Produktauswahl. Sie finden sicher die optimale Lösung für Ihre Anforderungen. Dazu informiert eine übersichtliche Produktpräsentation in den Ausstellungsräumen des Fachhandels über den Einsatzbereich der verschiedenen Entwässerungsprodukte.

Stufe 3: Einbau

Den fachgerechten Einbau von Abwasserinstallation und Entwässerungsprodukten sollten Sie unbedingt vom Fachmann ausführen lassen.

Neben dem Bauunternehmer kommt hierfür insbesondere der Sanitärinstallateur zum Einsatz.



Dieser übernimmt, meist noch vor Beginn des Rohbaus, sogar planende Aufgaben, z.B. die Berechnung der Rohrleitungen, und gewährleistet, dass die gesamte Abwasserinstallation und die Funktion der Entwässerungsprodukte stimmt. Gehen Sie zur Fachfirma Ihrer Wahl oder fordern Sie das SHK-Innungsverzeichnis (Verband Sanitär, Heizung, Klima) an.

Eine wichtige Bitte zum Abschluss:

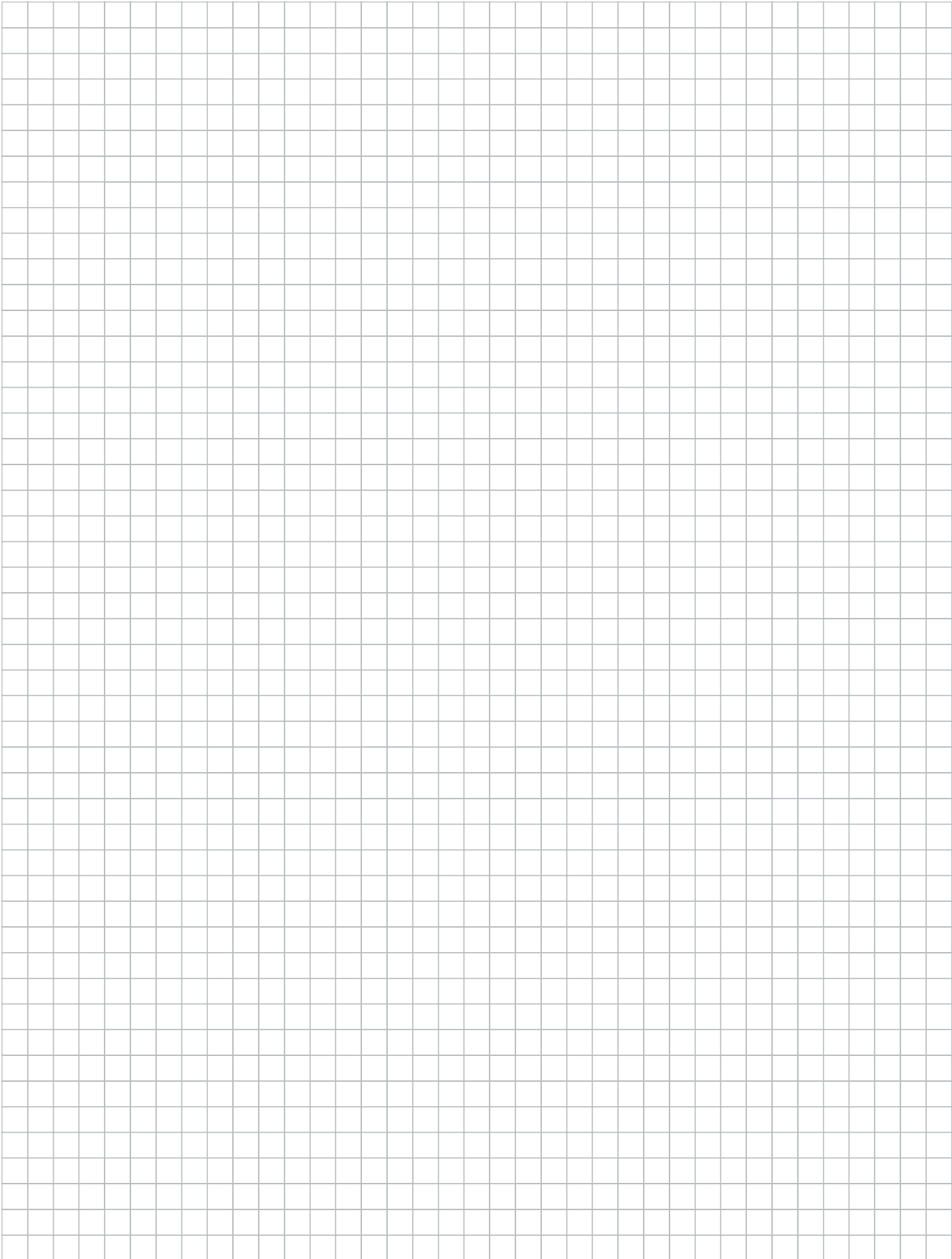
Wie jede technische Anlage, muss auch die Entwässerungsanlage mit ihren Schutzvorrichtungen regelmäßig und sorgfältig gewartet und gereinigt werden. Nach DIN EN 13564 zweimal pro Jahr. Nur so kann eine dauerhafte Funktionstüchtigkeit gewährleistet werden. Ihr Installateur berät Sie ausführlich.

An wen können Sie sich wenden?

Regenwassernutzanlagen sind nichts für Heimwerker.








Fragen Sie unbedingt einen Fachmann. Einen Installateur, Architekten oder Ingenieur für Haustechnik.

Ausführliche Informationen zu Planung, Bestellung und Einbau finden Sie im KESSEL-Katalog 3.0 oder im Internet unter www.kessel.de

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Alles für die Entwässerung



-  Rückstauverschlüsse und Reinigungsrohre innerhalb und außerhalb von Gebäuden
-  Abläufe aus Kunststoff, Gusseisen, Edelstahl innerhalb und außerhalb von Gebäuden
-  Hebeanlagen / Pumpen, Pumpstationen, Warn- und Schaltgeräte
-  Regenwassernutzanlagen
-  Abscheideranlagen, Gewerbe-/ Industrieabwassertechnik
-  Schachtsysteme aus Kunststoff
-  Anlagenbau und Projektierung