

# Kundeninformation

## Regenwasseranlagen

### *Sehr geehrte Kunden,*

die Nutzung von Niederschlagswasser im Haushalt ist ein uraltes Prinzip der Hauswirtschaft. Mit zunehmender Modernisierung der Haustechnik wurde diese Art der Wassernutzung fast völlig verdrängt.

In der vergangenen Jahren hat die Industrie durch neue Technologien die Nutzung von Niederschlagswasser für die moderne Haustechnik wieder möglich gemacht und es wird durch entsprechende Vertriebsstrategien propagiert, dass sich durch die Nutzung von Niederschlagswasser im Haushalt erhebliche Haushaltführungskosten einsparen lassen.

Dieser Argumentation möchten wir als Ihr Dienstleistungsunternehmen der Trinkwasserversorgung und der Schmutzwasserbeseitigung unsere Hinweise wertfrei gegenüberstellen.

Die Entscheidung zur rechtssicheren Nutzung von Niederschlagswasser im Haushalt trifft immer der Eigentümer.

Als erstes stellt sich die Frage, was für ein Niederschlagswasser kann ich denn im Haushalt überhaupt nutzen. Von verschiedenen Interessengruppen wird die Niederschlagswassernutzung als Nutzung des Naturproduktes Regenwasser bezeichnet.

Hier muss hinterfragt werden, ob dies überhaupt so richtig ist?

Aus unserer Sicht kann Regenwasser als Produkt des Naturkreislaufes nur angesehen werden, bevor es auf versiegelte Flächen (Dächer) trifft. Versiegelte Flächen unter freiem Himmel sind jedoch immer einer ständigen Verunreinigung ausgesetzt. Diese Verunreinigung wird durch den Niederschlag mit abgeschwemmt und somit Bestandteil des Niederschlags.

**Folgerichtig kann nicht mehr vom Naturprodukt Regenwasser gesprochen werden, sondern von Ablaufwasser. In unseren weiteren Ausführungen verzichten wir bewusst auf den Begriff Regenwasser und verwenden dafür den zutreffenden Begriff Ablaufwasser.**

Die Frage, ob Ablaufwasser im Haushalt benutzt werden sollte, wird bereits seit längerer Zeit sehr kontrovers diskutiert. Während Behörden in Hamburg und Hessen die Nutzung propagieren, rät das Bundesgesundheitsamt von einer Nutzung des Ablaufwassers im Haushalt ab. Immer wieder erscheinen in der Tagespresse Artikel zu diesem Thema, die jedoch meistens von Anbietern derartiger Anlagen geprägt sind. In dieser Situation kann nur empfohlen werden, alle vorgetragenen Argumente vorurteilsfrei abzuwägen.

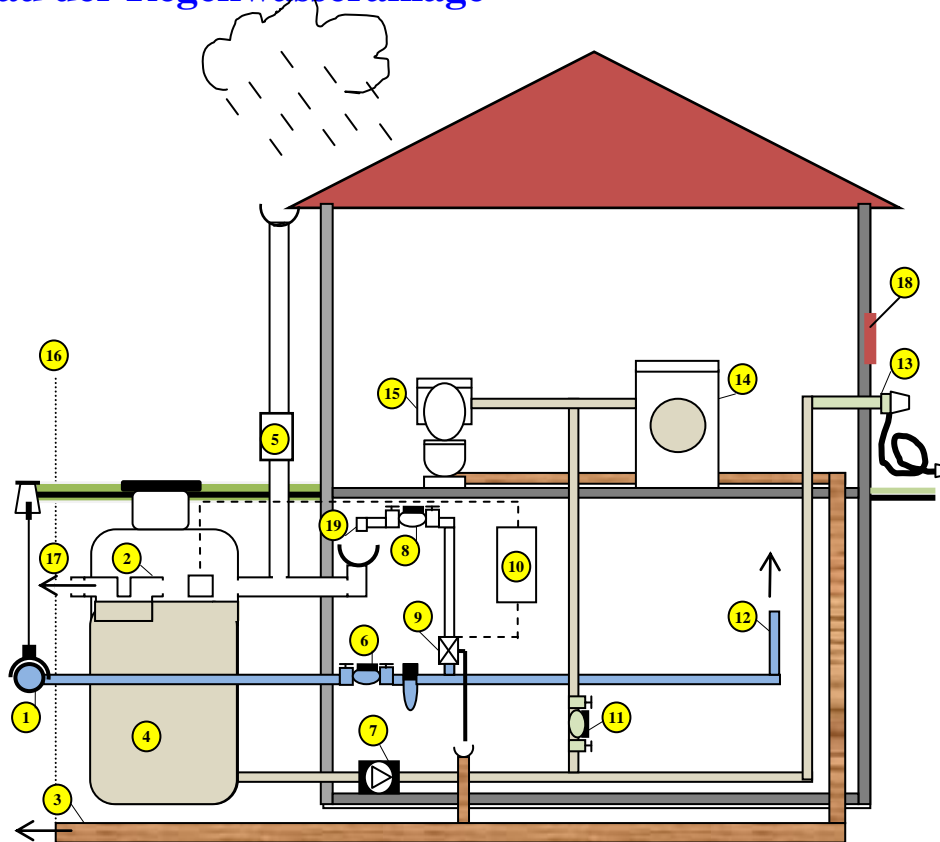
Für den Fall, dass Sie den Bau einer Ablaufwasseranlage und eine Nutzung von Ablaufwasser im Haushalt planen, müssen folgende Gesichtspunkte unbedingt berücksichtigt werden:

- Ablaufwasseranlagen sind technisch möglich.
- Die Nutzung von Ablaufwasser bereitet hygienische Probleme.
- Die direkte, ungesicherte Verbindung von Ablaufwasseranlagen mit Trinkwasseranlagen ist verboten. Die Trennung der Ablaufwasseranlage von der Trinkwasser-Installation ist über einen freien Auslauf notwendig (siehe DIN 1988).
- Die Verwechslungsgefahr von Ablaufwasser mit Trinkwasser ist besonders für Kinder gegeben (z.B. an der Gartenzapfstelle).
- Eine spätere Querverbindung (direkte Verbindung) der Ablaufwasseranlagen zur Trinkwasser-Installation ist auszuschließen.
- Die Wartung von Ablaufwasseranlagen durch Laien ist fraglich.
- Ein ökonomischer Nutzen ist in der Regel nicht zu erreichen.

Weiterhin sollten Sie abklären:

- Welche Niederschlagsmenge je m<sup>2</sup> ist in meiner Nähe im langjährigen Mittel zu erwarten?
- Wie hoch ist der Regenanteil (Regen, Schnee, Hagel)?
- Wie ist die Niederschlagsverteilung im Jahr?
- Welche niederschlagsarmen Zeiten gibt es erfahrungsgemäß?
- Wie viel versiegelte Grundfläche kann ich zum Sammeln nutzen?
- Welche verfügbare Niederschlagsmenge ergibt sich daraus zur Nutzung?
- Wozu will ich die gesammelte Niederschlagsmenge wann verwenden?
- In welchem Umfang sind die festen Niederschläge (Schnee, Hagel) nutzbar?
- Wie bewerte ich den Zusammenhang zwischen Niederschlagsmenge, Zeitpunkt, Speicherbedarf und Überschussnutzung bzw. Mangelabdeckung?
- Welcher Bedarf an Speicherkapazität ergibt sich letztendlich daraus?

## Aufbau der Regenwasseranlage



1 Trinkwasserhauptleitung	7 Regenwasserpumpe	13 Außenventil zur Gartenbewässerung
2 Überlaufsiphon	8 Nachfüllzähler	14 Waschmaschine (hygienisch bedenklich)
3 Grundleitung zum Abwasserkanal	9 Nachfüllarmatur mit Entleerung	15 Toilette
4 Regenwasserspeicher	10 Nachfüllsteuerung	16 Grundstücksgrenze
5 Regenwasserfilter	11 Zähler zur Abwassermengenberechnung	17 Überlauf zum Regenwasserkanal bzw. zur Versickerung auf dem Grundstück
6 Trinkwasserzähler	12 Trinkwasserinstallation zu den Verbrauchern	18 Warnschild „kein Trinkwasser“
		19 freier Auslauf

Die Errichtung einer Ablaufwasseranlage stellt keine besonderen technischen Probleme für den Fachmann dar. Für die Errichtung (und auch den Betrieb) der Anlage sind jedoch verschiedene technische Normen einzuhalten und rechtliche Grundlagen zu beachten:

### Technische Normen

- DIN 1986 – Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- DIN 1988 – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
- DIN 2403 – Kennzeichnung für Rohrleitungen

- DIN 4844 – Kennzeichnung der Entnahmestellen
- DIN 2001 – Eigen- und Einzelwasserversorgung
- DIN 18460 – z.B. Gestaltung der Überläufe
- ATV- Arbeitsblatt A 138 – z.B. Versickern des Überlaufwassers
- DVGW Arbeitsblatt W 555 – Regenwassernutzung im häuslichen Bereich
- DIN EN 806 – Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN EN 1717 – Schutz des Trinkwasser vor Verunreinigungen ...

### Rechtliche Grundlagen

- Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
- Allgemeine Vertragsbedingungen der Wasserversorgung (AVBWasserV)
- Wasserhaushaltsgesetze
- Landeswassergesetze
- Bauordnungen

Das Ablaufwasser (Dachablaufwasser) fließt über Fallrohre in einen Sammelbehälter. Über eine Pumpenanlage wird das durch Filter mechanisch gereinigte Wasser (d. h. nur filtrierbare Stoffe wie Sand, Laub o. ä. werden dem Ablaufwasser entzogen, Keime und Chemikalien bleiben erhalten) den Entnahmestellen zugeleitet. Eine Nachspeisung in Trockenperioden kann über das Trinkwassernetz erfolgen.

Außer den technischen Vorschriften wie Trennung vom Trinkwassernetz und Kennzeichnungspflicht für Ablaufwasserleitungen sowie Entnahmestellen ist noch zu beachten, dass bei der häuslichen Nutzung von Ablaufwasser drei Wasserzähler einzubauen sind:

1. Wasserzähler A: Hauptzähler des Versorgers (Abrechnungsgrundlage für den Wasserverbrauch)
2. Wasserzähler B: vor der Sammelbehälterbefüllung in Trockenperioden (das über diesen Zähler gemessene Trinkwasser wird zur Abrechnung der Abwassermenge von der Menge des Hauptzählers abgezogen, weil aus dem Sammelbehälter auch der Garten bewässert wird; dieses Wasser wird in den meisten Fällen, bei entsprechender Satzung, von den Abwasserverbänden nicht auf die Abwassermenge angerechnet)
3. Wasserzähler C: vom Sammelbehälter zur häuslichen Nutzung (Dieses Wasser gelangt wieder ins Abwassernetz und muss deshalb zur Abrechnung der Abwassermenge beachtet werden. Berechnung der Abwassermenge = A – B + C)

Sollten Sie zur Sammelbehälterbefüllung in Trockenperioden kein Trinkwasser, sondern Wasser aus einer Eigenversorgungsanlage (Brunnen) verwenden, ist noch ein 4. Zähler einzubauen.

## Hygienische Probleme

Grundsätzlich keine Bedenken bereitet die Nutzung von Ablaufwasser für die Gartenbewässerung.

Dagegen ist die Verwendung von Ablaufwasser zur Körperreinigung und zum Waschen von Wäsche neben rein ästhetischen Gründen auch aus hygienischer Sicht abzulehnen. Beim Wäsche waschen ist zu erwarten, dass bestimmte Keime oder Sporen den Waschvorgang insbesondere bei niedrigen Temperaturen bis 60°C und auch die anschließende Trocknung überstehen.

Beim Anschluss einer Toilettenspülung muss man beachten, dass an einem "normalen Spülkasten" mit "normalen Füllventilen" (nach DIN 19542 im Sinne der DIN 1988 kein freier Auslauf) nur ein Medium anliegen darf (entweder Trinkwasser oder Ablauf- bzw. Brauchwasser).

## Keine direkte Verbindung von Dachablauf- und Trinkwasser

Eine direkte Verbindung von Trinkwasseranlagen mit Ablaufwasseranlagen ist nach Trinkwasserverordnung §17 (1) und nach DIN 1988 nicht zulässig.

### TrinkwV § 17 (1)

Wasserversorgungsanlagen, aus denen Trinkwasser oder Wasser für Lebensmittelbetriebe mit der Beschaffenheit von Trinkwasser abgegeben wird, dürfen nicht mit Wasserversorgungsanlagen verbunden werden, aus denen Wasser abgegeben wird, das nicht die Beschaffenheit von Trinkwasser hat. Die Leitungen unterschiedlicher Versorgungssysteme sind, soweit sie nicht erdverlegt sind, farblich unterschiedlich zu kennzeichnen.

Eine Trinkwassernachspeisung ist nur über einen freien Auslauf oder einen Rohrunterbrecher A1 kurzzeitig erlaubt (DIN 1988 Teil 4 Abs. 4.5.2). Bei einem freien Auslauf muss ein Mindestabstand zwischen dem höchstmöglichen Wasserspiegel im Sammelbehälter und der Unterkante des Zulaufes eingehalten werden. Dieser Abstand beträgt das Doppelte des inneren Durchmessers des Zulaufrohres, mindestens aber 20 mm (DIN 1988 Teil4 Abs. 4.2.1).



Auch an anderen Stellen der Trinkwasseranlage darf es keine direkte Verbindung mit der Regenwasseranlage geben.

Ablaufwasser- und Trinkwasserleitungen sind farblich unterschiedlich zu kennzeichnen.

Gemäß der AVBWasserV §3 (2) ist der Kunde vor Errichtung einer Eigengewinnungsanlage gegenüber dem Wasserversorgungsunternehmen mitteilungspflichtig. Ablaufwasseranlagen sind wie hauseigene Brunnen Eigengewinnungsanlagen.

Die AVBWasserV führt hierzu aus:

### AVBWasserV § 3 (2)

Vor der Errichtung einer Eigengewinnungsanlage hat der Kunde dem Wasserversorgungsunternehmen Mitteilung zu machen. Der Kunde hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass von seiner Eigenanlage keine Rückwirkungen in das öffentliche Wasserversorgungsnetz möglich sind.

## Verwechslungsgefahr

Dachablaufwasser enthält in der Regel Krankheitserreger. Diese und andere Verunreinigungen sind mit den menschlichen Sinnesorganen nicht wahrzunehmen. Daher muss mit großer Sicherheit verhindert werden, dass Dachablaufwasser versehentlich als Trinkwasser angesehen und konsumiert wird.

Diese Gefahr besteht in besonderer Weise bei Gartenzapfstellen. Auslaufventile mit Steckschlüsseloberteilen sind zu empfehlen.

Alle Entnahmestellen, die mit Dachablaufwasser gespeist werden, sind mit den Worten "Kein Trinkwasser" schriftlich oder bildlich zu kennzeichnen (DIN 1988 Teil 2 Abs. 3.3.2). Auch bei korrekter Kennzeichnung kann es noch zu Verwechslungen z. B. durch Kinder kommen.



## Gefahr durch Querverbindungen

Nicht nur bei Erstellung der Trink- und Ablaufwasseranlage, sondern auch bei Reparatur-, Änderungs- und Erweiterungsarbeiten darf es dauerhaft nicht zu Querverbindungen (direkte Verbindung) zwischen den Anlagen kommen. Gerade in großen Gebäuden mit unübersichtlichen Installationen sind Querverbindungen mit Sicherheit nicht auszuschließen.

Ein tatsächlich realisierbares Konzept, Querverbindungen sicher zu vermeiden und damit eine Gefährdung des Lebensmittels Trinkwasser auszuschließen, gibt es bisher nicht. Ist in einem Gebäude neben der Trinkwasseranlage auch eine Ablaufwasseranlage installiert, wird empfohlen, an der Übergabestelle (z. B. Wasserzähler oder Gebäudeeinführung) ein Hinweisschild anzubringen.



## Betrieb und Wartung

Ablaufwasseranlagen bedürfen einer regelmäßigen Kontrolle und Wartung, um einen dauerhaften Betrieb zu gewährleisten. Die Dachrinnen müssen möglichst sauber gehalten und die Ablagerungen aus dem Sammelbehälter regelmäßig entfernt werden. Ebenso müssen die Filter gespült und die Funktionsfähigkeit der Pumpe überprüft werden.

Darüber hinaus dürfen einige Anlagenteile (wie z. B. Rohrunterbrecher) nur durch einen Fachmann geprüft und gewartet werden. Diese Arbeiten sind mit einem erheblichem Kosten- und Arbeitsaufwand verbunden und müssen gegebenenfalls über Wartungsverträge mit Fachfirmen abgesichert werden.

Folgende **Wartungsintervalle** sind für Einfamilienhäuser (bei Mehrfamilienhäuser und gewerblichen Betrieben gelten zum Teil strengere Normen und kürzere Intervalle) empfohlen bzw. vorgeschrieben:

### 1 mal jährlich:

- Funktion, insbesondere Gefälle und Zustand der Dachrinnen, der Fallleitungen und deren korrekter Anschluss an Rinne und Filter
- Geruch und optische Beschaffenheit des Wassers im Speicher
- Dichtheit des Speichers, seiner Anschlüsse und Abdeckungen
- Druckerhöhungsanlage sowie Zustand der Elektroinstallation
- Zustand der Ablaufwasser-Verteileranlagen
- Dichtheit und Sicherheit der Entnahmestellen
- Kennzeichnung der Leitungen und Entnahmestellen
- Sonstige Anlagenteile wie Kontrollschacht/Reinigungsschacht, Hauswasserautomat, Pumpe, Membranbehälter, Schaltelemente, Nachspeisung, Trockenlaufschutz, Druckhaltung, Freier Auslauf - Rohrunterbrecher A1, Rückflussverhinderer, Fußventil und Saugkorb, Reinigungsöffnungen/-verschlüsse, Spülkästen, WC-Anlagen, Rückstauverschlüsse, Druck- und Ablaufschläuche, Geruchsverschlüsse, Bodenabläufe usw.

### Aller 5 bis 10 Jahre:

- Reinigung des Speichers
- Austausch/Eichung der Wasserzähler (aller 6 Jahre)

### Nach Herstellerangaben:

- Zustand und Funktion des/ der Filter

**Inspektionen** sollten jedoch wesentlich **öfter**, in der Regel alle 1 bis 2 Monate durchgeführt werden. Weitere Auskünfte hierzu können Sie durch unseren Technischen Kundenservice, Herrn Reck, Telefon: (0391) 2 89 68-31, Mobiltelefon: (0170) 2 27 29 94 erhalten.

# Ökonomische und ökologische Beurteilung

## Kosten und Wirtschaftlichkeit

Relativ eindeutig sind die Fragen der Wirtschaftlichkeit zu beantworten: Wäre ein merklicher ökonomischer Nutzen erzielbar, dann wäre eine Subventionierung von Ablaufwasseranlagen nicht nötig. Die Wirtschaftlichkeit einer Ablaufwassernutzungsanlage hängt von mehreren Faktoren ab wie z. B. Investitionskosten, Betriebs- und Wartungskosten, eventuelle Subventionen (Fördermittel), Höhe der ersetzbaren Trinkwassermenge.

**Anmerkung:** Schmutzwassergebühren werden bei Nutzung des Regenwassers für die Toilettenspülung nicht eingepart, da die dem Kanalnetz zugeleiteten Mengen separat zu erfassen und abzurechnen sind. Eine Einsparung ergibt sich lediglich bei der Gartenbewässerung. In diesem Fall ist der Einbau eines Abzugszählers an der Gartenzapfstelle nach Satzungsrecht des Verbandes erforderlich.

In der folgenden Beispielrechnung soll das tatsächliche Einsparpotential an Trinkwasserkosten im Haushalt dargestellt werden:

angenommene Voraussetzungen

- Investitionsaufwand je Ablaufwasseranlage 4.000 € - 5.000 €
- Das Niederschlagswasser/ Eigenversorgung kann den vollen Bedarf sichern
- Garten, Pool, Teich beeinträchtigen nicht den Trinkwasserersatz
- 4 Personen-Haushalt, davon 2 Personen Arbeit/ Schule 5 Tage/ Woche
- Ablaufwassernutzung rechtlich nur für Toilettenspülung möglich
- moderne Ausstattung (gering verbrauchende Armaturen/ Spartaste)
- ca. 5 l Wasser je Spülvorgang
- 6 Spülvorgänge je Person ganztags, 4 Spülvorgänge je Person Arbeit/ Schule ergeben somit ca. 22 Spülvorgänge je Tag
- durchschnittlicher Tagesverbrauch (Versorgungsgebiet der Heidewasser GmbH) 90 l/ Person

### Beispielrechnung

Wasserverbrauch 4-Personenhaushalt:	4 Personen x 90 l/ Tag / Person x 365 Tage	=	131,4 m <sup>3</sup> / Jahr
Kosten ohne Grundgebühr:	131,4 m <sup>3</sup> / Jahr x 1,60 €/ m <sup>3</sup>	= = = ca.	210,24 €/ Jahr 52,56 €/ Jahr/ Person 14 Cent/ Person/ Tag
Einsparung Trinkwasser durch Ablaufwasser (Toilette):	22 Spülvorgänge/ Tag x 5 l/ Spülvorgang x 365 Tage	= ca. = ca.	41 m <sup>3</sup> / Jahr 31 %
Kosteneinsparung:	41 m <sup>3</sup> x 1,60 €/ m <sup>3</sup>	=	65,60 €/ Jahr
Amortisation ohne Wartungskosten:	4000,00 €/ Anlage : 65,60 €/ Jahr	=	61 Jahre

Die Amortisationszeit übersteigt die Lebenserwartung der Anlage somit um ein mehrfaches. Jeder kann sich ausrechnen, dass die jährlichen Betriebs-, Wartungs- und Abschreibungskosten für eine derartige Anlage um ein vielfaches höher liegen werden als die ausgewiesenen 65,60 Euro Einsparung.

Eine Ablaufwassernutzungsanlage kann somit aus wirtschaftlichen Gründen, selbst wenn eine staatliche Förderung erfolgen sollte (private Regenwassernutzungsanlagen werden derzeit in Sachsen-Anhalt nach unseren Recherchen jedoch nicht gefördert), **nicht empfohlen werden**.

## Ökologischer Nutzen

Deutschland (und damit auch Sachsen-Anhalt) zählt zu den wasserreichen Ländern der Erde. Wasser ist hier in der Regel keine Mangelware. Das Wasserangebot durch Niederschläge und Zufluss von außerhalb beträgt für Deutschland 161 Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr. Davon nutzt die Wasserversorgung nur ca. 3 %. Nichtsdestotrotz ist eine Wasserverschwendung natürlich stets zu vermeiden. Die Nutzung von Ablaufwasser ist kein Ersatz für einen einwandfreien Grundwasser- und Gewässerschutz. Werden darüber hinaus zum Betrieb der Ablaufwasseranlage Chemikalien zur Reinigung und Desinfektion eingesetzt, kommt es wiederum zu einer unerwünschten Umweltbelastung.

## Unsere Empfehlungen

Sollten Sie von einer Hausbaufirma bzw. einer anderen Firma oder Institution zur Errichtung einer Regenwasseranlage beraten werden, lassen Sie sich **erstens** kein schlechtes Gewissen wegen einer möglichen Wasserverschwendung einreden (wenn Sie in Ihrem Haushalt normal und sparsam mit Trinkwasser umgehen schädigen Sie auf keinen Fall die Umwelt) und **zweitens** lassen Sie sich die mögliche Kosteneinsparung genau vorrechnen.

### **Bedenken und Hinterfragen Sie insbesondere:**

- Genaue Herstellungskosten der Anlage einschließlich aller für den Betrieb notwendigen weiteren Anlagenteile wie Rohrleitungen, Pumpen, Filter, Wasserzähler usw.
- Zusätzliche Kosten für Um- und Erweiterungsmaßnahmen am/im Haus (ggf. Platzbedarf im Haus berücksichtigen) durch den Einbau einer Ablaufwasseranlage
- Jährliche Betriebs- und Wartungskosten (Strom, ggf. Chemikalien, Kosten für Inspektion und Wartung, eventuell Abschluss langfristiger Wartungsverträge usw.)
- Abschreibungskosten (Wie lange können Sie die Anlage nutzen? Wann sind größere Reparaturen/Erneuerungen notwendig bzw. muss diese völlig neu errichtet werden?)
- Einsparpotenzial (Hierbei ist zu beachten, dass das Ablaufwasser nur im Garten und in der Toilettenspülung, nicht jedoch für das Wäschewaschen einzusetzen ist. Abwassergebühren können bei der Toilettenspülung nicht eingespart werden. Der Trinkwasserverbrauch kann voraussichtlich nur zu ca. 30 % durch Ablaufwasser ersetzt werden.)
- Werden alle gesetzlichen und normativen Vorschriften eingehalten?
- Wie wird einer möglichen hygienischen Gefährdung weitgehend vorgebeugt?

Wenn Sie nach diesem Gespräch noch Fragen oder Bedenken haben, holen Sie sich unbedingt ein zweites Angebot ein oder nehmen eine weitere Beratung in Anspruch. Für eine Beratung steht Ihnen in unserem Hause gern unser Technischer Kundenservice, Herr Reck, in den Geschäftsräumen der Heidewasser GmbH in 39128 Magdeburg, An der Steinkuhle 2, zur Verfügung. Auf Wunsch kann auch eine Beratung vor Ort vereinbart werden.

Wir sind sicher, dass Sie nach eingehender Beratung die richtige Entscheidung treffen!

Mit freundlichen Grüßen

**Heidewasser GmbH**

---

Telefon Technischer Kundenservice, Herr Reck: (0391) 2 89 68-31 oder (0170) 2 27 29 94  
Servicezeiten: Mo. – Do. von 07.00 bis 17.00 Uhr; Fr. von 07.00 bis 15.00 Uhr