

## 1 Überblick

## Kontakt

Die Ziele ökologischer Wasserkonzepte sind:

- Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes im Gebiet
- Schonung des Grundwassers durch geringen Trinkwasserverbrauch
- Verwertung der Abwasserinhaltsstoffe anstatt deren „Entsorgung“

Selbstredend wird hierbei der Standard konventioneller Systeme hinsichtlich Komfort und Hygiene erreicht.

Abwässer sollten nicht als Entsorgungsgut, sondern als Wertstoffquelle betrachtet werden. Eine Verwertung der Abwasserinhaltsstoffe setzt jedoch voraus, dass diese in ausreichend hohen Konzentrationen vorliegen. Aus diesem Grund ist eine **getrennte Erfassung** von **Regenwasser**, **Grauwasser** (ohne Toilettenabfluß) und **Schwarzwasser** (Toilettenabfluß) unabdingbar.



Sprechen Sie uns an  
– wir beraten Sie gerne !

Dipl.-Ing. Claudia Bruns  
bruns@aquaplaner.de

Dipl.-Ing. Uwe Klaus  
klaus@aquaplaner.de

Dipl.-Ing. Hinnerk Voermanek  
voermanek@aquaplaner.de

Dipl.-Ing. Thomas Swiridjuk  
swiridjuk@aquaplaner.de

Dr.-Ing. Katrin Kayser  
kayser@aquaplaner.de



### **aquaplaner Ingenieurgesellschaft**

Zur Bettfedernfabrik 1  
30 451 Hannover  
info@aquaplaner.de  
www.aquaplaner.de

fon: 0511 – 35 778 44  
fax: 0511 – 35 778 55



## Ökologische Wasserkonzepte

**Bewachsene Bodenfilter**  
**Erschließungsplanung**  
**Regenwasserversickerung**  
**Abwasser-Recycling**  
**Regenwassergebühr**  
**Gewässerentwicklung**  
**Renaturierungsplanung**  
**EU-WRRL-Beratung**  
**GIS- Auskunftssysteme**  
**Kanal-Sanierung**

Beratung



Kompetent

Planung



Innovativ

Bauleitung



Wirtschaftlich

## 2 getrennte Ableitung

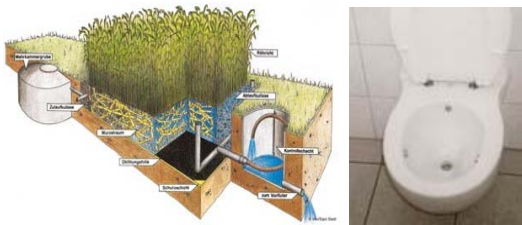
### Regenwasser:

Ziel einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung ist es den Wasserhaushalt im bebauten Zustand weitgehend an die natürlichen Verhältnisse anzugleichen. Hierzu werden je nach Bodenverhältnissen unterschiedliche Varianten der Versickerung und Drosselung eingesetzt. Die möglichst weitgehend oberflächennahe Ableitung des Regenwassers in Rinnen und Mulden hat häufig ökologische und ökonomischen Vorteile.

### Grauwasser:

Dieser Abwasserstrom ist gering verschmutzt und mit einfachen Mitteln auf annähernd Trinkwasserqualität zu reinigen. Das Grauwasser kann gemeinsam mit dem Regenwasser abgeleitet und in naturnahen Bodenfiltern in den Grün- bzw. Ausgleichsflächen im Gebiet gereinigt werden.

Das gereinigte Wasser kann in der Siedlung zur Spülung der Toiletten und zur Bewässerung eingesetzt werden.



## 3 ...und Behandlung



### Schwarzwasser:

Durch Vakuum-, Trenn- oder 1-Liter-Toiletten kann die Spülwassermenge um etwa 80 Prozent reduziert werden, ohne dass sich für die Bewohner hierdurch Komforteinbußen ergeben. Das Schwarzwasser kann einer Biogasanlage zugeführt und anschließend landwirtschaftlich verwertet werden.

### Günstige Randbedingungen

- begrenzte Kapazität von Kanalnetz und/oder Kläranlage
- Große Entfernung zum öff. Kanal
- Freiflächen/Ausgleichsflächen am Gebietstiefpunkt
- ungünstige Verhältnisse für Freispiegelleitungen
- Landwirtschaftlicher Betrieb (mit Biogasanlage) in der Nähe
- Ökologischer Anspruch des Investors, der pot. Bewohner („Öko-Siedlung“)
- Offenheit der örtl. Behörden für neue Lösungen

## 4 Vorteile

Unter günstigen Randbedingungen ergeben sich mit ökologischen Wasserkonzepten neben ökologischen Vorteilen auch Kosteneinsparungen.

- minimale Emissionen in Gewässer
- geringere Wasser- und Abwassergebühren für die BewohnerInnen
- geringer Wartungsaufwand durch einfache und bewährte technische Komponenten
- bessere Vermarktungschancen, durch Image- und Kostenvorteile ohne Komfortverlust für Bewohner
- geringfügig höhere Investitionen für techn. Komponenten (ggf. durch Contracting über Betriebskosteneinsparung zu finanzieren)
- maximaler Grad der Wiederverwertung der Abwasserinhaltsstoffe
- langfristig geringere Kosten für öffentliche Entwässerung durch geringere Dimensionierung von Kanalnetz und Kläranlage
- Imagegewinn für die Region, bzw. Gemeinde

