



## Informationsblatt

### Misch- und Trennsystem für Abwasser - Was bedeutet das?

#### Entwässerungsarten

Die Art der Entwässerung der Bauzonen bzw. Siedlungsflächen durch die öffentlichen Kanalisationsanlagen der Gemeinden erfolgt entweder nach dem Mischsystem oder nach dem Trennsystem bzw. - neueren Erkenntnissen und der Gewässerschutzgesetzgebung folgend - nach modifizierten Varianten dieser Systeme. Welche Flächenanteile der Bauzonen oder einer Ortschaft nach diesen Systemen entwässert werden, ist im "Generellen Entwässerungsplan" (GEP) der Gemeinde festgelegt. Nach den Vorgaben des GEP hat sich die Erschliessungs- bzw. Quartierplanung und schliesslich die Grundstücksentwässerung bzw. der Eigentümer der einzelnen Liegenschaft zu richten. Was Misch- und Trennsystem beim Abwasser bedeuten, und wo die Problematik des jeweiligen Systems liegt, wird nachstehend erläutert.

#### Wo liegt die Problematik der beiden Entwässerungssysteme?

Werden im **Trennsystem** auf Vorplätzen Autos gewaschen, fliesst das schadstoff- und mit Reinigungsmitteln belastete Abwasser direkt in den nächsten Bach. Leert der Hauswart oder der Mieter im Trennsystem Reste von Pflanzenbehandlungsmitteln oder andere wassergefährdende Flüssigkeiten oder Stoffe (z.B. aus Baustellen) unbedacht in den nächsten Schacht der Vorplatzentwässerung, geschieht dies ebenfalls. Als Folge können aquatische Lebewesen Schaden nehmen und bei einer gravierenden Gewässerverschmutzung tote Fische nachträglich eingesammelt werden. Im Trennsystem entwässerte nicht überdachte Güterumschlags- und teilweise auch Arbeits- und Lagerflächen von einzelnen Industrie- und Gewerbebetrieben samt den zugehörigen Verkehrsflächen und Parkplätze für Lastwagen sind einem ständigen Verschmutzungspotential durch die "normale" Nutzung (An- und Auslieferung sowie Umschlag von Waren etc.) und durch Havariefälle (Oel, Chemie, Brand etc.) ausgesetzt. Eine entsprechende Verschmutzung wird beim nächsten Regen ebenfalls über Regenwasserleitungen (Meteorwassersystem) in die Gewässer abgeschwemmt. Industrie- und Gewerbegebiete sind oft im Trennsystem entwässert!

Im **Mischsystem** sind die Gefahren kleiner, können aber auch beträchtlich sein, wenn durch Schadstoffableitung der biologische Teil einer ARA zum Absterben gebracht wird oder der Betrieb der ARA beeinträchtigt wird. Die Gefahr, dass bei Regenereignissen mit dem Überlaufwasser aus dem Kanalnetz bei Hochwasserentlastungen und Regenbecken zusätzlich eingebrachte Schadstoffe in Gewässer geleitet werden, ist auf Grund der geringen Eintretenswahrscheinlichkeit gleichzeitiger Ereignisse jedoch eher gering.

Für den Hauseigentümer, Vermieter und Hauswart sowie auch den Mieter ist es daher wichtig zu wissen, nach welchem System seine Liegenschaft entwässert wird. Das Entwässerungssystem bestimmt, wie Vorplätze und Parkplätze genutzt werden dürfen, ohne dass die handelnden Personen in Gefahr laufen, strafrechtlich und allenfalls zivilrechtlich bei einem Schadenereignis bzw. einer Gewässerverschmutzung belangt zu werden. Die Bauämter der Gemeinden bzw. deren beauftragte Kontrollorgane (Gemeindeingenieure) können hierzu gestützt auf den GEP Auskunft erteilen.

### Mischsystem

Im Mischsystem wird sämtliches Abwasser, d.h. häusliches Abwasser aus Küche, Bad und WC - allenfalls vorbehandeltes gewerbliches und industrielles Schmutzwasser zusammen mit dem oberflächlich anfallenden Regenwasser von Dächern, Plätzen und Strassen vermischt in einem Kanal der zentralen Abwasserreinigungsanlage (ARA, Kläranlage) zugeleitet. Damit die Mischwasserkanäle nicht überlastet werden und keine Rückstauprobleme/-schäden bei den einzelnen Liegenschaften entstehen, sind im Mischsystem an geeigneten Stellen Überlaufbauwerke (Hochwasser-Entlastungen und Regenbecken) eingebaut, welche bei Starkregenereignissen Abwasser aus dem Kanalnetz in die Gewässer entlasten.

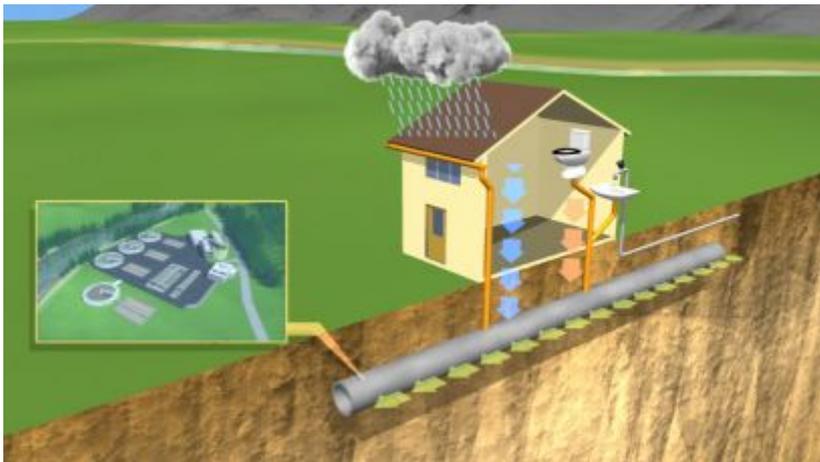


Abb. 1: Mischsystem (Bildquelle: Stadt St. Gallen)

### Trennsystem

Im Trennsystem werden das verschmutzte und das nicht verschmutzte Abwasser in zwei voneinander völlig getrennten Leitungen abgeleitet. Das häusliche Abwasser aus Küche, Bad und WC sowie das gewerbliche oder industrielle Abwasser werden im Schmutzwasserkanal der ARA zugeleitet. Das oberflächlich anfallende Regenwasser von Dächern, Plätzen und Strassen - sofern dies als nicht verschmutztes Abwasser klassiert werden kann - wird in einem Regen- bzw. Meteorwasserkanal dem nächstgelegenen Gewässer (Bach, Fluss, See) direkt und meistens ohne vorgängige Reinigung zugeleitet.



Abb. 2: Trennsystem (Bildquelle: Stadt St. Gallen)

### **Systemvarianten - Modifiziertes System**

Zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen wird häufig auch das Kombisystem angewendet, d.h. eine Kombination von Misch- und Trennsystem. Für beide Systeme wird heute angestrebt, das nicht verschmutzte Abwasser, insbesondere das Dach- und Sickerwasser, vor Ort zu versickern und z.B. sauberes Sicker-, Quell-, Grund-, Kühlwasser etc. ("Fremdwasser" genannt) von der ARA fernzuhalten, da dieses keiner Reinigung bedarf und einzig Kosten verursacht und dem natürlichen Wasserkreislauf nicht entzogen werden soll.

Vermeehrt wird künftig auch die Regenwasserbehandlung beim Trennsystem, insbesondere bei Industrie- und Gewerbegebieten mit ihren schmutzstoffbelasteten Flächen, ein Thema zum Schutze der Gewässer sein. Schmutzwasser wird dabei zusammen mit Regenwasser von Strassen und Plätzen in einem Mischwasserkanal gesammelt und abgeleitet. Unverschmutztes Regenwasser von Dächern und Vorplätzen sowie Sicker- und Quellwasser fließen in einen Regenwasserkanal und werden ins nächste Gewässer geleitet.

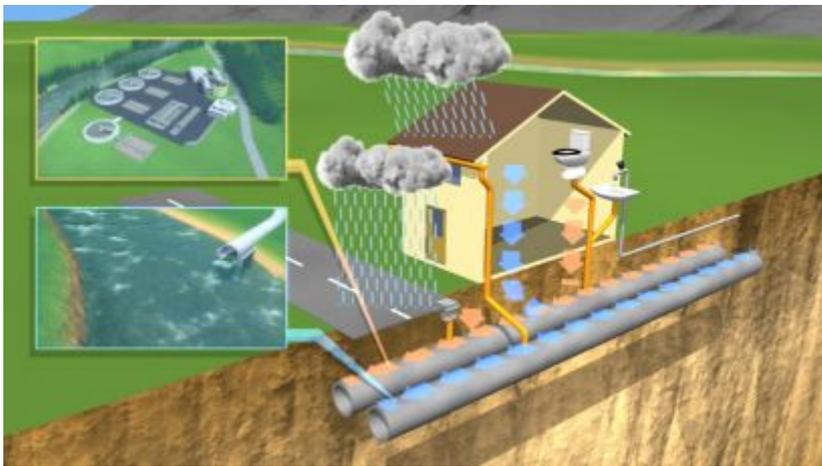


Abb. 3: Modifiziertes System (Bildquelle: Stadt St. Gallen)