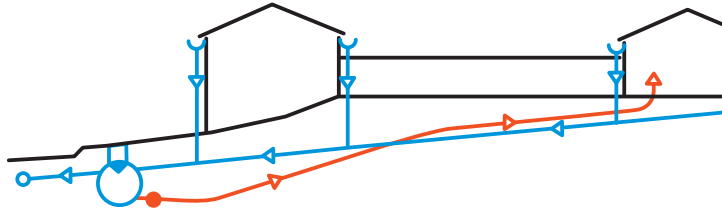


KOMMUNALE REGENWASSERNUTZUNG

REGENWASSER BEWIRTSCHAFTUNG in Deutschland



> Regenwasserbewirtschaftung – ein nachhaltiges System



Schonender Umgang mit Wasser und Energie sind Teil einer nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung. Auch Kommunen haben den Auftrag, im Sinne der Agenda 21, den Ursachen und Folgen der Klimaveränderung geeignete Maßnahmen entgegenzusetzen.

In der Vergangenheit sind durch verkehrs- und städtebauliche Maßnahmen große Flächenanteile versiegelt worden. Mittlerweile sind die Auswirkungen der Klimaveränderung für den Wasserhaushalt auch in Siedlungsgebieten bei uns deutlich spürbar. Ein umfangreiches Regenwassermanagement ist notwendig,

damit die Auswirkungen durch bevorstehende Trockenperioden und Starkregenereignisse ausreichend bewirtschaftet reguliert werden können.

Geeignete Instrumente stehen den Kommunen durch die Vorgabe zur Regenwassernutzung durch Speicherung des Niederschlagswassers in Zisternen – auch in Kombination mit der Regenrückhaltung zur Verfügung. Weitere Maßnahmen sind die Regenwasserversickerung oder die Verdunstung von Niederschlagswasser oder deren Kombination.

> Siedlungsentwässerung hat viele Gesichter

Ziel nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist, einen einheitlich guten Gewässerzustand zu erreichen. Anforderungen an das Einleiten, auch von Niederschlagsabfluss, formuliert der Bund in § 7 a Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

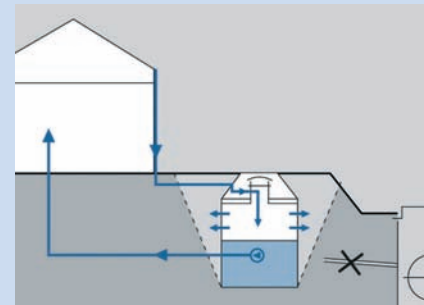
Die Beseitigung des Abwassers ist in allen Bundesländern kommunale Pflicht und umfasst auch die Beseitigung des Regenwassers, soweit dieser Aufgabenbereich nicht durch Landesrecht auf den Grundstückseigentümer übertragen wurde. Im föderal organisierten Deutschland sind Baurecht und Wasserrecht klassische Länderkompetenzen. Zielsetzung der heutigen Siedlungsentwässerung ist, den natürlichen Wasserkreislauf so wenig wie möglich zu verändern. Durch Versiegeln der Landschaft, in einigen Regionen verbunden mit einer intensiven Grundwassernutzung, wird der natürliche Wasserkreislauf empfindlich gestört. Nutzen und Versickern von Regen-

wasser vor Ort können solche Eingriffe in den Wasserhaushalt teilweise ausgleichen.



> Wasserversorgung und Abwasserkanalisation sind betroffen

Regenwasser kann Trinkwasser dort ersetzen, wo seine Qualität es zulässt. Dadurch wird insgesamt weniger aufbereitetes Trinkwasser gebraucht. Das ist in Mangelgebieten ein Vorteil, in anderen Regionen kann dies zu einer Konkurrenz für den Wasserversorger werden.



Einher mit dem Recht zur Nutzung von Regenwasser im Haus geht die Pflicht des Betreibers, vor der Errichtung einer Regenwassernutzungsanlage dem Wasserversorger und dem Gesundheitsamt Mitteilung zu machen. Vordrucke dazu enthält die Betriebsanleitung der fbr, Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) in Darmstadt.

Maßnahmen wie Gründächer, bewachsene Sickermulden auf Privatgrundstücken und Zisternen zur Regenwassernutzung reduzieren den schnellen Abfluss von Regenwasser. Sie lassen sich kombinieren mit einem vorhandenen, zentralen Entwässerungssystem und entlasten dieses quantitativ und qualitativ.

> Gebühren lassen sich gestalten

Das Splitten der Abwassergebühr in Schmutz- und Niederschlagswassergebühr muss durchgeführt werden, wenn die Kosten der Regenwasserbeseitigung nicht mehr geringfügig, d.h. mehr als 12-14% der gesamten Abwasserbeseitigungskosten betragen und wenn das Verhältnis zwischen der abzuleitenden Niederschlagswasser- und Schmutzwassermenge für mehr als 10 % der Grundstücke nicht annähernd gleich groß ist. Beide Voraussetzungen liegen heute bei fast jeder Kommune vor, im Gebührenrechtsstreit muss in der Regel das Gegenteil bewiesen werden. Besonders hoch wird der Anteil der „schwarz“ betriebenen Zisternen, wenn eine zusätzliche Abwassergebühr für genutztes Regenwasser erhoben wird. Die damit erzielten Einnahmen sind dann entsprechend niedrig. Ob darauf verzichtet wird, liegt im Ermessen jeder Gemeinde, sie ist per Satzung dazu berechtigt.



Zur Pflicht wird diese Gebühr erst „bei einer Abweichung von 10 % der Fälle bzw. einer 10 %igen Mehrbelastung der übrigen Abgabepflichtigen...“. Der Verzicht darauf kann als indirekte Förderung der Regenwassernutzung deklariert werden, als Belohnung für private Investition in einen Regenwasserrückhaltespeicher. Wird nicht darauf verzichtet, ist eine pauschale Abrechnung empfehlenswert. Der Nachweis mit zusätzlichen Wasserzählern wäre kompliziert und teuer.

> Regenwassernutzung vorschreiben?



Die rechtlichen Grundlagen für die Regenwasserbeseitigung tangieren das Baurecht, das Wasserrecht und das örtliche Satzungsrecht. Im Baugesetzbuch sind Umweltschutz, Umweltvorsorge und Stadtökologie berücksichtigt. Damit können nur Gründach und Versickerung festgesetzt werden, Regenwassernutzung jedoch nicht. Soll das Nutzen des Regenwassers vorgeschrieben werden,

bedarf es einer Ermächtigung in der Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes. So sind in Baden-Württemberg seit 1996 gemäß § 74 (3) LBO die Gemeinde berechtigt, für Teile des Gemeindegebietes oder das gesamte Gebiet Regenwassernutzung vorzuschreiben. Ermächtigungen, die Regenwassernutzung festzusetzen, gibt es außer in Baden-Württemberg auch in Hessen, Bremen, Saarland und Hamburg – vorsorglich, für alle Fälle.

Soweit auf örtlicher Ebene Regelungen zur Beseitigung des Regenwassers erlassen werden, ist besonders darauf zu achten, dass die jeweiligen bau-, wasser- und satzungsrechtlichen Regelungsgrenzen beachtet und die örtlich zu erlassenden Rechtsvorschriften so aufeinander abgestimmt werden, dass sie einander ergänzen und keine widersprüchlichen Regelungen aufweisen.

> Regenspeicher im Zuge der Erschließung

Neu ist, dass im Zuge der Erschließung eines Neubaugebietes durch die Kommune selbst oder den Erschließungsträger Regenspeicher auf alle Baugrundstücke gesetzt werden. Oftmals wird im öffentlichen Interesse die Regenrückhaltung zusätzlich auf diese Zisternen verteilt und so ein zentrales Regenrückhaltebecken eingespart. Die Speicher müssen dafür mit selbsttätig funktionierenden Ablaufdrosseln ausgestattet sein.

Eine Variante ist das Installieren von Regenspeichern, die den Überlauf direkt auf den Grundstücken versickern, ebenfalls im Zuge der Erschließung auf allen Grundstücken. Regenrückhaltung in dieser Form ist in den meisten Fällen günstiger als auf konventionelle Art – auch dann, wenn die Speicher ein Nutzvolumen haben, das beim Grundstückskauf einen zusätzlichen Anreiz darstellt.



> Bürgerberatung

Die überzeugendste Art, empfehlenswerte Haustechnik zu zeigen, ist ein Musterhaus. In Zweibrücken, Rheinland-Pfalz, wurde auf Initiative der Stadtwerke und der Entsorgungsbetriebe hin ein solches Haus im Baugebiet „Beckerswäldchen“ erstellt, zwei Jahre lang zur Beratung interessierter Bürger genutzt und dann verkauft. Die Aktion wurde von der Stadtparkeasse finanziert, sie war kostenneutral. Bremen hat seit vielen Jahren schon die Beratung zur Technik und zur finanziellen Förderung für Regenwassernutzung bei der Bremer-Umwelt-Beratung kombiniert und in Bremerhaven an ein Ingenieurbüro delegiert. Je nach Verwaltungsstruktur einer Kommune können auch Agenda-Büros oder Tiefbauämter einen solchen Beratungsauftrag wahrnehmen. Dabei kann und soll darauf hingewiesen werden, dass auch bei Umbau und

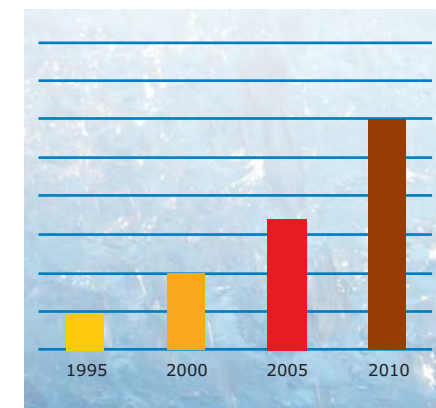
Renovierung der Einbau eines Regenspeichers mit zugehöriger Pumpentechnik ohne weiteres möglich ist. In den Gemeinden Langenau und Winterlingen, Baden-Württemberg, wurde über Monate für Grundstückskäufer und andere Interessenten eine Sprechstunde des Entwässerungsplaners eingerichtet.



> Zahlen und Fakten

Rund ein Drittel der neu gebauten Ein- und Zweifamilienhäuser werden mit Regenwasserzisternen ausgestattet, berichtet die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ vom 7.1.2006). Das waren in den Jahren 2004 und 2005 knapp 80.000 Anlagen, – eine beträchtliche Steigerung, denn 2000 waren es weniger als 66.000, und 5 Jahre zuvor nur 55.000. Die Hälfte der Anlagen dient dem Bericht zufolge ausschließlich der Gartenbewässerung, der Rest sind Installationen zur Hauswassernutzung. Dazu kommen Großanlagen der Industrie mit unterschiedlicher Auslegung, zum Beispiel mit Feuerlöschreservoir. Insgesamt ist der Anteil der Altbauten von 10 Prozent vor einem Jahrzehnt auf nun 30 Prozent gestiegen. Den Bestand an Regenspeichern für Ein- und Zweifamilienhäuser schätzen Branchenexperten auf etwa 1,5 Millionen. Damit lassen sich jährlich rund

75 Millionen Kubikmeter Trinkwasser einsparen. Der Export solcher Anlagen gewinnt an Bedeutung, denn Deutschland sei weltweit der Technologieführer, heißt es weiter. Die Branche sichert in Deutschland mehr als 4.000 Arbeitsplätze.



> Bakterien haben keine Chance

Die vorgesehene Art der Verwendung bestimmt den Anspruch, der an die Betriebswasserqualität zu stellen ist. Für Gartenbewässerung, Toiletenspülung und das Waschen der Wäsche gibt es keine Grenzwerte. Die Qualität des Zisternenwassers ist ausreichend, wenn die Anlage nach dem Stand der Technik gemäß DIN 1989 gebaut wurde. Dort ist auch die absolute Trennung von Trink- und Regenwasserinstallation vorgeschrieben. Eine Aufbereitung oder Desinfektion von gesammeltem Regenwasser ist aus ökologischen und ökonomischen Gründen nicht wünschenswert und im Normalfall auch nicht erforderlich. Natürliche Prozesse und ein geringes Nährstoffangebot führen dazu, dass eingespülte Bakterien nur kurzzeitig in Zisternen vorhanden sind. Die festgestellte Konzentration lag deutlich unter den zulässigen Werten für Badegewässer.



> Wäsche sauber, Abwasser klar

Das Gesundheitsamt des Lahn-Dill-Kreises gibt bekannt: „Zum Wäschewaschen ist kein keimfreies Wasser erforderlich. Untersuchungen haben gezeigt, dass Regenwasser das Waschergebnis nicht verschlechtert und auch den Keimgehalt nicht erhöht.“ Rechtssicherheit herrscht durch die Trinkwasserverordnung in Deutschland. Darin wird gefordert, dass in jedem Haushalt ein Wasseranschluss zum Waschen der Wäsche mit Trinkwasser vorhanden sein muss. Ob daneben ein weiterer Anschluss besteht und genutzt wird, der Wasser geringerer Qualität liefert, bleibt der eigenen Verantwortung und Entscheidung der Verbraucher überlassen. Wenn sie sich für das Waschen mit Regenwasser entscheiden, profitiert auch die Kommune, denn dies entlastet Kanalisation und Kläranlage doppelt – quantitativ und qualitativ. Regenwasser wird durch die Zisterne zurückgehalten, gleichzeitig Wasch-

mittel gespart. Eine Diplomarbeit, mit dem fbr-Förderpreis ausgezeichnet, liefert dazu Zahlen: 37 % der Waschmittelmenge kann bei Härtebereich 3 gespart werden, wenn Baukastenwaschmittel in Verbindung mit Regenwasser eingesetzt werden.



> Gewerbe und Industrie als Partner der Kommune

Wo große Wassermengen kurzfristig benötigt werden, ist die Trinkwasserversorgung gestresst, sie muss Spitzenbedarf abdecken. Regenwassernutzung gleicht dies aus. Für Gärtnereien, Fabriken mit Produktions- und Gebäudekühlung und viele andere Branchen ist das weiche Regenwasser auch technisch besser geeignet.

Ein weiteres Thema ist der Feuerlöschbedarf. Üblicherweise wird der Querschnitt der Trinkwasserleitung nach dem maximalen Bedarf der Feuerwehr im Brandfall festgelegt. Entlastung bringen Regenspeicher. Oftmals genügen 30 bis 40% des Speichervolumens für die Löschwasserreserve. Als Konsequenz kann die Trinkwasserversorgung so gering dimensioniert werden, dass die Stagnation und die damit einhergehende Verschlechterung der Wasserqualität vermieden wird – ein unmittelbares Interesse

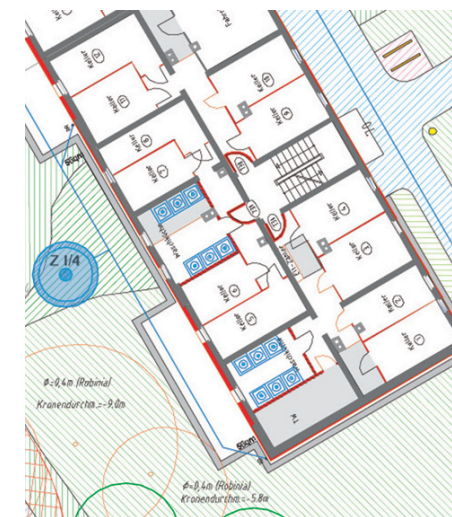
der Kommune, wenn sie öffentlich-rechtlicher Wasserversorger ist. Je besser der Durchfluss, desto eher kann die gesetzlich geforderte Trinkwasserqualität beim Verbraucher eingehalten werden. Ein Beispiel dieser Art ist das Sony-Center in Berlin. Auch der Flughafen Frankfurt und die Fachhochschule in Remagen haben ihre Regenwassernutzung mit Feuerlöschvorrat kombiniert und dadurch optimiert.



> Kommunale Regenwasserprojekte, ein Beispiel

Kommunen wie Mühlheim/Main, die die gesplittete Abwassergebühr in ihrer Satzung verankert haben, bieten einen finanziellen Anreiz für die Regenwasserbewirtschaftung in großen Gebäuden, z.B. im gewerblichen Wohnungsbau. Davon profitieren auch die Bewohner in den Häusern der städtischen Wohnbau GmbH. Sie hat die 4-geschossige Wohnblöcke in der Schillerstraße vor 45 Jahren erstellt, nun modernisiert und in diesem Zuge Zisternen gebaut. Damit haben 176 Familien die Möglichkeit das Regenwasser vom Dach für die Waschmaschine im Kellergeschoss zu verwenden. Sie sparen Waschmittel, Trinkwassergebühren und Niederschlagsgebühren. Das Regenwasser landet nicht im öffentlichen Kanal. Soweit es nicht genutzt wird, versickert es im Speicherüberlauf.

geringe Abwasserbelastung durch Waschmittel sind Pluspunkte für die Umwelt.



Weniger Abwassermenge, weniger Trinkwasseraufbereitung und eine

KOMMUNALE REGENWASSERNUTZUNG

REGENWASSER BEWIRTSCHAFTUNG in Deutschland

> Regenwasserbewirtschaftung in Deutschland – dringend notwendig

Die klimatischen Veränderungen werden zunehmend auch in Deutschland registriert.

Dabei stehen die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt mit an erster Stelle. Die Trinkwassergewinnung leidet schon heute regional unter mangelnder Verfügbarkeit und Qualität. Extremere werdende Wetterereignisse verschärfen diese Situation noch.

Das Rückhalten und Nutzen des Regenwassers in Haushalt und Gewerbe hilft, den Spitzenbedarf in Trockenzeiten zu mindern und die Grundwasserentnahme zu verringern.

Regenwassernutzung und Regenwasserver-sickerung lassen sich durch spezielle Zisternen-Technik hervorragend kombinieren.

Neubaugelände werden heute im Zuge der Erschließung bereits mit solchen Regen-speichern ausgestattet.