

Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung

Die Einflüsse der Klimaveränderung sind nach allen einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen messbar, und werden in den kommenden Jahren unser gewohntes Leben verändern. Klimatisch extreme Trocken- und Nassperioden werden sich auf unsere natürlichen Lebensgrundlagen auswirken. Die Hochwasser, die sich vor Jahrzehnten noch innerhalb von 25 Jahren wiederholten, sind heute in ihrem Zyklus auf 4 bis 6 Jahre verkürzt, mit teilweise extremeren und höheren Schäden an privatem und öffentlichen Eigentum — mit entsprechenden Folgen für die gesamte Volkswirtschaft. Die Forderungen der betroffenen Menschen, deren Siedlungen in diesem Hochwassergebiet liegen, können nur mit hohen finanziellen Kosten erfüllt werden. Der technische Hochwasserschutz ist nicht unbegrenzt herstellbar. Dies stößt rasch an die Grenzen des Machbaren. Flankierende Maßnahmen zur Reduzierung des rasch abfließenden Oberflächenwassers müssen getroffen werden.

Vielleicht war es vor wenigen Jahrzehnten noch möglich gewesen ganze Regionen zwischen den Großsiedlungsgebieten zu Überschwemmungsregionen erklären zu können.

Aber auch noch heute sind viele Bürger überzeugt davon, dass in der Ausweisung von Hochwasserschutzgebieten, Überschwemmungen strukturiert und geordnet werden könnten. Der Mensch in Partnerschaft mit dem Hochwasser, als beherrschbare Katastrophe.

Schutzmaßnahmen in Siedlungsgebieten, im Kontext eines technischen Hochwasserschutzes

Lit.: Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung (DWA — Themen / April 2006)

Die Besiedelung einer Fläche durch den Menschen führt zwangsläufig zu einer Änderung der Oberflächenbeschaffenheit. Nachdem sich „versiegelte“ Flächen bei Erschließung von neuen Siedlungsgebieten nicht vermeiden lassen, ist dringend ein Ausgleich zu finden für die dabei veränderte Oberflächenstruktur der bisherigen Acker- und Waldflächen.

Eine Bewirtschaftung der Abflüsse sind ein Schlüssel zur Kompensation der von uns negativ beeinflussten Veränderungen.

Regenwasserbewirtschaftung

- ⇒ Durch Rückhalt von Wasser in Kanalnetzen und Rückhaltebecken
- ⇒ Entsiegelungsmaßnahmen
- ⇒ Regenwasserversickerung
- ⇒ Regenwasserrückhaltung
- ⇒ Regenwassernutzung

Hochwasserschutz beginnt auf jedem einzelnen Grundstück im Einzugsgebiet eines Baches oder Flusses und nicht erst und nicht nur in den teilweise drastisch vom Hochwasser betroffenen Talauen!

[...] dass es sich für jede Gemeinde sehr wohl rechnet, die Regenwasserabflüsse nicht mehr, wie bislang üblich, strikt abzuleiten, sondern nachhaltig zu bewirtschaften.

Lit.: „Hochwasserschutz heute — Nachhaltiges Wassermanagement“
Hrsg. Dr. Stefanie Heiden, Dr. Rainer Erb, Prof. Dr. Friedhelm Sicker
im Erich Schmidt Verlag, 2001

**Ingenieurgemeinschaft Rimmel + Tsalos u. Partner
Büro für Tief- und Wasserbau; Erdbautechnik
Siedlungswasserwirtschaft**

Beim Fälltor 19
89171 Illerkirchberg

Telefon: 07346 - 919 336
Fax: 07346 - 919 337
E-Mail: rimuki@t-online.de

Partner:

Architekturbüro Maria Kirchhauser — Rimmel
Schwalbenweg 12, 89171 Illerkirchberg
Tel. 07346 / 919336; Fax: 07346 919337

Rheinhold Leyrer
Ingenieurvermessung
Wellerhalde 56, 89143 Blaubeuren—Weller
Tel. 07344 / 3343; Fax: 07344 / 21334

UNSER UMGANG MIT REGENWASSER

Hochwasserminderung —
als neuer Denkansatz

Allgemeine Information

Zu einem neuen Verständnis der Wirklichkeit

„Unser bisheriges Verständnis der Wirklichkeit reicht offensichtlich nicht aus, um die richtigen Entscheidungshilfen zu finden.

Da ist einmal die mangelnde Erkenntnis der Zusammenhänge. Fatalerweise liegt dieser Mangel bereits in der Art unserer Ausbildung begründet: in der Tatsache, dass wir uns zwar ausgiebig mit Einzelmechanismen und Einzelstrukturen befassen, aber praktisch nie mit Systemen.

Die Realität, in der sich alles Leben abspielt, ist jedoch nicht das, als was sie uns in Schulen und Universitäten präsentieren: ein Sammelsurium von getrennten Einzelbereichen wie Agrarwirtschaft, Verkehrswesen, Chemie, Geographie, Betriebswirtschaft, Abfallsbeseitigung und Bauwesen — alles schön geordnet nach Ressorts und Fachbereichen und damit in Bruchstücken auseinandergerissen, sondern diese Realität ist ein vernetztes System, in dem es oft weniger auf jene Einzelbereiche ankommt als auf die Beziehungen zwischen ihnen.“ (Zitat)

Frederic Vester
„Neuland des Denkens“ Deutsche Verlags — Anstalt; 1980

Möglichkeiten der dezentralen Retention

Maßnahmen:

- **Minimierung versiegelter Flächen** mit Vermeidung befestigter Flächen bei Neuerschließungen
- **Verzögerte, möglichst oberirdische Ableitung** kaum verschmutzter Regenabflüsse in nahe liegende Oberflächengewässer, und dies möglichst in Verbindung großer Speicher- und Rückhaltewirkung
- **Regenwassernutzung** mit Speicherung der Regenabflüsse in Zisternen, mit anschließender Nutzung für Gartenbewässerung; Verbrauch um Haushalt für Reinigung und Toiletenspülung
- **Regenwasserversickerung** von gering verschmutzten Regenabflüssen in den Untergrund mit typisierten Versickerungsanlagen wie Flächen-, Mulden-, Schächten, Rohren, Rigolen, Mulden – Rigolen – Systemen oder Sickergräben.

Diese dezentralen Module lassen sich untereinander kombinieren.

Dies jedoch hängt im Einzelnen ab von der Planungsaufgabe, den Standortvoraussetzungen, der Organisation des Anlagenbetriebes und der Kontrolle von Anlagen, sowie der Wirtschaft (Kosten) - und Umweltverträglichkeit.

POSITIVE AUSWIRKUNGEN DER DEZENTRALEN RETENTION VON REGENWASSER

Auf das Entwässerungssystem mit:

- Verzicht oder Verringerung von Kanalisationsneubauten bei Erschließungsmaßnahmen
- Hydraulische Entlastung vorhandener Trenn- und Mischwassersysteme (Kanalnetz, Pumpwerke, Regenbecken)
- Verbesserung des Wirkungsgrades von Regenwasserbehandlungsanlagen
- Verringerung der Emissionen aus Trenn- und Mischwassersystemen (Häufigkeit, Dauer, Menge von Wasser- und Schmutzfrachtlastungen)



Bild 7: Wege des Regenwassers auf Klippersbach

Auf die Kläranlage mit:

- Verringerung der Kläranlagenbelastung in Mischwassersystemen (insbesondere: Dauer und Häufigkeit der hydraulischen Belastung von biologischer Stufe und Nachklärung)

Auf das Gewässer mit:

- Verringerung der Gewässerbelastung durch Einleitungen aus Kanalsystemen, als Primärbelastung durch „hydraulischen“ Stress für die Gewässerfauna, sowie Eintrag von Fest-, Nähr- und Schadstoffen aus remobilisierten Sohlablagerungen
- Erhöhung des Niedrigwasserabflusses kleiner,

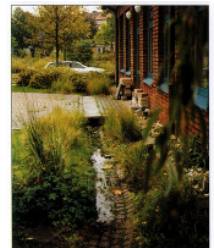
schwacher Fließgewässer

Auf den Wasserhaushalt:

- bei Regenwasserversickerung und Minimierung versiegelter Flächen durch den weitgehenden Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung, des lokalen Bodenwasserhaushaltes und der Verdunstung (als Vorteil für Flora und Mikroklima)
- Bei Regenwassernutzung durch die Trinkwassereinsparung.

Auf die Freiraumgestaltung:

- Regenwasser als Teil attraktiver Garten- und Gestaltung der Wohnumgebung



Bilder aus:
„Bauen mit dem Regenwasser“
D. Londong; A. Nothnagel

Bild 8: Wasserlinie als Grenzziehung mit Oberbekleidung, (Fritz)

SCHUTZ - ZIELE!

Eigentumsschutz:

Die Regenentwässerung dient dem Schutz von Eigentum vor Überschwemmungen im Siedlungsbereich. Die gewohnte Entsorgungssicherheit ist bei der Regenwasserversickerung wie bei den anderen Maßnahmen durch Bemessung / Nachweisrechnung, konstruktive Gestaltung, Regelungen und Kontrolle der Anlagen zu gewährleisten.

Grundwasser- und Bodenschutz:

Versickerungen können auch Nachteile für das Grundwasser mit sich bringen, und sind dann zu unterbleiben!