

Regen auf richtigen Wegen

Ausgabe 03/2004

Regen auf richtigen Wegen: Ein Informationssystem für die Regenwasser- bewirtschaftung

Sehr geehrte Damen und Herren,



Aktivitäten zum richtigen Umgang mit Regenwasser sind seit Beginn der 90er Jahre bei der Emschergenossenschaft Bestandteil der Arbeiten und Planungen zum Umbau des Emscher-Systems. Beratung und

finanzielle Förderung von Abkopplungsmaßnahmen durch die Emschergenossenschaft haben zu zahlreichen Projekten in der Region geführt. Alle bisher umgesetzten Maßnahmen basieren aufgrund der heutigen Gesetzgebung in bestehenden Siedlungsgebieten ausschließlich auf einem freiwilligen Engagement der Flächeneigentümer bzw. der Städte. Beratungs- und Förderungsaktivitäten können die Motivation zur Umsetzung solcher Maßnahmen erhöhen, aber keine Entscheidung über ihre Realisierung erzwingen. Damit in den zukünftig sauberen Emscher-Gewässern ausreichend Wasser fließt und zudem die erzielbaren Einspareffekte im Entwässerungsbereich auch tatsächlich erzielt werden können, ist eine bemessungsrelevante Abflussreduzierung von etwa 15 % erforderlich.

Eben diese Quote möchte die Emschergenossenschaft gemeinsam mit den Kommunen innerhalb der nächsten 15 Jahre umsetzen. Das „Herzstück“ aller Bemühungen um die Etablierung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft in der Emscherregion und gleichzeitig ein wesentlicher Meilenstein hinsichtlich der angestrebten Abkopplung ist die Erarbeitung eines mit den Kommunen abgestimmten Handlungskonzeptes. Als Voraussetzung hierfür ist in den vergangenen Monaten die Regenwasserbewirtschaftungskarte erarbeitet worden. Über die Karte lassen sich die vorrangig für die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung geeigneten Gebiete ermitteln. Über den Stand der Arbeiten wollen wir Sie in diesem Newsletter informieren.

Dr. Jochen Stemplewski

Zukunftsvertrag Regenwasser

Heute Entwässerungssysteme planen und bauen, die den Anforderungen einer nachhaltigen, zukunftsfähigen Siedlungswasserwirtschaft entsprechen, das ist das Ziel, das wir mit dem Begriff „Regen auf richtigen Wegen“ beschreiben.

Mit allen Kommunen des Emschergebiets gilt es einen verbindlichen Maßnahmenkatalog zu vereinbaren – im Zukunftsvertrag Regenwasser.

Ihre Zustimmung zu dieser Vereinbarung setzt die Erarbeitung zahlreicher Aufgaben voraus – eine Herausforderung, der wir uns in enger Kooperation mit Ihnen gerne stellen.



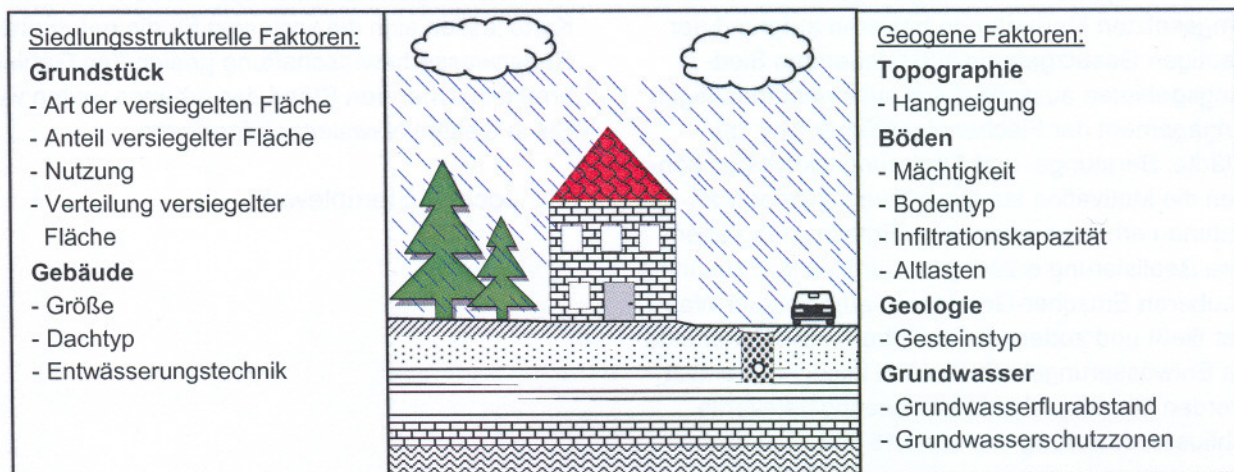
● Methodik der Regenwasserbewirtschaftungskarte

Die Basis zur Erarbeitung der eingangs genannten Maßnahmenkataloge zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung stellen digitale Datengrundlagen dar, die in Form eines GIS vorgehalten und zusammengestellt werden. Als erster Schritt und wichtigste Datengrundlage ist in diesem Jahr mit Unterstützung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen eine so genannte Regenwasserbewirtschaftungskarte entwickelt worden. Sie ist das Ergebnis einer Überlagerung aller die Bewirtschaftungsmethode beeinflussenden Faktoren. Dazu wird das Umsetzungspotenzial dezentraler Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen in einem Untersuchungsgebiet in zwei Karten differenziert:

- Die erste Karte wird als Bewirtschaftungsartenkarte bezeichnet und charakterisiert die naturräumlichen Voraussetzungen für eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung. Abhängig von geologischer, morphologischer, topographischer, bodenkundlicher und geohydrologischer Ausgangssituation (geogene Einflussfaktoren, siehe Abbildung unten) wird anhand eines Entscheidungsbaumes eine Bewirtschaftungsart vorgeschlagen. Bei der Wahl der dezentralen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahme wird eine einfach umsetzbare Lösung bevorzugt. D.h. ist der Grundwasserflurabstand groß, keine Alt-

last vorhanden und der Boden weist eine hohe Durchlässigkeit auf, so ist eine Flächenversickerung möglich. Wenn die Einflussfaktoren weniger günstig sind, muss mehr Aufwand betrieben werden, z.B. mit einer Muldenversickerung oder einer Rigole mit gedrosselter Ableitung. Die genannten Einflussfaktoren werden hinsichtlich ihres Einflusses auf die Umsetzbarkeit der einzelnen dezentralen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen bewertet und klassifiziert. Durch die Verknüpfung dieser Klassifizierung mit den entsprechenden Daten der Flächen entsteht die Bewirtschaftungsartenkarte.

- In der zweiten Karte, der Abkopplungspotenzialkarte, werden die unterschiedlichen Bewirtschaftungspotenziale in Abhängigkeit von den siedlungsstrukturellen Einflussfaktoren einschließlich der Freiflächenverfügbarkeit eines Untersuchungsgebietes zusammengefasst. Dazu werden zunächst anhand der Flächennutzungskartierung die zu unterscheidenden Bebauungsstrukturtypen festgelegt. Auf Grundlage der Genauigkeit der Luftbildauswertung erfolgt die Abgrenzung nicht parzellenscharf, sondern blockscharf über mehrere Grundstücke hinweg. Eine weitere Orientierungshilfe bietet die ALK bzw. die DGK. Man erhält damit als Zwischenschritt eine Darstellung der hinsichtlich ihrer Eignung zur Regenwasserbewirtschaftung grundsätzlich zu unterscheidenden Bebauungsstrukturtypen. Jeder dieser Baustrukturtypen wird analysiert und bezüglich seines Abkopplungspotenzials



Einflussfaktoren auf die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung

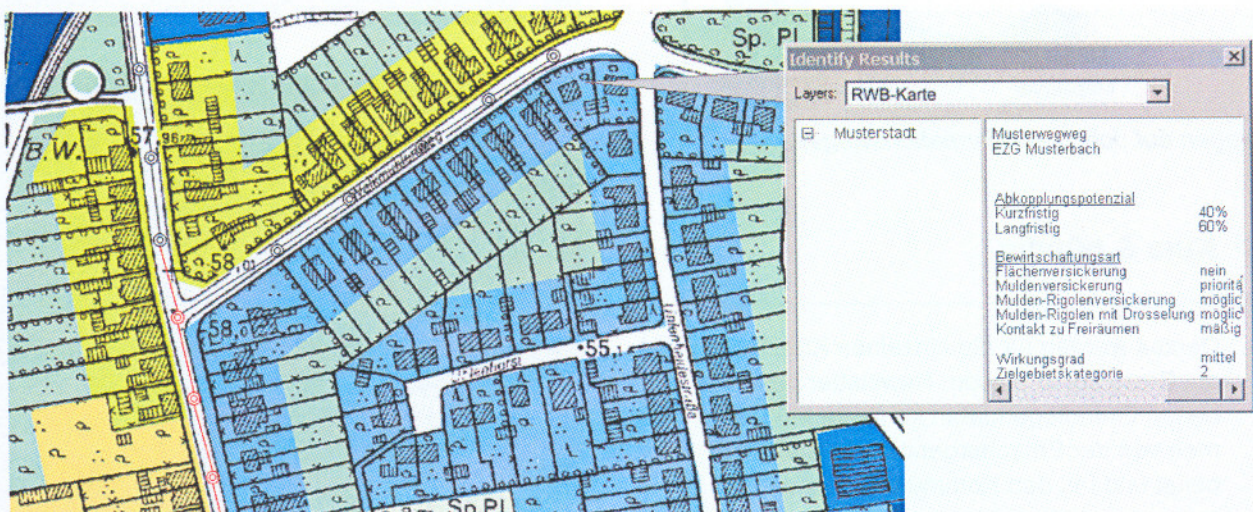
bewertet. Charakteristisch ist dabei eine mit wachsender Dichte zunehmende Nutzungsintensität, mit der auch die Befestigungen im Freiraum zunehmen.

Gleichzeitig erhöht sich der Anteil des anfallenden Regenwassers, das auf dem Grundstück zurückgehalten werden muss. Betrachtet wird immer diejenige Fläche, die einen einheitlichen Bebauungsstrukturtyp aufweist. Einzelne Grundstücke können daher sowohl günstigere als auch ungünstigere Bedingungen aufweisen. Da das Abkopplungspotenzial nicht nur räumlich zwischen den unterschiedlichen Bebauungsstrukturtypen, sondern auch hinsichtlich seiner zeitlichen Umsetzbarkeit variiert, werden zwei Szenarien von Abkopplungspotenzial mit verschieden langem Zeithorizont angegeben. Wenn z.B. für die Versickerung des Regenwassers einer Dachfläche im Garten ausreichend Fläche zur Verfügung steht und die Fallrohre außen liegen, ist diese Maßnahme technisch einfach umzusetzen und das Abkopplungspotenzial (bei entsprechendem finanziellem Anreiz) kurzfristig zu erreichen. Es wird als kurzfristig umsetzbares Abkopplungspotenzial bezeichnet. Der Zeithorizont für die Umsetzung derartiger Maßnahmen beträgt etwa 5-7 Jahre. Das langfristig umsetzbare Abkopplungspotenzial berücksichtigt zusätzlich auch erforderliche höhere bzw. aufwändigere technische Anforderungen und langfristi-

ge Maßnahmen. Derartige Maßnahmen wie z.B. die Entsiegelung einer Hoffläche werden in der Regel nur in Zusammenhang mit anderen, ohnehin notwendigen Arbeiten realisiert. Die Umsetzungsdauer umfasst hier einen Zeitraum von 15 - 20 Jahren.

Beide Grundlagenkarten liegen inzwischen nahezu flächendeckend für das Emscher-Einzugsgebiet vor. Derzeit werden sie von den Kommunen auf Plausibilität geprüft und anschließend werden eventuell weitere, bei den Kommunen detaillierter vorliegende, Daten eingearbeitet. Mit der Verschneidung dieser beiden Grundlagenkarten können gezielt Vorranggebiete zur Umsetzung von Maßnahmen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung ausgewiesen werden. Hierbei wird auch die Nähe zu vorhandenen Gewässern berücksichtigt, die im Falle von für die Versickerung ungünstigen Bodenverhältnissen eine gezielte Ableitung der Niederschläge zum Gewässer ermöglicht. Durch Überlagerung mit den Generalentwässerungsplänen bzw. den Kanalnetzen der Städte können die möglichen Einsparungen im Bereich der Kanalnetzsanierung eingeschätzt und den ermittelten Maßnahmen so Rangfolgen und Wirkungsgrade zugeordnet werden.

Die Regenwasserbewirtschaftungskarte wird in ihrer endgültigen Fassung für die tägliche Arbeit

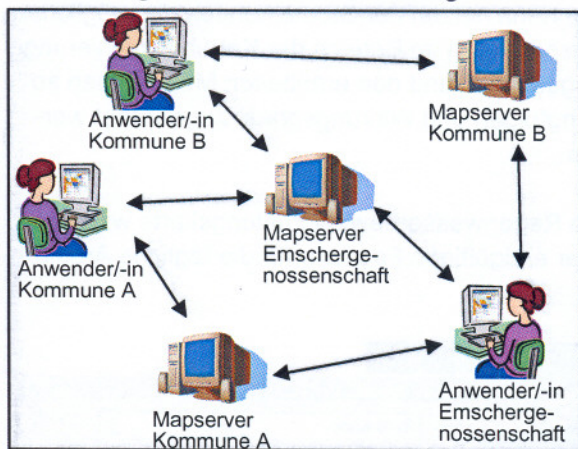


Mehr als eine Karte – Abruf von Regenwasserbewirtschaftungsinformationen

digital zur Verfügung stehen, einfach zu aktualisieren sein und anwenderfreundliche Werkzeuge z.B. zur Bestimmung von prioritären Abkopplungsgebieten bieten.

● **Ausblick**

Den Kommunen soll kurzfristig ein Regenwasserbewirtschaftungs-Informationssystem in Form einer „stand-alone“-Lösung zur Verfügung gestellt werden, da die Softwareumgebungen bei den Kommunen höchst unterschiedlich sind. Mittelfristig wird eine Web-basierte Lösung angestrebt, in der zwecks Nachweisführung und Erfolgskontrolle ein Abkopplungskataster, das die heute (und zukünftig) bereits abgekoppelten Flächen beinhaltet, ebenfalls dargestellt werden soll. Für die Kommunen in der Emscherregion bietet die Realisierung des kommu-



Regen auf richtigen Informationswegen

● **Kurz & bündig**

Derzeit werden für die einzelnen Kommunen auf Basis der in diesem Newsletter beschriebenen Grundlagendaten konkrete Maßnahmen von der Emscher-Genossenschaft erarbeitet und mit den Kommunen abgestimmt.

nalen Zugriffs auf diesen Datenpool eine innovative Möglichkeit, bei allen wasserwirtschaftlichen Entscheidungen und Planungen die Belange eines nachhaltigen Umgangs mit Regenwasser zu berücksichtigen. Den Kommunen im Emschergebiet wird dadurch insbesondere ein Instrumentarium bereitgestellt, das ihnen die Erfüllung neuer Aufgaben erleichtert, die sich aus geänderten Rahmenbedingungen (z.B. WRRL) ergeben. Aufgrund der hohen Akzeptanz der Regenwasserbewirtschaftungskarte bei allen Beteiligten besteht die seltene Möglichkeit, 17 Kommunen den Zugriff auf einen einheitlichen, aktuellen Datenbestand zu ermöglichen und damit in NRW ein Projekt mit bundesweiter Vorbildfunktion zu schaffen. Zusammen mit den bisherigen Aktivitäten zur Abkopplungen („Route des Regenwasser“) sowie der im 1. Newsletter geschilderten Aktivierung von Gewässer- und Grabensystemen soll so das Ziel des Zukunftsvertrages Regenwasser erreicht und die nachhaltige, zukunftsfähige Siedlungswasserwirtschaft in relevantem Umfang in der Region etabliert werden.

**Im nächsten Newsletter:
Generelle Entwässerungsplanung**

Ihre Ansprechpartner/innen

Bauass. Dipl.-Ing. Guido Geretshauer
Tel.: 0231/9151 - 106
E-Mail: geretshauer.guido@eglv.de

Dipl.-Ing. Brigitte Spengler
Tel.: 0231/9151 - 272
E-Mail: brigitte.spengler@eglv.de

Herausgeber

EMSCHERGENOSSENSCHAFT
Königswall 29
44137 Dortmund

Druck

Abteilung Zentrale Dienste