



Ausgabe 02/2012

## Zukunftsvereinbarung 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 – in der Zukunftsvereinbarung Regenwasser.

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

## Synergien nutzen – Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung und Überflutungsschutz

Dass der Klimawandel nicht mehr aufzuhalten ist, wird mittlerweile in der Fachwelt anerkannt. Unbestritten ist die gefühlte Zunahme lokaler Starkregenereignisse. Prognosen über Umfang und Ausmaß gibt es allerdings bisher nur sehr großmaßstäblich und mit sehr unterschiedlichen Trends. In der Wasserwirtschaft ist der Einfluss des Klimawandels von hoher Bedeutung. Es müssen daher Minderungs- und Anpassungsstrategien entwickelt werden. Angesichts der Unsicherheiten in den Klimaprojektionen liegt der Fokus dabei einerseits auf flexiblen nachhaltigen Maßnahmen,

die langfristig wirken und kostengünstig angepasst werden können, wie z. B. die Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung. Andererseits rückt – zur Bewusstseinsbildung und zur Vorsorge – auch die grundstücksbezogene Analyse der Überflutungsgefährdung in den Fokus. Maßnahmen zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung und zum Überflutungsschutz lassen sich oft gut miteinander kombinieren. Ein gelungenes Beispiel wird im Folgenden präsentiert und zur Nachahmung empfohlen.



### ● Kombination von Regenwasserbewirtschaftung und Überflutungsschutz im Bestand am Beispiel von Studentenwohnheimen in Dortmund

*„Der Katastrophenregen von 2008 hat uns die Augen geöffnet. Nachdem wir in den vergangenen Jahren unsere bestehenden Wohnheime gegen Überflutung geschützt haben, achten wir heute bei unseren Neubauten von vornherein darauf und kombinieren das mit der Regenwasserbewirtschaftung. Schutz vor Überflutung und Senkung der Nebenkosten durch eingesparte Regenwassergebühren realisieren wir so in einem Schritt.“ (Herr Szary, Abteilungsleiter Bau und Technik Studentenwerk Dortmund)*

In jüngerer Zeit ist ein häufigeres Auftreten kleinräumig besonders heftiger und langanhaltender Starkregenereignisse zu beobachten. Die in 2008 neu gefasste DIN 1986-100 (Gebäude- und Grundstücksentwässerung) hat dem Rechnung getragen, indem für Grundstücke mit mehr als 800 qm befestigter Fläche ein Überflutungsschutznachweis gefordert wird. Die neu gefasste DIN 1986-100 folgt hier konsequent der Philosophie der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung, dass das Regenwasser am Ort der Entstehung der Abflüsse, also möglichst dezentral zu bewirtschaften (zurückzuhalten) ist. Die DIN 1986-100 fordert dies nicht nur für Neubauten, sondern auch für bestehende Grundstücke, bei denen im Rahmen von Um- und Erweiterungsmaßnahmen erhebliche Änderungen an der Grundstücksentwässerung vorgenommen werden. Für die Grundstücksentwässerungs-, Außenanlagen-, und Hochbauplanung zieht dies



Bild 1: Überflutung Juli 2008

neue planerische Herausforderungen nach sich. Es sind oftmals Rückhaltevolumina in bisher nicht gekannter Größenordnung auf dem Grundstück nachzuweisen.

In Dortmund hat es im Juli 2008 ein so genanntes Katastrophenregenereignis gegeben. Innerhalb von 2 bis 3 Stunden regneten mit 200 bis 250 mm mehr als ein Viertel des Jahresniederschlags nieder. Die Folge waren Überflutungen ganzer Stadtteile, unter anderem auch des Universitätsbereiches. Neben Hochschul- und Institutsgebäuden gerieten dabei auch die Keller- und Erdgeschosse mehrerer Studentenwohnheime unter Wasser (Bild 1). Auffällig war, dass ein weiteres, gerade erst renoviertes Studentenwohnheim am Fuße großflächiger Stellplatzanlagen keine Überflutungsschäden zeigte. Dies erstaunte umso mehr, als hier von Höhenverlauf und Flächenbefestigung her eine besondere Überflutungsgefährdung vorausgesetzt werden musste. Im Zuge der baulichen Erneuerung waren kurz zuvor neben Sanierungsmaßnahmen am Gebäude selber auch Teile der Außenanlagen erneuert und die befestigten Flächen vom Kanalnetz abgekoppelt worden. Mit Hilfe offener Gerinne wird seitdem das auf das Gebäude zuströmende Regenwasser der mehrere Tausend Quadratmeter großen Stellplatzanlage in Retentions- und Versickerungsmulden abgeleitet. Der lang anhaltende Starkregen hatte die Bäume nahezu vollständig entlaubt und die in den Tiefpunkten angeordneten Einläufe zugesetzt, was an den über die Kanalisation entwässernden Gebäuden die Probleme verschärfte. Im Gegensatz zu diesen waren die offenen Ableitungselemente der neu installierten Regenwasserbewirtschaftung hier in der Lage das Niederschlagswasser auch weiterhin so abzuleiten, dass es zu keinen größeren Überflutungsschäden kam. Ein Großteil des anfallenden Regenwassers konnte in den Mulden auf dem Grundstück zurückgehalten werden. Diese positive Erfahrung bestärkte das Studentenwerk Dortmund, auch bei den übrigen Studentenwohnheimen mit Hilfe der Regenwasserbewirtschaftung den Überflutungsschutz zu verbessern und beide Maßnahmen zielgerichtet miteinander zu kombinieren.

### ● Studentendorf Vogelpothsweg

Das Studentendorf Vogelpothsweg grenzt direkt an den Campus Nord der TU-Dortmund an. Beim Überflutungsereignis vom 26.7.2008 lief das Wasser aus den höher





Bild 2: Überflutung im Studentendorf Juli 2008

gelegenen Universitätsbereichen in Richtung Studentendorf und führte dort zur Überflutung von Erd- und Kellergeschossen (Bild 2). In Kooperation mit der Universität wurde durch landschaftsbauliche Maßnahmen erreicht, dass bei zukünftigen Überflutungsereignissen der östliche Teil der Zuströme in Retentionsmulden zurückgehalten und um das Studentendorf herum geleitet wird. Im Studentendorf selber wurden die Außenanlagen so nachprofiliert, dass die Gebäude bei zukünftigen Überflutungsereignissen vor zuströmendem Wasser geschützt sind (Bild 3 und 4). Die hügelige Gestaltung der Außenanlagen aus den 1980er Jahren wurde dabei aufgegriffen und so ergänzt, dass Wälle und Drempel nun die Gebäude schützen. Bis zum entwässerungstechnisch relevanten fünfjährlichen Regenereignis wird das Regenwasser der Dach-, Stellplatz- und Wegeflächen sicher in den Mulden zurückgehalten und versickert. Beim dreißigjährigen Überflutungsereignis werden auch größere anströmende Wassermengen sicher in die Mulden abgeleitet und



Bild 3: Ableitungsrinnen und nachprofilierte Außenanlagen

zumindest der überwiegende Teil dort zurückgehalten (Bild 5). Das überlaufende Regenwasser wird in Notwasserwegen abgeleitet, die so angeordnet sind, dass die Unterlieger nicht gefährdet werden. Mit den integrierten Abkopplungs- und Überflutungsschutzmaßnahmen ist es gelungen, bei den vier Studentenwohnheimen rund 15.000 qm befestigte Fläche vom Kanalnetz abzukoppeln (Rückhaltung und Versickerung). Damit können rund 10.000,- Euro an Regenwassergebühren pro Jahr eingespart werden. Gleichzeitig ist dabei Sorge dafür getragen, dass die Gebäude bei zukünftigen Starkregenereignissen



Bild 4: Ableitungsrinnen und nachprofilierte Außenanlagen

besser geschützt sind und Schäden in der bisherigen Größenordnung nicht mehr zu erwarten sind. Mit den rd. 500 m<sup>3</sup> in den dezentral angeordneten Mulden geschaffenen Rückhaltevolumina ist zudem ein wichtiger Beitrag zur hydraulischen Entlastung des öffentlichen Kanalnetzes und zum Schutz der Unterlieger vor Überflutung geschaffen worden. Im Zuge der Abkopplungsmaßnahmen konnten wichtige Elemente der Überflutungsschutzmaßnahmen mit realisiert werden. Mit den zukünftig jährlich eingesparten Regenwassergebühren wird ein Beitrag zur Refinanzierung der aufgewendeten Mittel erbracht. Die Kombination von Erneuerung der Außenanlagen, Regenwasserabkopplungs- und Überflutungsschutzmaßnahmen hat sich hier als richtungweisendes Vorgehen gezeigt, mit dem gleichermaßen neue Herausforderungen (Überflutungsschutz) bewältigt und ein Beitrag zur gestalterischen Aufwertung und Reduzierung der Betriebskosten (Einsparung bei den Entwässerungsgebühren) erreicht werden.



**Studentendorf Vogelpothsweg, Studentenwerk DO  
Überflutungsschutz / RW-Abkopplung**



**Lageplan Konzept Maßstab 1:1.000**

Bild 5: Konzept Regenentwässerung Studentendorf

KaiserIngenieure

Dr. Mathias Kaiser · Gutenbergstraße 34 · 44139 Dortmund

Im nächsten Newsletter geht es um die Bewertung von dezentralen Systemen

**Legende**

-  Abflussrichtung Oberflächenwasser im Überflutungsfall
-  Abschottung gegen Oberflächenwasser (Kantenstein, Bordstein)
-  Abschottung gegen Oberflächenwasser (Auffälligkeit, Drempe)
-  Abschottung gegen Oberflächenwasser an der Grundstücksgrenze (Wasser, Innenflut)
-  Abschottung gegen Oberflächenwasser an der Grundstücksgrenze (Erdwall)
-  Abgrabung in Grünfläche für offene Ableitung bzw. zur Rückhaltung von Oberflächenwasser im Überflutungsfall
-  wülförmiges Betonelement/Kantenrinne für Abfluss von Oberflächenwasser im Überflutungsfall

**Ihre AnsprechpartnerInnen:** Dipl.-Ing. Brigitte Spengler, Tel.: 0201/104 - 3272, E-Mail: spengler.brigitte@eglv.de  
 Guido Geretshäuser, Tel.: 0201/104 - 3106, E-Mail: geretshäuser.guido@eglv.de  
 Dr. Mathias Kaiser, Tel.: 0231/557101 - 0, E-Mail: info@kaiseringenieure.de

**Herausgeber:** EMSCHERGENOSSENSCHAFT, Kronprinzenstraße 24, 45128 Essen

**Fotos:** KaiserIngenieure, Gutenbergstr. 34, 44139 Dortmund

**Druck:** EMSCHERGENOSSENSCHAFT, Hausdruckerei