

➔ „BEWUSSTSEIN FÜR RISIKEN VON STARKREGEN IST OFT GERING“

Wasserwirtschaftsexperte Prof. F. Wolfgang Günthert über effektive Vorsorge vor Extremwetterereignissen



Starkregen lässt auch kleine und mittlere Gewässer mitunter schlagartig anschwellen.

In den letzten Jahrzehnten haben Starkregenereignisse mit hoher Niederschlagsintensität, meist kleinräumig, zugenommen und zu hohen Sachschäden und Menschenopfern geführt. Die Sturzfluten 2021 in Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Süddeutschland waren die bisher teuerste Naturkatastrophe in Deutschland. Prof. F. Wolfgang Günthert lehrte Siedlungswasserwirtschaft an der Universität der Bundeswehr in München und weiß, was effektives Starkregenmanagement ausmacht.

„Das Hochwasser vom Juli 2021 hat Schäden von 33 Milliarden Euro hinterlassen, von denen Versicherer nur rund elf Milliarden übernommen haben. Den Rest müssen die Betroffenen mit Unterstützung des Staates selbst übernehmen. Die schrecklichen Bilder sind uns noch vor Augen.

Die Schäden sind einerseits eine Folge des Klimawandels, andererseits auch der durch zunehmenden Siedlungsdruck verursachten Flächenversiegelung im urbanen Raum sowie der Bodenverdichtung und Umgestaltung auf landwirtschaftlichen Flächen. Dazu kommt meist eine sehr geringe Kenntnis über die Gefahren von Starkregen und Sturzfluten bei den Betroffenen.

Der Hochwasserschutz vor Überschwemmungen, insbesondere durch oberirdische Gewässer, ist aufgrund der Vorgaben in der WRRL und den §22ff WHG bereits weitgehend mit der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten, Gefahrenkarten, Risikogebieten und Managementplänen gut geregelt. Bei Hochwasser bestehen in der Regel durch lange Fließzeiten und großräumige Wetterlagen ausreichende Vorwarnzeiten, wodurch die Gefahr von überraschenden Überflutungen und Gefährdungen von Menschen und Objekten ein eher geringeres Risiko darstellen.

Überflutungen infolge Starkregen stellen ein deutlich größeres Risiko dar. Minimale Vorwarnzeiten und extreme Niederschlagsintensitäten mit zum Teil weit über 100 mm in wenigen Stunden treffen auf Menschen, die kein oder nur ein geringes Bewusstsein für diese Gefahr haben. Es liegen für Starkregen meist keine Gefahren- und Risikokarten und Informationen vor, sodass die Menschen völlig unerwartet überrascht werden. Vieles davon ist bei der Katastrophe 2021 eingetroffen:

- keine ausreichende Vorwarnung,
- extreme Niederschläge und Fluss-Hochwasser,
- unzureichendes Risikomanagement.

Starkregen erzeugt aufgrund der hohen Niederschlagsintensitäten in kleinen Gebieten Sturzfluten, die weder von Oberflächengewässern, Bächen und Gräben noch von den Niederschlagswassereinrichtungen aufgenommen werden können. So genanntes Außengebietswasser, das aus landwirtschaftlichen und sonstigen Flächen in den Siedlungsbereich einströmt, verschärft die Situation. Dieses Wasser fließt ungeregt über Straßen, Wege und Tiefpunkte unter Mitführung von Boden, Schlamm, und sonstigen Gegenständen in die Siedlungen, verstopft Abflüsse und richtet enorme Schäden an.

In der Strategie für ein effektives Starkregenmanagement hat die LAWA 2018 den Kommunen eine Schlüsselrolle in den Bereichen Vorsorge, Bewältigung und Wiederaufbau zugeordnet. Den Kommunen, insbesondere den kleineren, fehlt es aber häufig an entsprechend ausreichendem, qualifizierten Personal. Durch Zusammenschlüsse oder Übertragung der Aufgaben an Verbände mit entsprechender personeller Ausstattung, wie zum Beispiel den Ruhrverband, können diese Aufgaben kompetent, zukunftsfähig und in überschaubaren Zeiträumen bewältigt werden.

Für bestehende Siedlungen und Bauleitplanungen ist in allen Kommunen flächendeckend ein Starkregenrisikomanagement zu erarbeiten (DWA-Merkblatt M119). Grundlage dieses Systems ist die Erstellung einer Gefahrenkarte anhand von digitalen Geländemodellen, den oberflächigen Fließwegen sowie der Hydraulik an der Oberfläche inklusive Außengebietswasser und im Entwässerungssystem (gekoppelte Modelle). Mit diesen Gefahrenkarten und Kennzeichnung der Wasserstände bei seltener Wiederkehrzeit (zum Beispiel $T_n = 100$ a) und der Gebäudebetroffenheit kann eine detaillierte Risikobewertung erfolgen.

Schwammstadt-Konzepte mit dem Ziel, Niederschlagswasser vor Ort zu sammeln, zu speichern, zu verwenden, zu versickern und zu verdunsten, können die Überflutungsgefahr reduzieren und tragen zur Verbesserung des Stadtklimas bei. Mit dem Projekt KRIS „Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft“ der Ruhrkonferenz wollen

die Städte und Verbände der Region ihre Klimaresilienz steigern, dazu sollen unter anderem bis 2040 die Regenwasserabflüsse aus Mischverfahren um 25% reduziert und die Verdunstungsrate soll um 10% erhöht werden. Weitere Anregungen enthält die Broschüre „Wassersensible Siedlungsentwicklung“ (www.stmuvm.bayern.de).

Gemeinsam mit den Maßnahmen im Siedlungsbereich ist eine abflussreduzierende und grundwasserneubildende Landschaftsentwicklung mit Umgestaltung der landwirtschaftlichen Flächen, Schaffung von zusätzlichen Feuchtgebieten und Rückhalteräumen durch Renaturierung der Gewässer umzusetzen. Auch hier kann der Ruhrverband mit Planungen und Umsetzung geeigneter Projekte Lösungen voranbringen.

Trotz aller vorsorgenden Maßnahmen müssen auch die immer verbleibenden Gefahren berücksichtigt werden. Dazu gehören ergänzende Hochwasserschutzmaßnahmen wie technische Bauwerke, Rückhaltebecken, Schutzwände und Um-

leitungsgerinne sowie die Verlegung gefährdeter Objekte in hochwassersichere Räume. Ein deutlich verbessertes Vorhersage- und Warnsystem für Starkregen und Hochwasser ist dringend erforderlich. Hier müssen Behörden, Kommunen und die wasserwirtschaftlichen Verbände bei der Erfassung und Auswertung meteorologischer und hydraulischer Daten sowie der Kommunikation mit der Bevölkerung eng zusammenarbeiten.

Privatpersonen und Unternehmen sind verpflichtet, sich Informationen zu Ge-

fahren und gefährdeten Gebieten einzuholen und Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden (Objektschutz) umzusetzen. Ein Versicherungsschutz wird dringend angeraten.

Bei aller Aktualität der Hochwasser- und Starkregengefahren dürfen nach mehr als einem Dutzend Trockenjahren die Dürrephasen nicht vergessen werden. Sinkende Grundwasserstände und leere Trinkwassertalsperren sind eine ebenso große Herausforderung bei der Bewältigung der Folgen des Klimawandels.“



Prof. F. Wolfgang Günthert hatte von 1994 bis 2014 an der Universität der Bundeswehr München, Institut für Wasserwesen, die Professur für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik inne. Bei der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) war und ist er in verschiedenen Gremien aktiv. Seine Studie „Starkregen – Urbane Sturzfluten 4.0“ (August 2018) ist im Internet abrufbar.

➔ WEITERE SCHRITTE IM PROJEKT „AMPHORE“ STEHEN FEST

Baustart für Demonstrationsanlage zum Phosphorrecycling in Bottrop soll im zweiten Halbjahr erfolgen

In der zweiten Jahreshälfte 2022 soll der Startschuss zum Bau einer neuen Demonstrationsanlage zum Phosphorrecycling fallen. Sie wird im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsvorhabens „Regionales Klärschlamm- und Aschen-Management zum Phosphorrecycling für einen Ballungsraum“ (AMPHORE) auf dem Gelände der Kläranlage in Bottrop errichtet. Für den Bau und den zweijährigen Versuchsbetrieb ist eine Genehmigung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) verpflichtend. Auf Basis der Entwurfsplanung des lizenzierten Anlagenbauers (PARFORCE-Technology Cooperation GmbH, Gladbeck) wurde in Zusammenarbeit mit der Emscher Wassertechnik GmbH der Genehmigungsantrag ausgearbeitet und im Januar 2022 der zuständigen Bezirksregierung in Münster zur Prüfung vorgelegt. Die Anlage soll Mitte 2023 in Betrieb gehen.

Errichtung und Betrieb der Demonstrationsanlage sind Teil der für Juli 2022 bis Juni 2025 geplanten zweiten Projektpha-

se, für die gemeinsam mit allen Projektbeteiligten Ende 2021 die notwendigen Aufstockungsanträge abgestimmt und im Januar 2022 fristgerecht beim Fördermittelgeber eingereicht wurden. Die Bewilligung stand bei Redaktionsschluss noch aus.

Im Fokus der ersten Projektphase, die im Juni 2022 nach zwei Jahren endet, standen die Erarbeitung von Grundlegenden sowie die Planungsarbeiten für die Demonstrationsanlage in Bottrop. Basierend auf den Daten der beteiligten Verbände und Verbrenner sowie auf einem umfangreichen Analyseprogramm für Klärschlämme und Klärschlammaschen im Projektgebiet wurde eine Datenbank erstellt, die für weitergehende Projektarbeiten zur Verfügung steht. Aus der Datenbank wurden die Stoffströme (vor allem Klärschlamm und Aschen) im Projektgebiet zusammengetragen und in ein Stoffstrommodell überführt. Ausgehend von diesem Status Quo wurden erste Varianten zum zukünftigen Klärschlamm- und Aschen-Management herausgearbei-

tet, die im Folgenden weiter ausgearbeitet und bewertet werden sollen.

Aus einer Vorstudie zur nasschemischen Phosphorrückgewinnung nach dem PARFORCE-Verfahren sind Abschätzungen zur Produktmenge und -qualität wie auch zu den Nebenprodukten und der abgereicherten Asche bekannt. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse wurden gemeinsam mit potenziellen Abnehmern, unter anderem aus der Düngemittel- und der metallverarbeitenden Industrie, Abnahme- und Anwendungsmöglichkeiten für die einzelnen Stoffströme diskutiert. Größere Stoffmengen, die während des Betriebs der Demonstrationsanlage entstehen, sollen den Abnehmern für eingehende Untersuchungen in den spezifischen (Produktions-)Prozessen zur Verfügung gestellt werden.

Hanna Evers

Planungsabteilung

Tel: 0201/178-2380

hev@ruhrverband.de
