

Bildquelle: Dr. Pecher AG im Auftrag AG/G/GelesenKanal

Klimaangepasste Siedlungsentwässerung

Ein Bildungsmodul für Studierende, Techniker und Meister

Starkregen führen insbesondere im urbanen Raum immer wieder zu maßgeblichen Schäden und stellen erhebliche Gefahren für die Anwohnenden dar. Dies wird durch vielfältige Medienberichte über die bundesweit aufgetretenen Extremereignisse nachdrücklich bestätigt. Dabei wird immer wieder auf die Zunahme derartiger Ereignisse infolge des Klimawandels verwiesen, wie sie in verschiedenen Klimaszenarien prognostiziert wird.

Ziel des Projekts "Klimaangepasste Siedlungsentwässerung" (KliWäss) ist es, den Stand des Wissens zu Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel im Bereich der Siedlungsentwässerung und Siedlungsentwicklung in einem Bildungsmodul kompakt zusammenzufassen und damit dem Bau-, Stadt-, Regionalplaner sowie Architekten und Mandatsträger von morgen schon in der Ausbildung das Thema praxisorientiert zu vermitteln.

Im Projekt KliWäss wurden Vorlesungs- und Übungsinhalte zu den Themenbereichen Klimawandel, Planungsmethoden, (Simulations-)Modelle, urbane Gefahren- und Risikokarten, Anpassungsmaßnahmen und wassersensible Siedlungsentwicklung erstellt. Durch projektbegleitende Tests der einzelnen Lehreinheiten an fünf deutschen Hochschulen wurde das Modul sukzessive weiterentwickelt, um es nun für Lehrzwecke bereitzustellen. Dabei ist sowohl die Nutzung der Inhalte als Foliensammlung zur gezielten Auswahl einzelner Modulinhalte als auch die Verwendung als zusammenhängende Blockveranstaltung möglich.

Erste Testvorlesungen zu einzelnen Teilen des Moduls fanden Anfang 2014 an Hochschulen in Münster, Stuttgart, Mülheim und Wuppertal statt. Studierende und Lehrende unterschiedlicher Fachrichtungen (Architektur, Umweltwissenschaften, Bauinge-

STRUKTUR DES BILDUNGSMODULS



Block/ Federführung	Einheit à 45 min	Thema	Kurzbeschreibung	Übung
V1 Pecher AG	a	Der Klimawandel – Klimamodelle und Szenarien	Einführung/Vorstellung globaler und regionaler Klimamodelle und relevanter Parameter	nein
	b	Klimawandelbedingte Herausforderungen an die Siedlungsentwicklung und urbane Siedlungsentwässerung	Extremereignisse (Hitze, Starkregen) – zunehmende Herausforderungen für die Siedlungsentwicklung und -entwässerung	nein
V2 TU KL	a	Aktuelle Planungsmethoden in der Siedlungsentwässerung	DIN EN 752, DWA, Entwicklungen im Regelwerk, internationale Ansätze	nein
	b	Aktuelle Modelle in der Siedlungsentwässerung	Modelle für Kanalnetz & Oberflächenabfluss	Ü1
	c	Wassersensible Siedlungsentwicklung	Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel in der Siedlungsentwicklung	nein
V3 Pecher AG	a	Die urbane Risikokarte als Planungsinstrument (Grundlagen, Gefährdungsanalyse)	Möglichkeiten zur Verknüpfung von Siedlungsentwässerung und Siedlungsentwicklung	Ü4
	b	Die urbane Risikokarte als Kommunikationsinstrument	Kommunikation in der Verwaltung und Öffentlichkeit(sbeteiligung)	Ü4
V4 Pecher AG	a	Maßnahmenplanungen im Entwässerungssystem und in der Stadt, Teil 1	Maßnahmen zur wassersensiblen Siedlungsentwicklung	Ü2/Ü3
	b	Maßnahmenplanungen im Entwässerungssystem und in der Stadt, Teil 2	Maßnahmen zur wassersensiblen Siedlungsentwicklung	Ü2/Ü3

neurwesen) erhielten die Möglichkeit, den Umfang und die Inhalte des Bildungsmoduls durch Evaluation der Vorlesungen mitzugestalten. Im Anschluss an diese ersten Tests folgten im Sommersemester 2014 Blockveranstaltungen an der Bergischen Universität Wuppertal (Fachbereich Bauingenieurwesen – Institut für Grundbau, Abfall- und Wasserwesen) und an der Technischen Universität Kaiserslautern (Fachbereich Bauingenieurwesen – Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft) als umfassende Tests des Bildungsmoduls. Neben den Vorlesungen standen in Kaiserslautern auch die im Modul enthaltenen Übungen mit Verwendung von Simulationssoftware zur topografischen und hydraulischen Gefährdungsanalyse bzw. Maßnahmenplanung mittels eines gekoppelten Kanalnetz-Oberflächenabfluss-Modells sowie die Diskussionsübung zur interdisziplinären Herangehensweise bei der Maßnahmenumsetzung im Fokus. Die Evaluation der Blockveranstaltung fiel sehr positiv aus, die Studierenden lobten vor allem den aktuellen und praxisrelevanten Charakter des Moduls. Auch aktuelle Entwicklungen wie die Inhalte des DWA-M 119 wurden aufgenommen.



Bild: Dr. Pecher AG

Die letzten Schritte bestanden in der finalen Einarbeitung der Erkenntnisse aus den Vorlesungstests sowie der Vertonung ausgewählter Vorlesungsinhalte, die von zukünftigen Dozenten zur Vorbereitung der Vorlesung und von Studierenden zur Vor- und Nachbearbeitung der Vorlesungsinhalte genutzt werden können (E-Learning).

Ergänzend wurde ein Modul erstellt, das sich an Techniker und Meister aus dem Kanalbetrieb wendet. Die Inhalte der Vorlesungen für Studierende wurden hierzu aufgegriffen und um betriebliche Aspekte ergänzt. Die DWA wird dieses Modul in die Aus- und Weiterbildung integrieren. Das Bildungsmaterial steht für öffentliche Hochschulen zu nicht kommerziellen Lehrzwecken zur freien Verfügung und ist über die DWA zu beziehen. Es umfasst Modulbeschreibungen, PowerPoint-Präsentationen, vertonte pdf-Dateien und Übungsmodelle zur topografischen Analyse von Siedlungsgebieten sowie zur gekoppelten Berechnung von Regenwasserabflüssen bei Starkregen im Kanalnetz und an der Oberfläche (Programmsystem DYNA®-GeoCPM®).

Das Vorhaben wurde von der DWA, der TU Kaiserslautern und der Dr. Pecher AG bearbeitet und mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen 03DAS007 gefördert.

WEITERE INFORMATIONEN:

<http://de.dwa.de/thema-bildung.html>

Dipl.-Ing. Hélène Opitz

E-Mail: opitz@dwa.de

Prof. Dr.-Ing. Theo G. Schmitt

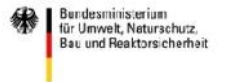
E-Mail: theo.schmitt@bauing.uni-kl.de

Dr.-Ing. Holger Hoppe

E-Mail: holger.hoppe@pecher.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Quelle: ILPÖ - Projektbeschreibung: www.samuwa.de

/// samuwa



Quelle: Dr. Pecher AG im Auftrag der WSW - Projektbeschreibung: www.samuwa.de

Verknüpfung von Maßnahmen im Kanalnetz und an der Oberfläche zur Überflutungsvorsorge und Klimaanpassung