



INTEGRIERTES STARKREGENRISIKOMANAGEMENT

**Newsletter #4
September 2018 – Dezember 2018**



Newsflash	2
Jetzt vormerken: RAINMAN-Halbzeitkonferenz!	3
Entwicklung der RAINMAN-Toolbox	3
Definitionen von Starkregenüberflutungen.....	6
Pilotaktivitäten in Oberösterreich.....	7

Pilotaktivitäten an der Mittleren Theiß	9
1. RAINMAN-Anwender-Workshop	11
4. Partnertreffen in Meißen.....	13
RAINMAN in Kürze	15

Liebe Leserinnen und Leser,

am 25. Mai 2018 ist die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Kraft getreten. Sollten Sie den Newsletter nicht mehr erhalten wollen, können Sie sich jederzeit abmelden: hierfür senden Sie bitte eine E-Mail an rainman@iu-info.de. Wir hoffen jedoch, dass Sie weiterhin Interesse an unserem Projekt haben und freuen uns, Sie über Neuigkeiten zu informieren.

Ihr RAINMAN-Team

NEWSFLASH

10/09/2018

Studien stehen zum Download zur Verfügung

Im ersten RAINMAN-Projektjahr wurden unter anderem zwei Studien finalisiert: (1) „Existing Approaches and methods for heavy rain modelling, mapping and risk assessment“, (2) „Collection and development of risk reduction measures“. Die englischsprachigen Studien sowie deutschsprachige Zusammenfassungen stehen auf der RAINMAN-Webseite zur Verfügung. Beide Studien stellen den Stand des Starkregenrisikomanagements in ausgewählten Ländern Zentraleuropas dar.



18/09 -
20/09/2018

19. „Wasserbausymposium“ in Graz, Österreich

Im Rahmen dieser internationalen Veranstaltung wurde RAINMAN als Teil des „Integrierten Hochwasserrisikomanagements in der Steiermark“ vorgestellt. Die Partner vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung konnten im Laufe des Symposiums zudem Informationen über das RAINMAN-Projekt verbreiten.



10/10 -
11/10/2018

„Flussbautagung 2018“ in Graz, Österreich

Internationale Teilnehmende diskutierten im Rahmen der Flussbautagung 2018 zum Thema „Flüsse ohne Grenzen - Internationales Hochwasserrisikomanagement“. Das Amt der Steiermärkischen Landesregierung beteiligte sich mit RAINMAN an der Poster-Ausstellung des „Science Corner“. Das Poster ist auf der RAINMAN-Webseite verfügbar (siehe News: RAINMAN @ „Flussbautagung 2018“)



16/10 -
21/10/2018

16. „EUROPE-INBO 2018“ in Sevilla, Spanien

Die 16. Konferenz der „EUROPE-INBO“ Gruppe, die in Sevilla (Spanien) stattfand, brachte mehr als 230 Teilnehmende aus 42 Ländern zusammen. Während des Themenblocks „Internationale und Regionale Initiativen“ hatte das IMGW (Institute of Meteorology and Water Management - National Research Institute) die Möglichkeit das RAINMAN-Projekt vorzustellen.



20/03/2019

2. Anwender-Workshop in Tiszakécske, Ungarn

Im Rahmen der RAINMAN-Halbzeitkonferenz wird der 2. RAINMAN-Anwender-Workshop stattfinden. Der Workshop thematisiert Ansätze für die Dokumentation und Kartierung von Starkregenrisiken auf lokaler Ebene. Interessierte Kommunen und weitere lokale Interessenvertreter sind herzlich eingeladen teilzunehmen. Weiterführende Informationen werden auf der RAINMAN-Webseite zu Verfügung gestellt.



JETZT VORMERKEN: RAINMAN-Halbzeitkonferenz!

Die Halbzeitkonferenz des Projekts findet vom 20. bis 21. März 2019 in Tiszaúcskés in Ungarn statt. Wir freuen uns darauf, unsere ersten Ergebnisse und Erfahrungen zu präsentieren und uns über verschiedene Ansätze und Möglichkeiten zum Umgang mit Starkregenrisiken in Zentraleuropa auszutauschen. Die Veranstaltung wird in englischer und ungarischer Sprache stattfinden. Ab Januar 2019 werden Einladung, Anmeldeformular und Programm auf der RAINMAN-Webseite verfügbar sein.

	 <p>© Ötvös Sándor, 2018</p> <p>www.interreg-central.eu/rainman</p> 
<p>20.3. PUBLIC CONFERENCE</p> <p>Gather the basis: Ways to assess and map risks of heavy rain</p> <p>Practitioner's Session</p> <p>Take action: Ways to reduce risks and potential damages of heavy rain events</p> <p>Putting solutions to practice</p> <p>Conference dinner</p> <p>21.3. PARTNER MEETING</p> <p>(for project internal participants)</p>	<p><i>Save the date!</i></p> <p>RAINMAN mid-term conference</p> <p>March 20th - 21st 2019</p> <p>BARACK Hotel Thermal & SPA, Tiszaúcskés, Hungary</p>  <p> Melinda Váci tiszaoffice@kotivizig.hu / +36 30 326 8096</p>

Entwicklung der RAINMAN-Toolbox

Ein Hauptziel und -ergebnis des RAINMAN-Projekts ist die Entwicklung der RAINMAN-Toolbox. Mit der Toolbox soll das integrierte Management von Überflutungsrisiken infolge von Starkregenereignissen in Kommunen unterstützt werden. Die Toolbox bildet für Kommunen und Regionen ein Fundament, ihre regionale und lokale Entwicklung an bestehende Risiken anzupassen.

Da Starkregenereignisse lokal auftreten und sich kleinräumig auswirken, sind Kommunen und Regionen bei der Bewältigung von Starkregenereignissen und der Vorsorge gegenüber Schäden besonders gefragt. Kommunen stehen außerdem vor der Herausforderung potenziell betroffene Bürger und Bürgerinnen mit in den Prozess einzubeziehen. Gleichzeitig ist eine regionale oder nationale Strategie entscheidend, um die geeigneten Rahmenbedingungen zu schaffen.



Aufgrund dieser Voraussetzungen sieht die RAINMAN-Partnerschaft vor allem lokale und regionale Behörden aber auch politische Entscheidungsträger und Privatpersonen als Zielgruppe des Projekts.

Zu Beginn der Toolboxentwicklung wurde gemeinsam von der Partnerschaft eine Online-Befragung entwickelt. Diese wurde in 6 Ländern verteilt und von insgesamt 367 hauptsächlich lokalen und regionalen Akteuren beantwortet. Mit der Befragung wurden Informationen zu zwei wichtigen Aspekten der Toolbox gesammelt: Zum einen wurden Erfahrungen mit Starkregen in den unterschiedlichen Regionen erfasst und zum anderen konnten die Akteure ihre Anforderungen und Wünsche für die Toolbox mitteilen. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für das Konzept der RAINMAN-Toolbox und der integrierten Methoden und Werkzeuge: Ungefähr 65 % der Teilnehmer geben an, bereits Maßnahmen zur Reduktion der Risiken geplant oder umgesetzt zu haben, wobei gleichzeitig weniger als 20 % angeben, einen integrierten Prozess zur Risikomanagementplanung zu planen oder umzusetzen! Dies zeigt den Bedarf der Akteure für eine Anleitung zum Gesamtprozess, von der Bewertung und Kartierung der Gefahren und Risiken bis hin zur Maßnahmenumsetzung und -kommunikation. Es wurde außerdem deutlich, dass zur Unterstützung der Akteure in Zentraleuropa nicht nur ein Maßnahmenkatalog wichtig ist, sondern auch Unterstützung bei der Auswahl geeigneter Maßnahmen benötigt wird.

Um allen Akteuren einen Zugang zu ermöglichen, wird die Toolbox als interaktive Webseite entwickelt. Außerdem wird diese Webseite in verständlicher Sprache (Englisch) gehalten sein und durch zusätzliche Inhalte (z. B. Zusammenfassungen) in den nationalen Sprachen der Projektpartner (AT/GE, CZ, HR, HU, PL) ergänzt.

Die Toolbox beinhaltet eine Reihe von vielseitig verwendbaren Werkzeugen und Methoden, um

- Starkregenereignisse und -risiken zu bewerten und darzustellen
Werkzeug: Bewertung und Kartierung
 (Abbildung: Beispielhafte Gefahrenkarte)
- passende Maßnahmen zur Risikominderung und Warn- und Gefahrenabwehrsysteme auszuwählen und einzurichten
Werkzeug: risikomindernde Maßnahmen
 (Abbildung: Maßnahmen-Steckbrief zur Risikominderung)
- die Risikokommunikation zu verbessern, um in der Bevölkerung ein Bewusstsein zu schaffen und Interessensvertreter einzubinden
Werkzeug: Risikokommunikation
 (Abbildung: Spiele für Kinder, die ein Bewusstsein für Regen-/Überschwemmungsereignisse schaffen sollen)
- die Steuerung zu verbessern und den Umgang mit Starkregen in Hochwasserrisikomanagementpläne zu integrieren
Werkzeug: Steuerung (Governance)
 (Abbildung: Empfehlungen für politische Entscheidungsträger)



Aktueller Stand und Ausblick

Alle Projektpartner treiben die verschiedenen Projektaktivitäten voran, welche in die Toolbox einfließen werden. Die ersten Ergebnisse liegen bereits vor. Gleichzeitig erarbeitet die Partnerschaft Konzepte für die Struktur, den Inhalt und die Darstellung der oben genannten Werkzeuge. Diese Konzepte bilden die Grundlage der Präsentation der Projektergebnisse in der Toolbox.



Derzeit wird die Struktur der Toolbox von den Projektpartnern festgelegt. Eine Demoversion, welche die Funktionen und Struktur der Webseite aufzeigt, wurde bereits erstellt und im Rahmen des 4. RAINMAN-Partnertreffens in Meißen vorgestellt.

Rückmeldungen des Advisory Boards (siehe Infobox), deren Mitglieder die Entwicklung der Toolbox aus verschiedenen Perspektiven beurteilen (aus europäischer, regionaler und lokaler sowie wissenschaftlicher Perspektive) und die Partnerschaft beraten, werden mit in die Weiterentwicklung der Toolbox einbezogen. Dies trägt dazu bei die Toolbox an die verschiedenen Bedürfnisse der Nutzer anzupassen. Auch lokale Interessenvertreter der RAINMAN-Pilotprojekte und Partner werden den weiteren Prozess der Toolboxentwicklung unterstützen. Rückmeldungen werden zum Beispiel im Jahr 2019 in Workshops eingeholt und diskutiert.

INFOBOX: RAINMAN ADVISORY BOARD

Die RAINMAN-Partner haben drei externe Experten eingeladen, um die Produkte und Prozesse des Projekts zu diskutieren und das Konsortium zu beraten. Dieses Advisory Board besteht aus den folgenden Experten:

- Markus Moser: Regierungspräsidium Stuttgart, Deutschland
- Clemens Neuhold: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien, Österreich; Working Group Floods
- Dr. Josef Krasa: Tschechische Technische Universität in Prag, Tschechische Republik

Weitere Informationen:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Deutschland
 Florian Kerl, Dr. Sabine Scharfe
rainman.lfulg@smul.sachsen.de



Definitionen von Überflutungen durch Starkregen: Auf dem Weg zu einem gemeinsamen Verständnis

Die Frage, wie Überflutungen durch Starkregen/pluviales Hochwasser (pluvial flood - PF) definiert werden und wie dieses von Flusshochwasser/fluvialem Hochwasser (fluvial flood - FF) unterschieden werden kann, wird von den Projektpartnern schon seit Beginn des Projekts diskutiert. Um der Frage nachzugehen, wie PF in den Partnerländern definiert werden und ob diese Definitionen rechtlich bindend sind, haben die RAINMAN-Partner in einem kurzen Fragebogen die jeweilige Situation des Partnerlandes dargestellt. Daraus ergeben sich die folgenden Erkenntnisse:

- Allgemein stimmen die Projektpartner der Definition von PF, die von der *European Commission's Working Group Floods* (WG F) erarbeitet wurde, zu. Diese besagt, dass PF dem direkten Abfluss über Land entspricht, der lokale Überschwemmungen verursacht, die vorher nicht in Verbindung mit natürlichen oder menschlichen Wasserläufen gebracht wurden.
- Die Projektpartner verbinden PF nicht unbedingt nur mit Starkregenereignissen.
- Auch lokale Sturzfluten spielen in RAINMAN und in einigen Pilotaktionen eine Rolle.

Die RAINMAN-Partner werden die Definitionen weiter diskutieren und basierend auf den WG F Definitionen gemeinsame Interpretationen für das Projekt finden.



INFOBOX: European Commission's Working Group Floods (WG F)

Die WG F ist eine von fünf initiierten Arbeitsgruppen der Europäischen Kommission im Rahmen der gemeinsamen Common Implementation Strategy (CIS), die eine gute Umsetzung der Wassergesetzgebung in den Mitgliedsstaaten sicherstellt. Mitglieder der Arbeitsgruppe sind Mitgliedsstaaten, Kandidaten und Länder des Europäischen Wirtschaftsraums, Interessenvertreter (z. B. Flusskommissionen) und NGOs.

Weitere Informationen:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Deutschland
 Florian Kerl, Dr. Sabine Scharfe
rainman.lfulg@smul.sachsen.de



Pilotaktivitäten in Oberösterreich: Risikobewertung für zukünftige Siedlungsentwicklungsgebiete

Aktueller Stand und Ausblick

Computersimulationen von Starkregenereignissen können für zukünftige Siedlungsentwicklungsgebiete eingesetzt werden, um potenzielle Gefahren und Risiken aufzeigen. So können aus den Ergebnissen solcher Computersimulationen bereits sinnvolle planerische oder bauliche Maßnahmen abgeleitet werden, um einen möglichst schadlosen Abfluss von Starkregen sicherzustellen.

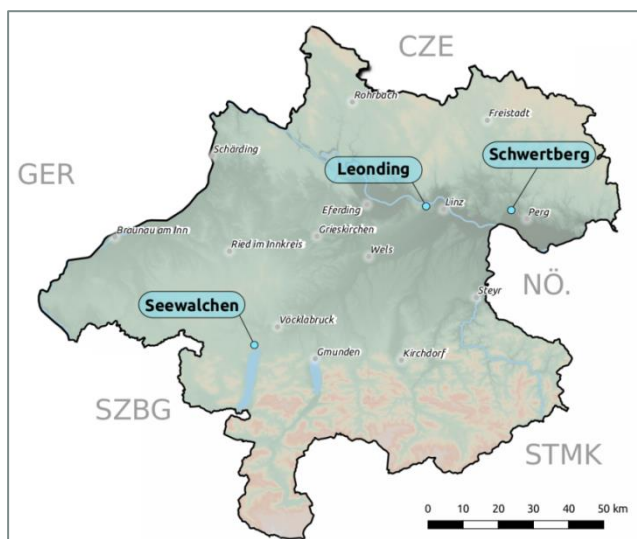
Für die sinnvolle Ableitung dieser planerischen oder baulichen Maßnahmen ist es wesentlich, dass die durchgeführten Computersimulationen verlässliche Ergebnisse in einer vordefinierten Qualität liefern. Zudem kann eine Vereinheitlichung der Vorgaben dabei helfen, die Ergebnisse verschiedener Simulationen in ihrer Aussagekraft vergleichbar zu machen.

In drei Pilotgebieten in Oberösterreich werden verschiedene Computerprogramme verwendet, um deren Unterschiede in den Ergebnissen zu vergleichen und im Hinblick auf ihre Eignung für die Abbildung von Starkregenereignissen bewerten zu können. Des Weiteren werden Sensitivitätsanalysen durchgeführt, um die Einflüsse der verschiedenen Parameter - wie zum Beispiel die Genauigkeit der Abbildung des Geländes, die angenommene Niederschlagsintensität und -dauer, die Vorfeuchte und die Versickerungseigenschaften des Bodens - auf die Ergebnisse zu quantifizieren.

Ziel der Pilotaktivitäten ist es, ein besseres Verständnis für das Abflussverhalten auf der Geländeoberfläche zu gewinnen, die Eignung und Unterschiede verschiedener am Markt verfügbarer Softwareprodukte besser zu verstehen und die für eine Modellierung relevanten Parameter hinsichtlich ihrer Relevanz bewerten zu können. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in einen Leitfaden einfließen, der zukünftig Planer bei der Simulation von Starkregenereignissen unterstützen soll.

Standort

Das Bundesland Oberösterreich mit der Landeshauptstadt Linz liegt im Nordwesten von Österreich. Für die Pilotaktivitäten wurden drei ländliche Pilotgebiete gewählt. Diese waren in den letzten Jahren mehrmals von Starkregenereignissen betroffen und sind besonders durch Oberflächenabfluss gefährdet.



© UIBK



Beregnungsversuche im Sommer 2018

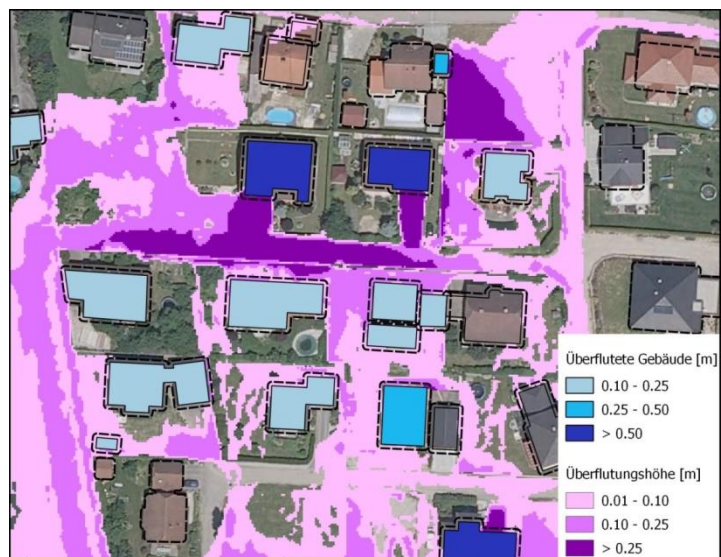
Im Sommer 2018 wurden in den Pilotgebieten Leonding und Seewalchen Beregnungsversuche durchgeführt. Ziel dieser Versuche war es, ein besseres Verständnis über die Abflussreaktion verschiedener Landnutzungsarten bei Starkregen zu erlangen. Im Zuge dieser Versuche wurden 80 m² große Flächen mit einer Niederschlagsintensität von 100 mm/h beregnet (siehe Abbildung). Der generierte Oberflächenabfluss wurde mittels Rinnen gefasst und in Auffangbehältern gemessen. Zusätzlich wurden Proben genommen, um die Sedimentfracht zu ermitteln. Die Beregnungsversuche liefern einen wichtigen Beitrag für die hydrologische Modellierung der Infiltrations- und Abflussprozesse bei Starkregen.



©UIBK

Gefahren- und Risikoanalyse

Eine wichtige Voraussetzung für ein effizientes Starkregenrisikomanagement bildet die Lokalisierung gefährdeter Bereiche. Im Zuge unserer Pilotaktivitäten werden verschiedene Ansätze zur Erstellung von Gefahren- und Risikokarten untersucht (siehe Abbildung). Ein wichtiger Aspekt ist dabei, inwieweit bestehende und für die Zukunft geplante Schutzmaßnahmen (Rückhaltebecken, Maßnahmen an Gebäuden) und hydraulisch relevante Strukturen (Gehsteige, Mauern und Zäune) bei der Erstellung von Gefahrenkarten zu berücksichtigen sind. Der Einbau und die Modellierung dieser Schutzmaßnahmen und hydraulisch relevanter Strukturen sollen in zwei verschiedenen Softwarepaketen erfolgen.



©UIBK

Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden Empfehlungen für die Erstellung von Gefahren- und Risikokarten abgeleitet, die dann in dem eingangs erwähnten Leitfaden zusammengefasst werden und in der Toolbox verfügbar sind.

Weitere Informationen:	Umweltbundesamt GmbH, Österreich Dr. Yvonne Spira yvonne.spira@umweltbundesamt.at
-------------------------------	--



Pilotaktivität an der Mittleren Theiß

Die Mittlere Theiß liegt im östlichen Teil Ungarns in der großen Ungarischen Tiefebene. Das ganze Gebiet kann als Tiefebene beschrieben werden, große Anteile des Gebiets sind Ackerflächen. Überschwemmungen und überschüssiges Wasser im Inland bedrohen den Großteil der Region. Das Wasser fließt aufgrund der topographischen Gegebenheiten nur langsam ab und starke Regenfälle führen sowohl in ländlichen als auch in städtischen Gebieten regelmäßig zu Überschwemmungen. Zwei RAINMAN-Pilotgebiete liegen im Gebiet der Mittleren Theiß: „Tisza-kécske“ und „Kunhegyes“. Beide Piloten wurden gewählt, weil sie den typischen Tiefebene-Charakter repräsentieren.

Im Gebiet der Kommune Tisza-kécske traten bereits pluviale und fluviale Überflutungen auf. Pluviale Überflutungen sind sogar fast jedes Jahr zu beobachten. Sie verursachen regelmäßig Schäden an Siedlungsgebieten und Ackerflächen, da das Wasser von den Tiefebenen nicht ablaufen kann (manchmal steht es länger als 30 Tage auf den Flächen). Die Überflutungen treten häufig am Ende des Winters oder am Anfang des Frühlings auf. Zeitgleich ist auch die Theiß meistens überflutet. Überschwemmungen sind hier also nicht nur die Folge von Starregenereignissen, sondern werden durch fluviale Überflutungen, aber auch durch gesättigte gefrorene Böden oder schnelle Schneeschmelze begünstigt. Daher wird im Pilotgebiet die Möglichkeit getestet, Wasser im Inland in den Altarmen zu speichern.

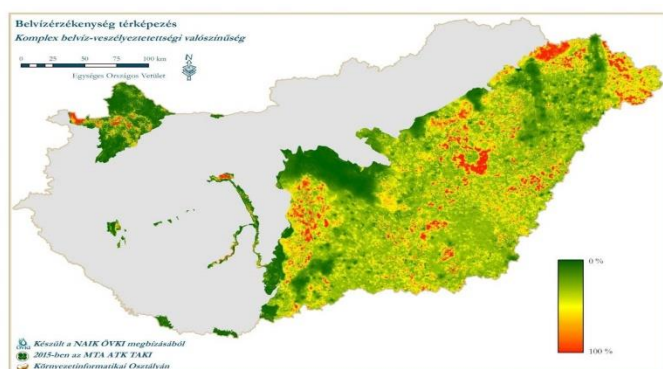


Auch Kunhegyes kann als Tiefebene charakterisiert werden. In Bezug auf Starkregen lassen sich ähnliche Ereignisse und mit Tisza-kécske vergleichbare Probleme beobachten. Zusätzlich ist das Abwassersystem von Kunhegyes auf ein 2-jährliches Starkregenereignis und 50 prozentige Regenwahrscheinlichkeit bemessen - dies entspricht den ungarischen Standards. Ein „normales“ Regenereignis kann daher das Abwassersystem überfordern und überfluten, was sich an den Kanälen Villogo und Kakat bemerkbar macht.



Status der Methodenentwicklung an der Mittleren Theiß

In Rahmen der Pilotaktivität ist die Entwicklung einer Bewertungsmethodik und Risikoanalyse für Gefahren durch überschüssiges Wasser im Inland vorgesehen. Ein Kartierungsansatz wurde bereits zur Integration des Themas in die Hochwasser-risikomanagementpläne im Jahr 2015 entwickelt. Zudem wurde der „Complex Inland Excess Water Threat Index“ entwickelt. Diese Methodik wird im Rahmen von RAINMAN weiterentwickelt, vor allem in Hinblick auf Detailierungsgrad und Genauigkeit. Für beide Pilotregionen werden Risikoanalysen und Risikokarten erstellt.



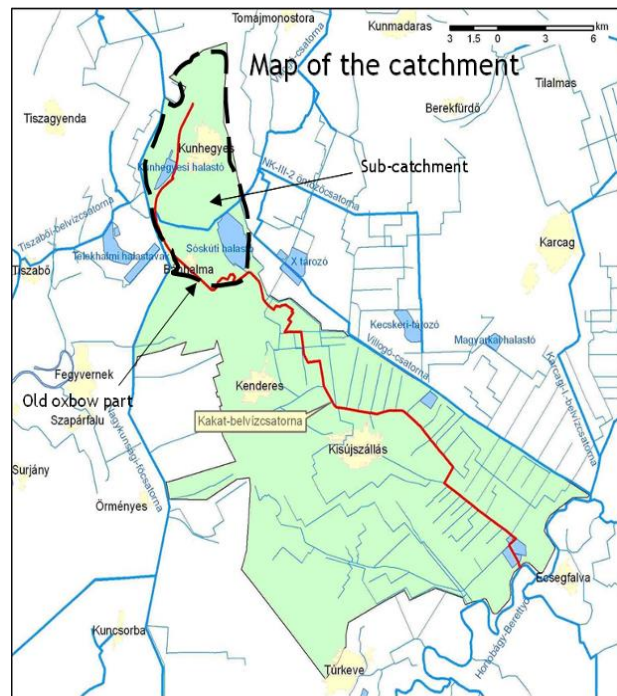
Gefahren durch überschüssiges Wasser im Inland nach dem „Complex Inland Excess Water Threat Index“ (geringe bis hohe Risiken entsprechen einer grünen bis roten Farbwahl)



Optimierung der Regenwasserspeicherung im Kakat Reservoir an der Theiß

Das Einzugsgebiet des Kakat Kanals hat eine Größe von 406 km² und befindet sich im Osten der Region. Das obere Teileinzugsgebiet mit einer Größe von 99 km² liegt südlich von Kunhegyes. Die Optimierung dieses oberen Teileinzugsgebiets ist für die Reduzierung von Starkregenrisiken in der Pilotregion wichtig. Mit der Umsetzung dieser Maßnahme sollen eine kontrollierte Wasserspeicherung und ein kontrollierter Wasserabfluss möglich sein. Die Herausforderung besteht darin, einen Retentionsraum mit Kontrollmechanismen für die kurzen Vorwarnzeiten von Starkregenereignissen zu entwickeln. Andere Werkzeuge, wie die Bewertung und Kartierung von Starkregenereignissen, werden genutzt, um die Risiken zu analysieren und die Maßnahme zu planen.

Der Praxistest stellt den Umgang mit Überschwemmungen und das Zurückhalten von Regenwasser in den Mittelpunkt. Dazu wird das „Middle Tisza District Water Directorate“ am Kakat Kanal ein Speichervolumen von 12.000 m³ entwickeln und auch eine alte Schleuse rekonstruieren. Durch die Optimierung soll der Umgang mit auftretenden Starkregenereignissen im Retentionsraum verbessert werden. Für den Bau und die Optimierung des Reservoirs muss der Kakat Kanal auf einer Länge von 1 km ausgebaggert werden (zwischen den Sektionen 32+610 km und 33+610 km).



Karte des Kakat Einzugsgebiets

Mit Beendigung der Optimierung des Reservoirs wird der Umgang mit Starkregenereignissen erleichtert. Durch die Umsetzung wird eine Maßnahme getestet, die nur geringe Auswirkungen mit sich bringt und auch ökologische Standards erfüllt. Die Bevölkerung und die Verwaltung der Gemeinde Kunhegyes sowie die Region Jász-Nagykun-Szolnok profitieren von dem größeren Speichervolumen insbesondere durch eine erhöhte Sicherheit. Die Wartung des Reservoirs und die realisierten Arbeiten werden in einen Instandhaltungsplan integriert, um einen langfristigen Betrieb sicherzustellen.

Die Umsetzung der Maßnahme wird für RAINMAN als Praxisbeispiel dokumentiert. Erfahrungen und Erkenntnisse zur Umsetzung (technische Umsetzung, vertragliche Erfahrungen, Akzeptanz etc.) werden in die RAINMAN-Toolbox einfließen.

Weitere Informationen:

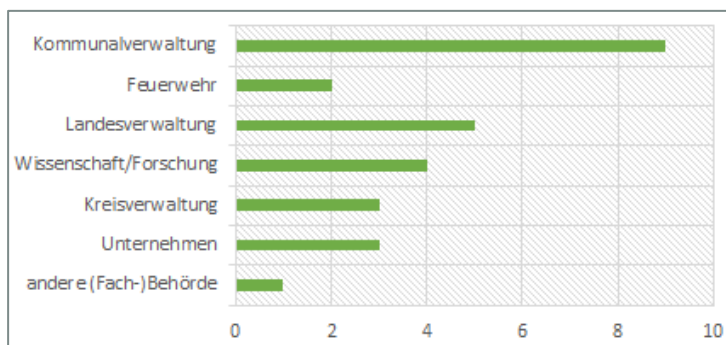
Middle Tisza District Water Directorate, Ungarn
Attila Lovas, Gábor Harsányi, Péter Gergő Katona, Melinda Váci
tiszaoffice@kotivizig.hu



1. RAINMAN-Anwender-Workshop: Ansätze für die Dokumentation und Kartierung von Gefahren

Im Rahmen des RAINMAN-Projekts finden insgesamt vier Workshops für Anwender in den verschiedenen Partnerländern statt. Das Ziel dieser Zusammenarbeit ist es, die verantwortlichen Parteien der Pilotregionen, interessierte Verantwortliche aus den Kommunen und andere Interessenvertreter möglichst früh mit in den Prozess einzubeziehen. Dabei sollen entsprechend der Bedürfnisse der Nutzer Methoden und Werkzeuge zur Bewertung und Kartierung von Starkregenrisiken entwickelt werden.

Der erste Anwender-Workshop hat im Rahmen des 2. STRIMA II Hochwasserrisikomanagement-Forums in Dresden am 11. September 2018 stattgefunden. Zusammen mit potentiellen Nutzern wurden geeignete Methoden zur Dokumentation von Starkregenereignissen und zum Erstellen von Gefahren- und Risikokarten diskutiert. Für die weitere Entwicklung wurde hierbei wertvolles Feedback zusammengetragen. Unter den Teilnehmern waren viele Vertreter von verschiedenen Behörden, vor allem von lokaler Ebene, an die der Workshop auch hauptsächlich gerichtet war (vgl. Abbildung).



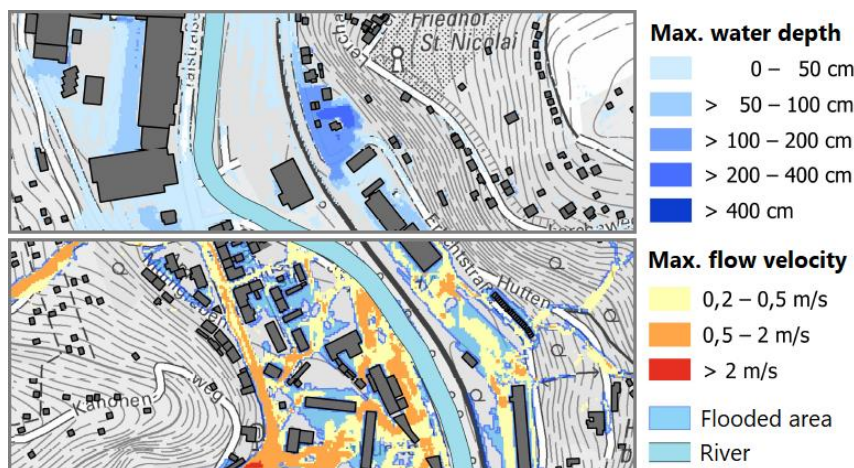
Es wurde ein datenbankgestütztes Dokumentationswerkzeug vorgestellt, welches für die Dokumentation von vergangenen Starkregenereignissen genutzt werden kann. Außerdem können mithilfe des Werkzeugs Datensätze bestehend aus Bildern, Videos und die Aufnahme von Wassermarken (d. h. alle Hinweise auf Oberflächenabfluss infolge von Niederschlagsereignissen) organisiert werden. Eine vollständige Dokumentation der Ereignisse kann dabei helfen, wiederkehrende Abflussmuster zu identifizieren und besonders gefährdeten Gebieten zu erkennen. Wassermarken, die aus während oder nach einem Regenereignis aufgenommenen Fotos abgelesen werden können, liefern hierbei wichtige Informationen für die Bewertung von hydrodynamischen Modellen.

Die Teilnehmenden interessierten sich sehr für das nutzerfreundliche Werkzeug, mit dem eine einheitliche Bestandsaufnahme von Starkregenereignissen und den entstehenden Schäden möglich ist. Um ähnlichen Daten nicht mehrfach für entsprechende Aufgaben anzuschaffen (z. B. Bewertung von Schäden, Nachsorge) und um eine landesweit einheitliche Abdeckung zu ermöglichen, wurde empfohlen, die entsprechenden Anforderungen für die gesammelten Daten zentral zu definieren.

Für die regelmäßige Aufnahme von Wassermarken wird ein Leitfaden benötigt. In diesem sollen die verschiedenen Arten von Wassermarken aufgeführt werden und die daraus folgenden verschiedenen Informationen aufgezeigt werden (z. B. Geschwemmsellinien oder Feuchtigkeit an Oberflächen, die auf den maximalen Wasserstand schließen lassen, Erosions- und Absetzungsmuster, in eine bestimmte Richtung ausgerichtete Vegetation, Trümmer und strukturelle Schäden an Gebäuden und Infrastruktur als Anzeichen für die Fließrichtung und Geschwindigkeit). Des Weiteren sollte der Leitfaden Anleitungen für die Datenerfassung und Auswertung liefern.



Ergänzend zum Dokumentationswerkzeug wurden verschiedene Vorlagen für Gefahrenkarten vorgestellt (vgl. untenstehende Abbildung als Beispiel). Diskussionen in Kleingruppen zeigten, dass die Anforderungen an den Inhalt und die Detailgenauigkeit von Gefahren- und Risikokarten je nach Verwendungszweck unterschiedlich sind. Um dem gerecht zu werden, sollten verschiedene Vorgaben für Karten für die Anwendungsgebiete (z. B. Gefahren-/Risikoermittlung, Planung von Maßnahmen zur Risikominderung, Einsatzplanung) entwickelt werden. Es wurde außerdem vorgeschlagen, ein Erläuterungsblatt zu erstellen, um die Gefahrenkarten für Laien verständlicher zu machen. Dieses sollte Informationen zu den Effekten enthalten, die aus verschiedenen Wasserständen oder Fließgeschwindigkeiten resultieren (z. B. Wasser, welches bei geringer Wassertiefe durch offene ebenerdige Kellerfenster eintritt; Versagen von Tür- und Fensterdichtungen durch steigenden Druck bei hohen Fließgeschwindigkeiten). Auch eine direkte Kennzeichnung dieser Auswirkungen wurde empfohlen (z. B. Markieren von Gebäuden, die von Wassereintritt betroffen sein könnten; Markieren von nicht befahrbaren Verkehrswegen), da dadurch die relevanten Informationen schneller übermittelt werden könnten. Einige Teilnehmer regten die Entwicklung eines Frühwarnsystems für Starkregenereignisse und echtzeitnahe Gefahrenkarten an, um die Reaktionszeit im Ereignisfall zu verkürzen.



Daten: GeoBasis-DE © BKG 2017, DGM2 © GeoSN 2018, ADV-WMS-DE-SN-DTK-Produkt-Graustufen © GeoSN 2018

Abschließend kann festgehalten werden, dass das große Interesse an Starkregenrisikobewertung und -kartierung durch lebendige Diskussionsrunden widerspiegelt wurde. Der direkte Austausch zwischen Interessenvertretern und dem RAINMAN-Projekt und der Wissensaustausch dabei - in beide Richtungen - wurde von den Teilnehmenden als sehr positiv wahrgenommen und hat wertvolle Impulse für die weitere Entwicklung der Methoden geliefert.

Der zweite RAINMAN-Anwender-Workshop wird während der RAINMAN-Halbzeitkonferenz in Tiszakécske, Ungarn, stattfinden. Er wird sich auf die methodische Herangehensweise, die in den Pilotprojekten in Ungarn und Sachsen entwickelt wurde, und auf die Anwendbarkeit unter verschiedenen Bedingungen konzentrieren. Vor allem die flache Topographie in den ungarischen Pilotregionen wird genauer betrachtet werden. Weitere Informationen werden auf der RAINMAN-Webseite zur Verfügung gestellt.

Weitere Informationen:	Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Deutschland Lisa Körte, Axel Sauer, Regine Ortlepp rainman@ioer.de
-------------------------------	--



4. Transnationales RAINMAN-Partnertreffen in Meißen

Sechzehn Monate nach Projektstart hat sich das Konsortium des RAINMAN-Projekts am 12. und 13. November zum vierten Partnertreffen in Meißen getroffen.

Begrüßt wurden die mehr als fünfzig Teilnehmer des Treffens durch Herrn Olaf Raschke, den Oberbürgermeister der Stadt Meißen. In einem lebendigen Vortrag brachte er zum Ausdruck, warum sich Meißen im Projekt RAINMAN engagiert. Die Stadt Meißen war in der jüngeren Vergangenheit mehrfach von Hochwasser- und Starkregenereignissen betroffen. Erfahrungen, die die Stadt in diesem Kontext gesammelt hat, fließen in das Projekt ein. Im Rahmen einer Exkursion hatten die Projektpartner die Möglichkeit, bereits umgesetzte Maßnahmen zur Minderung des Starkregenrisikos vor Ort zu besichtigen.

An zwei Tagen besprachen die Teilnehmer des Partnertreffens Fragen zur Verbesserung des Starkregenrisikomanagements auf lokaler und regionaler Ebene und die Entwicklung der RAINMAN-Toolbox. Am Vormittag des ersten Tages widmeten sich die Präsentationen und Diskussionen der Bewertung und kartographischen Darstellung von Starkregenrisiken. Die verantwortlichen Partner aus Polen, Österreich, Ungarn und Deutschland präsentierten Arbeitsstände der Pilotaktionen in Niederschlesien, der Stadt Graz, Oberösterreich und an der Mittleren Theiß.

Im zweiten Themenblock des ersten Tages lag der Fokus auf der Strukturierung und Zusammenstellung eines Maßnahmenkatalogs zur Minderung der Auswirkungen von Starkregenereignissen. Auch die Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Starkregenrisiken in der räumlichen Planung wurden diskutiert.



Schwerpunkt des zweiten Tages der Veranstaltung war schließlich der intensive Austausch mit dem RAINMAN Advisory Board. Die Experten stellten die Relevanz und die Potentiale des Projekts heraus. Gleichzeitig betonten sie die anspruchsvolle Aufgabe, die Balance zu finden zwischen der Ansprache einer Zielgruppe auf lokaler Ebene und dem Anspruch des Projekts, transnational gültige Werkzeuge zum Starkregenrisikomanagement ausarbeiten zu wollen.



Die externen Experten gaben dem Konsortium wertvolle Hinweise zur weiteren Entwicklung der RAINMAN-Toolbox. Beispielsweise wurde angeregt, Empfehlungen zur Verbesserung der Risikokommunikation herauszuarbeiten, da hier großer Handlungsbedarf bestehe. Für die Toolbox wurde eine einfache und klare Sprache angeregt. Textliche Aussagen sollten auch visuell unterstützt werden, um die Toolbox attraktiver zu gestalten. Der Maßnahmenkatalog der Toolbox sollte Umsetzungsempfehlungen oder Anwendungsbeispiele beinhalten, um die fachgerechte Ausführung zu unterstützen. Diese und weitere Empfehlungen der Experten werden helfen, die Projektergebnisse in der Praxis zu verankern.

Im Ergebnis des Treffens legten die Projektpartner die nächsten Arbeitsschritte für die Erarbeitung der Werkzeuge der RAINMAN-Toolbox fest. In den kommenden Monaten werden die methodischen Grundlagen der RAINMAN-Toolbox weiter entwickelt und mit den Aktivitäten in den Pilotgebieten verknüpft. Im Rahmen der Halbzeitkonferenz des Projekts im März in Tiszakécske (→ siehe Ankündigung auf Seite 3) werden die Zwischenergebnisse des Projekts präsentiert.

**Weitere Informationen:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Deutschland
Dr. Sabine Scharfe, Florian Kerl
rainman.lfulg@smul.sachsen.de



RAINMAN in Kürze

Projektdauer: 07.2017 – 06.2020

Projektbudget: 3.045.287 €

ERDF Finanzierung: 2.488.510 €

RAINMAN-Website &

Newsletter Anmeldung: www.interreg-central.eu/rainman



Führender Partner

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie

✉ rainman.lfulg@smul.sachsen.de

Newsletter Koordination

STAATSMINISTERIUM
DES INNERN



Sächsisches Staatsministerium des Innern

✉ RAINMAN-PP2@smi.sachsen.de



INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner

INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner

✉ RAINMAN@iu-info.de

Projekt Partner

Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság



Jihočeský kraj



Umweltbundesamt
Österreich

PERSPEKTIVEN FÜR
UMWELT & GESAMTGESAMT **umweltbundesamt**

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej -
Państwowy Instytut Badawczy



Leibniz-Institut für
ökologische Raumentwicklung



Hrvatske Vode



Amt der Steiermärkischen
Landesregierung



Výzkumný ústav vodohospodářský
T. G. Masaryka. v.v.i.

