

JAHRESBERICHT 2021



Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO)

Institutsdirektor:
Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer (bis 30.04.2022)
Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Wiese (seit 01.05.2022)

Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO)
Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit
Hochschule Magdeburg-Stendal
Forschungs- und Entwicklungszentrum (FEZ)
Breitscheidstraße 51
D-39114 Magdeburg
Tel.: +49 (0)391/ 8864 - 429 oder - 795
Fax: +49 (0)391/ 8864 - 430
E-Mail: juergen.wiese@h2.de
Internet: <http://www.iwo.h2.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	1
2	Mitarbeiter*innen in der Forschung	3
3	Räumlichkeiten und technische Ausstattung.....	6
4	Drittmittelforschungsprojekte im Jahr 2021	7
4.1	Projektanzahl	7
4.2	Forschungsgelder	8
5	Öffentlichkeitsarbeit/Fachveranstaltungen	17
5.1	Vortragsreihe „Wasserwirtschaft im Dialog“	17
5.2	Teilnahme an externen Veranstaltungen, gehaltene Vorträge, etc.	19
5.3	Veröffentlichungen und Fachbeiträge	24
5.4	IWO-Schriftenreihe „Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte“	30

1 Vorwort

Der vorliegende Jahresbericht dokumentiert die Forschungsaktivitäten am Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie (IWO) im Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit (WUBS) der Hochschule Magdeburg-Stendal im **Jahr 2021**. Am Institut werden sowohl anwendungsorientierte Forschungen sowie Grundlagenforschungen auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft sowie im Bereich des Recyclings- und Entsorgungsmanagements durchgeführt. Ziel des IWO ist es, durch Bündelung von Ressourcen und Wissen eine qualitativ hochwertige Forschung zu gewährleisten, dabei die wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen und Doktoranden zusammen mit den Studierenden in die Forschungsaktivitäten eingebunden werden.

Die Forschungsfelder umfassen im Einzelnen die folgenden Arbeitsgebiete in alphabetischer Reihenfolge:

- Abfallwirtschaft (Prof. Dr.-Ing. Carsten Cuhls)
- Hydrobiologie und Gewässerökologie (Prof. Dr. rer. nat. habil. Volker Lüderitz, Dr. rer. nat. Uta Langheinrich)
- Hochwasserrisikomanagement (Prof. Dr.-Ing. Daniel Bachmann)
- Hydrologie und Geoinformatik (Prof. Dr. rer. nat. habil. Frido Reinstorf)
- Internationale Wasserwirtschaft (Prof. Dr. rer. nat. Petra Schneider)
- Ressourcenwirtschaft (Prof. Dr.-Ing. Gilian Gerke)
- Siedlungswasserwirtschaft & Infrastrukturentwicklung (Prof. Dr.-Ing. Torsten Schmidt)
- Siedlungswasserwirtschaft - Schwerpunkt Abwasser (Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Wiese)
- Umweltstatistik (Prof. Dr. rer. nat. Reik Donner, Prof. Dr. rer. nat. Petra Weber-Kurth)
- Wasserbau und Wasserbauliches Versuchswesen (Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer)
- Wasserversorgung (Prof. Dr.-Ing. Irene Slavik)

Im Jahr 2021 wurden trotz der zeitweise noch immer geltenden Einschränkungen und Verzögerungen durch die Maßnahmen zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie **34 Forschungsvorhaben** durchgeführt und Drittmittel von **rd. 1.206.000 €** abgerechnet; die Drittmiteleinahmen am Institut haben sich somit auf einem sehr hohen Niveau gefestigt und sind im Vergleich zum Vorjahr (rd. 857.000 €) nochmals deutlich gestiegen. Die Forschungsgelder wurden im Wesentlichen für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses eingesetzt. Es wurden insgesamt **77 Mitarbeiter** am Institut beschäftigt und ausgebildet davon **35 wissenschaftliche Mitarbeiter*innen, technische Mitarbeiter*innen und Projektmitarbeiter*innen (mit 11 Doktoranden)** sowie **42 studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte**. Durch die Professorinnen und Professoren sowie Mitarbeiter*innen wurden **76 Fachbeiträge** in nationalen und internationalen Fachzeitschriften, Büchern und Tagungsbänden veröffentlicht sowie **80 Präsentationen und Vorträge** auf nationalen und internationalen Veranstaltungen vorgestellt.

Die Forschungsaktivitäten wurden in regionalen, bundesweiten und internationalen Forschungsprojekten durchgeführt und repräsentieren die Forschungsstärke der Mitglieder. Das IWO ist seit 1994 ein fest etabliertes Aushängeschild für die Forschungsaktivitäten an der Hochschule Magdeburg-Stendal. Folgerichtig wurde 2020 nach vielen Jahren unermüdlicher Forschungsaktivität das **Promotionsrecht** für das neu gegründete Promotionszentrum Umwelt und Technik der Hochschule Magdeburg-Stendal in einem feierlichen Akt verliehen. Diese Würdigung der Forschungsaktivitäten wurde mit großer Freude zur Kenntnis genommen und gibt dem IWO neue Möglichkeiten für die weiterführende wissenschaftliche Qualifikation der Mitarbeiter*innen.

Unbestritten ist jedoch auch, dass die umfangreichen Forschungsaktivitäten im IWO nur durch die große Eigeninitiative und das große Engagement sowie der anhaltenden Begeisterung für die fachliche Arbeit der Forschenden geleistet werden kann. Dies ist für ein Hochschulinstitut nicht selbstverständlich, da strukturell jeglicher wissenschaftlicher Mittelbau aufgrund fehlender hochschuleigener Finanzierungen für den Mittelbau nicht vorhanden ist und in Eigeninitiative aus den eingeworbenen Geldern der Forschungsprojekte ein wissenschaftlicher Mitarbeiterstamm und das Know-how aufgebaut und gehalten werden muss. Umso wichtiger ist es, dass die administrativen, juristischen, personaltechnischen und haushaltstechnischen Abläufe an der Hochschule Magdeburg weiter verbessert und dienstleistungsorientiert umgesetzt werden. Auch 2021 - wie in den Vorjahren! - verwendeten die Forscher am IWO einen **erheblichen Anteil ihrer Arbeitszeit für ureigene Verwaltungsaufgaben**. Wir hoffen, wie seit vielen Jahren, auf signifikante Verbesserungen.

Daher unterstützen wir jede Verschlankung und Vereinfachung der z.T. komplizierten und aufwendigen Verwaltungsabläufe. Wir können nur immer wieder darauf hinzuweisen, dass die Forschungsstärke des Instituts ausschließlich vom Engagement der Kolleginnen und Kollegen und ihrem Forschungsdrang abhängt. Beides ist immer noch außergewöhnlich hoch ausgeprägt und nicht selbstverständlich und die Ergebnisse sind beeindruckend. Das IWO ist eine nationale und internationale Forschungseinrichtung der Hochschule Magdeburg-Stendal und ein Aushängeschild für die Forschung am Hochschulstandort. Jede(r) Aktive ist damit ein positiver Repräsentant der Hochschule in der Innen- und Außenwirkung.

Die nachfolgende Zusammenstellung der Forschungsaktivitäten, zeigt, wie schon in den Vorjahren, die beeindruckenden Leistungen in der Forschung.

Die Institutsleitung bedankt sich ausdrücklich und ganz herzlich bei allen Forschenden.

Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer
(Institutsdirektor bis 30.04.2022)

Magdeburg, im November 2022

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Wiese
(Institutsdirektor seit 01.05.2022)

Magdeburg, im November 2022

2 Mitarbeiter*innen in der Forschung

Im IWO waren 2021 12 Professorinnen und Professoren, eine Lehrkraft für besondere Aufgaben sowie 35 wissenschaftliche Mitarbeiter*innen, technische Mitarbeitende, Projektmitarbeiter*innen und Doktoranden aktiv. Darüber hinaus waren 42 studentische sowie wissenschaftliche Hilfskräfte am IWO tätig.

Die Mitarbeiter und studentischen Hilfskräfte (vgl. **Tab. 2** und **Tab. 3**) waren in **34 Forschungsprojekten** (vgl. **Tab. 4**) eingebunden und wurden durch die Professorinnen und Professoren sowie die Doktoranden in ihren jeweiligen Fachgebieten angeleitet. Durch die Einbindung von Studierenden in die Forschung wurde außerdem eine enge Verknüpfung von Forschung und Lehre erreicht. Besonders hervorzuheben ist, dass derzeit **11 Doktoranden** am IWO eine wissenschaftliche Laufbahn anstreben und im Rahmen kooperativer Promotionsverfahren oder über die gemeinsame Doktorandenschule mit der Universität A Coruña/Spainien (UDC) ihre Dissertationen anfertigen.

Tab. 1: Wissenschaftliche, technische und Projektmitarbeiter am Institut im Jahr 2021 (WiMi = Wissenschaftlicher Mitarbeiter*in, PM = Projektmitarbeiter*in)

Name	Funktion, Fachgebiet	Betreute Projekte im Jahr 2021 (Auswahl)
Ahlers, Anne Linn	Doktorandin, Ökologie	<ul style="list-style-type: none"> • KLIMSA
Beylich, Marcus	Doktorand, Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> • Ein szenariofreies Verfahren zur Ermittlung von Hochwasserscheiteländerungen für Klimawandeluntersuchungen
Bromberg, Linda	WiMi, Wasserbau	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchungen zu Auswirkungen von Bewuchs auf Vorlandflächen
Buschmann, Marius	PM, Wasserbau	<ul style="list-style-type: none"> • Internationaler Master „Water Engineering“
Bin Ghomash, Shahin Khosh	WiMi, Doktorand, Hochwasserrisikomanagement	<ul style="list-style-type: none"> • BMBF-HoWaMan
Di Capua, Dr. Giorgia	WiMi, Umweltstatistik	<ul style="list-style-type: none"> • ROADMAP
Dorow, Silke	Laboringenieurin, PM, Trinkwasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • TWM Kooperation
Folkens, Lukas	WiMi, Int. Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPOND (BMBF)
Hagenow, Lisa	Doktorandin, Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> • Methods, potentials and challenges in the determination of soil water balance parameters for dry steppe soils - Case studies from southwest Siberia and Kazakhstan
Hesse, Daniel	WiMi, Wasserbau	<ul style="list-style-type: none"> • Naturmessungen mit Fächerecholot und Drohne
Janousch, Erik	PM, Ressourcenwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Misch PET • Mikrokunststoff-Filtration • Alle anderen Projekte
Köhler, Theresa	PM, Int. Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (BMU)
Köhn, Janine	Doktorandin, Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> • Effekte des Klimawandels auf Bodenwasserhaushalt und Regenerosivität – Anwendungsorientierte Planungsinstrumente zur Abschätzung gegenwärtiger und zukünftiger Bodenabträge

Name	Funktion, Fachgebiet	Betreute Projekte im Jahr 2021 (Auswahl)
Kramer, Stefanie	Doktorandin, Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen des gesellschaftlichen und natürlichen Wandels auf das regionale Grundwassermanagement
Li, Dr. Fenging	WiMi, Int. Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPOND (BMBF) • SAND! (BMBF)
Lüder, Christiane	Laborantin, Siedlungswasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Napoly
Müller, Franciska	WiMi, Wasserbau	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentelle Modelluntersuchungen zu einem Parallelwerk
Müller, Stefan	Laboringenieur, Wasserbau & Hochwasserrisikomanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Naturmessungen mit Fächerecholot und Drohne
Neumann, Kirstin	Laboringenieurin, PM, Abwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Sommerschule Ausland • Aufbau Kompetenzzentrum für nachhaltige Stoffstrom- und Ressourcenwirtschaft an der Universität Holguín
Oeltze, Henning	PM, Abwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Napoly
Orlik, Stefan	WiMi, Wasserbau	<ul style="list-style-type: none"> • SubKanS • Druckverlustanalyse einer Trinkwasserleitung • Energetische Systemoptimierung einer Druckerhöhungsanlage • Experimentelle Modelluntersuchungen zu einem Parallelwerk • Untersuchungen zu Auswirkungen von Bewuchs auf Vorlandflächen
Paulus, Janka	WiMi, Wasserbau	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentelle Modelluntersuchungen zu einem Parallelwerk
Radke, Sabine	Doktorandin, Ökologie	<ul style="list-style-type: none"> • Altwässer
Rodriguez Tejada. Raymond	Doktorand, WiMi, Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> • Climate change impacts on design parameters and operation rules for water projects in eastern Cuba • FH-Europa: Strategisches Netzwerk „Klimawandel und Boden“
Schotten, Roman	WiMi, Doktorand, Hochwasserrisikomanagement	<ul style="list-style-type: none"> • BMBF-PARADeS
Sekar, Naveedh Ahmed	WiMi, Int. Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • SAND! (BMBF)
Seick, Ingolf	WiMi, Abwasser	<ul style="list-style-type: none"> • PIRAT, ThermoFlex-WAVE
Seidel, Dr.-Ing. Michael	WiMi, Ökologie	<ul style="list-style-type: none"> • KliMSA • Pip
Tegtmeier, Lars	PM/Doktorand, Ressourcenwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrokunststoff-Filtration • Alle anderen Projekte
Tschepetzki, Dr.-Ing. Ralf	WiMi, Abwassertechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbeis-Projekt
Vergara Araya, Monica	WiMi, Doktorandin Abwassertechnik	<ul style="list-style-type: none"> • PIRAT
Weißbach, Dr.-Ing. Gunter	Laborleitung, Ressourcenwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Gülleaufbereitung, BLE • Biologische Abbaubarkeit von Lacksystemen, ACTEGA Terra GmbH • ProQKomp
Westphal, Katja	WiMi, Ökologie	<ul style="list-style-type: none"> • KliMSA
Wolfram, Axel	WiMi, Abwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Napoly
Zigann, Julia	WiMi, Int. Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (BMU)

Tab. 2: Übersicht über die studentischen Mitarbeiter im Jahr 2020

Name	Funktion, Fachgebiet	Projekt	Betreuer*in
Albrecht, Lukas	HiWi	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation SWM 	Prof. Wiese
Aviles, Luisa	WHK, Masterandin	<ul style="list-style-type: none"> • ROADMAP 	Prof. Donner / Dr. Di Capua
Braune, Luis	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> • Pirat Systems 	Prof. Wiese
Bromberg, Marvin	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentelle Modelluntersuchungen zu einem Parallelwerk 	Hr. Orlik
Chabrowski, Kim	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> • Diemelsee 	Prof. Wiese
Czachesz, Eva	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • HoWaMan 	Prof. Bachmann
Eichinger, Milan Laurin	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorium Hydromechanik Bauwesen 	Prof. Bachmann
Gabriel, Max	HIWI	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrokunststoff-Filtration • Diverse andere Projekte 	Prof.in Gerke
Goziechukwu, Inekwe	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> • Pirat Systems 	Prof. Wiese
Hartmann, Tobias	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatzbaustoffe (SAND!) 	Prof.in Schneider
Heuer, Hannes	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorium Hydromechanik I Wasserwirtschaft 	Prof. Bachmann
Knerlich, Patrick	HiWi	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation SWM 	Prof. Wiese / Fr. Neumann
Köhler, Joe	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Teichkläranlagen (Heidewasser) 	Prof.in Schneider
Nadja Kläring	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • PARADes 	Prof. Bachmann
Kluge, Nadja	HIWI	<ul style="list-style-type: none"> • GBP • Diverse andere Projekte 	Prof.in Gerke
Köhler, Theresa	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (BMU) 	Prof.in Schneider
Lovse, Anton	HIWI	<ul style="list-style-type: none"> • GBP 	Prof.in Gerke
Luisa, Aviles	WHK, Masterandin	<ul style="list-style-type: none"> • ROADMAP 	Prof. Donner / Dr. Di Capua
Lupsan, Tina	HiWi	<ul style="list-style-type: none"> • Braunkohlenstaub 	Prof. Wiese
Matlach, Julian	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • KlimaBioHum 	Prof. Cuhls
Mazzeo, Albert	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation SWM 	Fr. Neumann
Moniak, Michael	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatzbaustoffe (SAND!) 	Prof.in Schneider
Müller, Chris	HiWi	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation SWM 	Fr. Neumann
Neumann, Jana	HIWI	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrokunststoff-Filtration • Diverse andere Projekte 	Prof.in Gerke
Lochner, Max	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatzbaustoffe, (SAND!) 	Prof. Schwerdt/ Prof.in Schneider
Look, Ricardo	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorium • FH-Europa-Netzwerk 	Prof.in Schneider Prof. Reinstorf
Praast, Sven	Praktikant, Bachelorand	<ul style="list-style-type: none"> • ROADMAP 	Prof. Donner / Dr. Di Capua / Dr. Rousi (PIK Potsdam)
Radowski, Pascal	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzmanagement (BMU) 	Prof.in Schneider
Raesch, Max	HIWI	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrokunststoff-Filtration • Diverse andere Projekte 	Prof.in Gerke
Radcenko, Anna	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorium Hydromechanik II Wasserwirtschaft 	Prof. Bachmann
Rathge, Mareike	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatzbaustoffe (SAND!) 	Prof.in Schneider
Schulze, Dennis	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • ParaDes 	Prof. Bachmann
Siegel, Lisa	WHK	<ul style="list-style-type: none"> • Teichkläranlagen (Heidewasser) 	Prof.in Schneider

Name	Funktion, Fachgebiet	Projekt	Betreuer*in
Stachowiak, Paul	WHK	<ul style="list-style-type: none"> Ersatzbaustoffe, (SAND!, Vorbereitung Recycle-BIONET), Dachbegrünungen) 	Prof.in Schneider/ Prof. Schwerdt
Suarez Simancas, Jose	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> Kooperation SWM 	Prof. Wiese/ Fr. Neumann
Ta' ani, Mohamad	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> Nitrat longest time series 	Prof. Reinstorf / Dr. Dr. Jomaa (UFZ)
Thiel, Jonas	WHK	<ul style="list-style-type: none"> Ersatzbaustoffe (SAND!, Vorbereitung Recycle-BIONET) 	Prof.in Schneider
Ufermann, Lukas	HiWi	<ul style="list-style-type: none"> GBP 	Prof.in Gerke
Wilhof, Heidi	WHK	<ul style="list-style-type: none"> Vitopia 	Prof. Cuhls
Wilken, Harm	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> Kooperation SWM 	Fr. Neumann
Willemsen, Bo Friedrich	Praktikant	<ul style="list-style-type: none"> Kooperation SWM 	Fr. Neumann
Wöllner, Markus	WHK	<ul style="list-style-type: none"> Naturmessungen mit Fächerlochlot und Drohne 	Daniel Hesse

HiWi: Studentische Hilfskraft (Studierender ohne akademischen Abschluss),
WHK: Wissenschaftliche Hilfskraft (Studierender mit akademischem Abschluss)

3 Räumlichkeiten und technische Ausstattung

Die Räumlichkeiten des Instituts befinden sich im Forschungs- und Entwicklungszentrum (FEZ) der Hochschule Magdeburg-Stendal in der Breitscheidstraße 51 in Magdeburg. Im FEZ steht ein Büroraum (Raum 3.04) mit insgesamt 5 Arbeitsplätzen zur Verfügung. Im Jahr 2021 wurden die Arbeitsplätze durchgehend durch die Mitarbeiter Frau Linda Bromberg, M.Eng., Herr Stefan Müller, M.Eng. sowie durch wissenschaftliche Hilfskräfte, Praktikanten im Rahmen der Corona-Schutzvorschriften der Hochschule Magdeburg-Stendal genutzt. Neben den Räumlichkeiten im FEZ wurden zudem Arbeitsplätze im Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit sowie in den Laboren genutzt.



Abb. 1: Räumlichkeiten des IWO im Forschungs- und Entwicklungszentrum (FEZ) und im Haus 18 auf dem Hochschulgelände Foto: Hesse (2021)

4 Drittmittelforschungsprojekte im Jahr 2021

4.1 Projektanzahl

Im Jahr 2021 wurden trotz der noch immer schwierigen Corona-Bedingungen insgesamt **34 Forschungsprojekte** (vgl. **Abb. 1** und **Tab. 4**) durchgeführt.

Die Forschungsgelder wurden auf regionaler, bundesweiter und internationaler Ebene eingeworben. Geldgeber für die Forschung sind regelmäßig u.a. das Bundesministerium für Forschung und Bildung (**BMBF**), Bundesministerium für Umwelt, Bau und Reaktorsicherheit (**BMUB**), Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (**BLE**), Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (**BMWi**), Österreichisches Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (**BMVIT**), Europäische Union (**EU**), Staatskanzlei und Ministerium für Kultur Sachsen-Anhalt (**Stk-LSA**), Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt (**MULE**), Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahme (**MSCA**), Deutscher Akademischer Austauschdienst (**DAAD**) sowie das EU-Programm für die allgemeine und berufliche Bildung (**ERASMUS+**), der Naturschutzbund (**NABU**), Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (**ZIM**), Kurt-Lange Stiftung, Bundesanstalt für Wasserbau (**BAW**), Landesbetriebes für Hochwasserschutz Sachsen-Anhalt (**LHW**), Investitionsbank Sachsen-Anhalt (**IB**), Stadtwerke Magdeburg (**SWM**), Trinkwasserversorgung Magdeburg (**TWM**), Strabag Umwelttechnik GmbH.

Die administrative und monetäre Abwicklung der Drittmittelprojekte erfolgte direkt über die Hochschule sowie über die Steinbeis-Transfergesellschaft für Forschungsdienstleistungen an der Hochschule Magdeburg-Stendal.

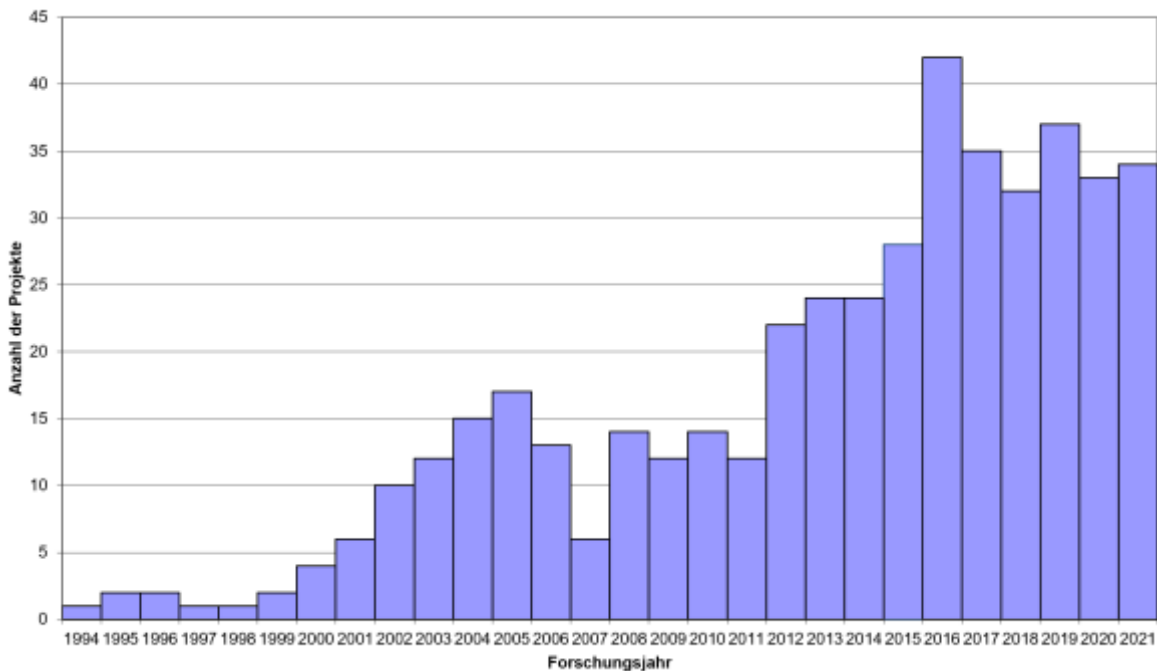


Abb. 2: Übersicht über die Projektanzahl von 1994-2021

4.2 Forschungsgelder

Im Jahr 2021 wurden Forschungsgelder in Höhe von **rd. 1.206.000 €** über das Institut IWO abgerechnet. Die Abwicklung der Forschungsprojekte erfolgte mit einem Anteil von rd. 1.090.000 € über die Hochschule Magdeburg und mit einem Anteil von rd. 116.000 € über die Steinbeis-Transfergesellschaft an der Hochschule Magdeburg, vgl. **Abb. 3**. Mit diesem ausgezeichneten Ergebnis konnte trotz der schwierigen Bedingungen in der Corona-Zeit ein neuer Rekord erzielt werden, der noch einmal deutlich über dem Rekordjahren 2017 und 2018 lagen.

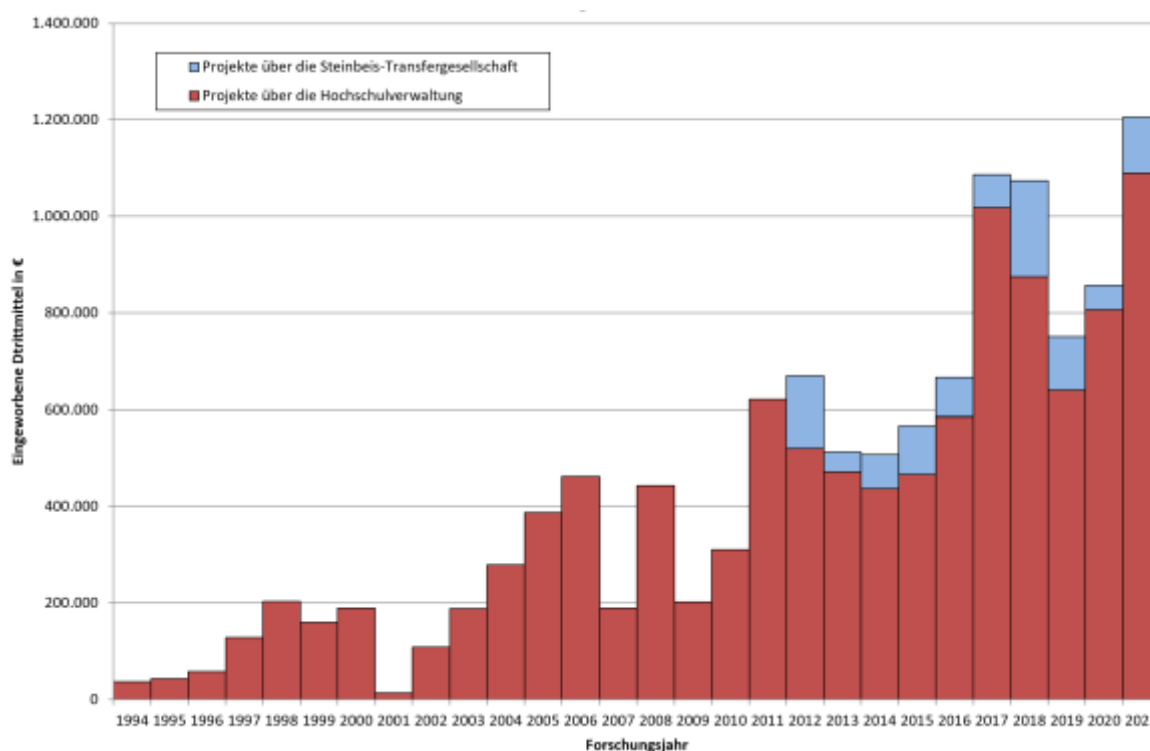


Abb. 3: Übersicht über Forschungsgelder am Institut IWO von 1994 bis 2021

Anmerkung: Die Angaben über die Drittmittel sind auf das jeweilige Kalenderjahr bezogen und entsprechen den gebuchten Einnahmen; d.h. neu akquirierte Drittmittel für Projekte mit einer mehrjährigen Laufzeit sind nur anteilig berücksichtigt. Die Auskünfte über die Drittmitteleinnahmen wurden dem elektronischen Mittelbewirtschaftungssystem der Hochschule Magdeburg-Stendal entnommen sowie von der Steinbeis-Transfergesellschaft zur Verfügung gestellt.

Tab. 3: Forschungsprojekte 2021

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
Analyse der Veränderungen von Naturgefahren im Hinblick auf die Auswirkungen für die kommunale Gefahrenabwehr – am Beispiel Tangermünde	Stadt Tangermünde	2021	Prof.in Schneider	Stadt Tangermünde, Abteilung Gefahrenabwehr	Zusammenarbeit mit der Stadt Tangermünde, Abteilung Gefahrenabwehr zur Auswertung der Feuerwehreinsätze im Zusammenhang mit Naturgefahren, die einen Klimawandelbezug haben
ASAP (Effiziente Gülleaufbereitung reduziert Ammoniak- und Methanemissionen sowie Güllelagerkapazitäten bei gleichzeitigem P-Recycling)	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn	2018 - 2021	Prof. Cuhls	Universität Bonn, SF-SoepenberGmbH	Entwicklung und Bau eines innovativen Gülle-Reaktors. Mittels dieses Reaktors soll ein Gülleverfahren untersucht werden, dass durch Alkalisierung und anschließendem batch-weisen Strippens der Gülle sowohl Ammoniak-Emissionen reduziert als auch die Methanneubildung der Gülle unterbindet. Weitere Ziele sind das P-Recycling und die Reduktion der Güllelagerkapazitäten durch Ausbringen/Verwerten von gering belastetem Wasser aus Gülle.
Diemelsee	Gemeinde Diemelsee	2021	Prof. Wiese		Erstellung eines Computermodells für die Kläranlage Heringhausen am Diemelsee
Druckverlustanalyse einer Trinkwasserleitung	TWM	2020 - 2021	Hr. Orlik	Trinkwasserversorgung Magdeburg	Druckverlustanalyse einer Trinkwasserleitung
Energetische Systemoptimierung einer Druckerhöhungsanlage	TWM	2020 - 2021	Hr. Orlik	Trinkwasserversorgung Magdeburg	Energetische Systemoptimierung einer Druckerhöhungsanlage
Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Hochschule Magdeburg-Stendal in Magdeburg und Stendal	BMU	2021 - 2023	Prof.in Schneider	OvGU	Ziel und Inhalt des Vorhabens ist die Vernetzung verschiedener Akteure, Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit und Umsetzung erster konkreter Klimaschutz-Maßnahmen. Ein Monitoring wird die Wirksamkeit von Maßnahmen auch über die Projektlaufzeit hinaus aufzeigen und ggf. die Optimierung von Maßnahmen ermöglichen.
Experimentelle Modelluntersuchungen zu einem Parallelwerk	Bundesanstalt für Wasserbau	2021 - 2022	Prof. Ettmer	Ja	Experimentelle Modelluntersuchungen zu einem Parallelwerk

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
GBP	GBP	2020 - 2022	Prof.in Gerke	GBP	Qualitätskontrollen post-consumer Verpackungsabfällen
Grenzüberschreitende Abfallverbringung	UBA	2021 - 2022	Prof.in Gerke		Betrachtung aus der Praxis zu den neuen Kunststoffeinträge in der VVA und den Auswirkungen auf die grenzüberschreitende Abfallverbringung
HoWaMan - Nachhaltige Strategien und Technologien für das Hochwasserrisikomanagement in ariden und semiariden Gebieten	BMBF IKA-RIM-Ausschreibung	2020 - 2023	Prof. Bachmann	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft (RWTH Aachen) - Institut für Soziologie, Lehrstuhl für Soziologie, Lehrstuhl für Technik und Organisation (RWTH Aachen) - Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen - HochwasserKompetenzCentrum e.V. (Köln) - KISTERS AG (Aachen) - DMT GmbH & Co. KG (Essen) 	<p>Der Iran gehört klimatisch zu den ariden bis semiariden Gebieten. Trotzdem gehören Hochwasser zu einer der häufigsten auftretenden Naturgefahr im Iran. Um dieser Naturgefahr so effektiv wie möglich zu begegnen, ist ein modernes Hochwasserrisikomanagement notwendig. Die Hochwasserrisikoanalyse steht am Anfang des strategischen Hochwasserrisikomanagements und dient als Grundlage für eine Risikoakzeptanz und gegebenenfalls einer Hochwasserrisiko-minderung durch Maßnahmen. Deshalb liegt der Fokus unseres Teilvorhabens in dem Aufbau, der Durchführung und der Auswertung einer modellbasierten Hochwasserrisikoanalyse auf Einzugsgebiets-ebene für das Untersuchungsgebiet des Kans (Teheran, Iran). Die Hochwasserrisikoanalyse integriert dabei Modelle von der Niederschlagsgenerierung, über die Hydrologie und Hydrodynamik bis hin zur Analyse der Konsequenzen (Ökonomie, Mensch, kritische Infrastruktur). Grundlage bildet das freie Softwarepaket ProMaIDes.</p>

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
KGM – Kompetenzzentrum Grundwassermodellierung Graz/Österreich	BMVIT – Österreichisches Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie	2016 - 2022	Prof. Reinstorf	Joanneum Graz; JR – AquaConSol	Am Joanneum Graz in Kooperation mit JR-AquaConSol GmbH soll im Auftrag des BMVIT ein nationales Kompetenzzentrum für Grundwassermodellierung aufgebaut werden. Dazu werden über den Zeitraum von ca. 5 Jahren numerische Modellwerkzeuge recherchiert, analysiert, getestet und erstellt, um ein komplexes numerisches Werkzeug zur Simulation des Grund- & Oberflächenwasserhaushalts sowie zum reaktiven Stoff- und Wärmetransport aufzubauen. In diesem Projekt wird die wissenschaftliche Betreuung und Begutachtung des Projektfortschritts durchgeführt.
KLIBO - FH-Europa: Strategisches Netzwerk „Klimawandel und Boden“	BMBF	2021 - 2022	Prof. Reinstorf	Keine	Das Ziel des Vorhabens ist die Schaffung eines strategischen Netzwerkes zur Antragstellung im Aufruf HORIZON EUROPE. Der Antrag fokussiert auf die Schaffung und Etablierung von Planungswerkzeugen zur optimalen Bodenbewirtschaftung für ein breites Klimaspektrum in Europa. Die Schwerpunkte sollen dabei auf: a) einer Minimierung der linien- und flächenhaften Bodenerosion und b) dem Erhalt und ggf. Aufbau einer standortangepassten organischen Bodensubstanz zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit und des Kohlenstoffspeicher-vermögens liegen. Dazu sollen Anpassungsmaßnahmen von Akteuren aus betroffenen Bereichen entworfen, erprobt und bewertet werden, die zur optimierten Bewirtschaftung beitragen.
KlimaBioHum	BLE, DBFZ	2021	Prof. Cuhls		Prozessbeschreibung und Minimierung der Freisetzung von THG bei der biologischen Abfallbehandlung
KLIMSA: Anpassung der Gewässerbewirtschaftung an den Klimawandel	MWU Sachsen-anhalt	2019 - 2021	Prof. Lüderitz	LHW, Unterhaltungsverbände	Untersuchungen zur Auswirkung klimatischer Veränderungen auf die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Sachsen-Anhalt
Konzeption der ökologischen Verbesserung im Streckennetz der Magdeburger Verkehrsbetriebe durch Grüne Infrastruktur	MVB	2021	Prof.in. Schneider	MVB	Zusammenarbeit mit dem MVB für eine Potenzialanalyse für Grüne Infrastruktur im Streckennetz der MVB. Untersucht wurde das Potenzial für Grüne Infrastruktur an Haltestellen, Trafohäusern und in Bezug auf Grüngleise

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
Kooperation SWM	SWM GmbH Co.KG	2021	Prof. Wiese, Fr. Neumann	Stadtwerke Magdeburg	Bearbeitung von kleineren Projekten im Rahmen der Kooperation
LCA MultiPORT/ -PET	MultiPORT/ -PET	2021	Prof.in Gerke	Veolia	Ökologisches Monitoring von Einsparpotentialen von GWP Emissionen bei der Herstellung von Rezyklaten
Mikrokunststoff-Filtration	AiF	2020 - 2022	Prof.in Gerke	mit Fauter-Filter GmbH	Aufbau einer mehrschichtige Mikrokunststoff-Filtration hinter Waschmaschinen und haushaltsüblichen Geräten
Monsheim	Tectraa	2021	Prof. Wiese		Erstellung eines Computermodells für die Kläranlage Monsheim
Napoly	IB Sachsen-Anhalt	2019 - 2022	Prof. Wiese	Nanostone Water Surflay Nanotec	Entwicklung von funktionalisierten Keramikmembranen zum gezielten Rückhalt von anthropogenen Spurenstoffen und Mikroplastik in der Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung
Naturmessungen mit Fächerecholot und Drohne - Fortführung der Naturmessungen in der Alten Elbe und in Bühnenfeldern in der Elbe bei Magdeburg -	BAW	2020 - 2021	Prof. Ettmer	Nein	Naturmessungen mit Fächerecholot und Drohne in der Alten Elbe und in Bühnenfeldern um morphologische Veränderungen, Veränderungen bei der Sedimentzusammensetzung sowie beim Bewuchs nach einem erhöhten Abflussereignis in der Elbe zu erfassen, bei dem die Untersuchungsgebiete anhaltend durchströmt wurden
Naturmessungen mit Fächerecholot und Drohne – Ergänzende Untersuchungen	BAW	2021 - 2022	Prof. Ettmer	Nein	Ergänzende Naturmessungen mit Fächerecholot und Drohne in der Alten Elbe und in Bühnenfeldern um morphologische Veränderungen, Veränderungen bei der Sedimentzusammensetzung sowie beim Bewuchs nach einem erhöhten Abflussereignis in der Elbe zu erfassen, bei dem die Untersuchungsgebiete anhaltend durchströmt wurden
Ökologisches Monitoring	Thees		Prof.in Gerke		Ökologisches Monitoring von Einsparpotentialen von GWP Emissionen bei der Herstellung von Mahlgütern
Ökologisches Monitoring	Veolia	2021 - 2022	Prof.in Gerke		Ökologisches Monitoring von Einsparpotentialen von GWP Emissionen bei der Herstellung von Mahlgütern im Vergleich unterschiedlicher Unternehmen.

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
PARADEs - Partizipative Bewertung der Hochwasserkatastrophenprävention und Entwicklung einer angepassten Bewältigungsstrategie in Ghana	BMBF IKA-RIM-Ausschreibung	2020 - 2023	Prof. Bachmann	<ul style="list-style-type: none"> -Geographisches Institut (Universität Bonn) -Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Professur für Forst- und Umweltpolitik -HochwasserKompetenzCentrum e.V. (Köln) 	<p>Kritische Infrastrukturen (z. B. Energie-, Wasserversorgung) sind von wesentlicher gesellschaftlicher Bedeutung. Ihre Funktionstüchtigkeit kann durch Naturgefahren, wie Hochwasser, teilweise oder komplett verloren gehen. Dies kann zu weitreichenden negativen Folgen für die Bevölkerung und der Infrastruktur in der Überflutungsfläche und darüber hinaus führen. Das Hochwasserrisikomanagement hat als Aufgabe, die Bevölkerung und die Infrastrukturen vor der Naturgefahr Hochwasser durch Maßnahmen zu schützen. Ziel ist es deshalb, kritische Infrastrukturen und die Folgen ihres Ausfalls sowohl im strategischen Hochwasserrisikomanagement (Katastrophenvorsorge / -vermeidung) als auch im operativen Hochwasserrisikomanagement (Katastrophenbewältigung) standardmäßig zu etablieren, um auch ihren Schutz besser zu gewährleisten. Die Entwicklung von integrativen Werkzeugen, die eine modellbasierte Hochwasserrisikoanalyse mit einer modellbasierten Konsequenzenanalyse von kritischen Infrastrukturen verbinden, sind dazu notwendig. Bei dieser Entwicklung steht das Land Ghana im Fokus, wobei auch eine Übertragbarkeit auf Länder, die einen niedrigen bis mittleren Ausbaugrad bzw. Komplexität der Vernetzung der kritischen Infrastrukturen aufweisen, erreicht werden soll.</p>
PIRAT-Systems	BMBF	2018 - 2022	Prof. Wiese	Mehr als ein Dutzend Partner aus Deutschland und China (u. a. Tongji Universität und China Everbright Water)	Energie- und ressourceneffiziente Abwasserbehandlungsverfahren für China unter Berücksichtigung energieeffizienter Methoden und Technologien und der Rückgewinnung von Ressourcen
ThermoFlex-WAVE	BMW i	2018 - 2021	Prof. Wiese	bue Anlagentechnik, Thorsis Technologies, JSW Biogas	Weiterentwicklung und Validierung einer Technologie zur internen Wärmespeicherung für eine effizientere Wärmenutzung von Biogasanlagen

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
<p>ROADMAP-INFERENCE: Verbundprojekt NextG-Climate Science - ROADMAP, Teilprojekt: Empirische Prozessinferenz für gekoppelte Ozean-Atmosphäre-Variabilität und Extremereignisse</p>	<p>BMBF für JPI Climate/ JPI Oceans</p>	<p>2020 - 2023</p>	<p>Prof. Donner</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg -GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung, Kiel -Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung -Geophysical Institute, University of Bergen, Norwegen -Nansen Environmental and Remote Sensing Center Bergen, Norwegen -Royal Meteorological Institute of Belgium, Brüssel -Instituto Dom Luiz, University of Lisbon, Lissabon, Portugal -Euro-Mediterranean Center on Climate Change, Bologna -National Research Council of Italy -ICARUS Climate Research Centre, Maynooth University, Maynooth, Irland -Centre National de la Recherche Scientifique, Paris -Centre National de la Recherche Scientifique, Paris 	<p>ROADMAP untersucht den Einfluss der nordatlantischen und nordpazifischen Ozeanoberflächen-Variabilität auf die extratropische atmosphärische Zirkulation, mit einem Fokus auf Wetterereignissen mit gravierenden Auswirkungen, insbesondere klimatischen Extremereignissen unter gegenwärtigen und zukünftigen Klimabedingungen.</p>

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
Qualitätsbestimmung Biotonne	Landkreis Börde	2021	Prof.in Gerke	Prof. Cuhls	Sortierung der Biotonne im LK Börde auf Störstoffe.
Qualitätsbestimmung auf VVA	PDR	2021	Prof.in Gerke		Sortierung von Kunststoffflakes auf Verunreinigungen auf Erfüllung VVA grüne Liste.
Revitalisierung des Standortes der ehemaligen Zuckerfabrik in Eilsleben mit Grüner Infrastruktur	Gemeinde Eilsleben	2021	Prof. Schwerdt, Prof.in Schneider	Gemeinde Eilsleben	Die die Gemeinde Eilsleben, möchte neuen Wohnraum schaffen, damit wieder mehr Menschen insbesondere junge Familien in die Börderegion ziehen. Daher entschied sich die Gemeinde Eilsleben das innerörtliche Gebiet der ehemaligen Zuckerfabrik Eilsleben einem Flächenrecycling zu unterziehen und als neues Bauland für das zu entstehende Wohngebiet zu erkunden. Die Untersuchungen umfassten die Planung Grüner Infrastruktur auf der Industriebranche.
SAND! - Sand Supply Alternatives and Mitigation of River Dredging Hazards in Vietnam	BMBF	2019 - 2022	Teilprojekt HS MD Prof.in Schneider	C&E Consulting und Engineering GmbH, Fugro Germany Land GmbH	Sandknappheit ist eines der drängendsten Probleme im Bausektor in Vietnam, begleitet von massiven Umweltproblemen durch Nassbaggerei zur Sandgewinnung aus Gewässern. Projektziel ist die Entwicklung von sowohl technologischen als auch managementbasierten Methoden zur Reduzierung der Umweltauswirkungen durch Nassbaggerei im Mekong Delta sowie die Entwicklung von alternativen Baustoffressourcen um mittelfristig die Nassbaggerei einstellen zu können. Ausgehend von der Istzustandsanalyse wurde eine Szenarienanalyse zu Optionen der Risikominimierung erarbeitet mit Fokus auf Stabilisierung der Gewässersohle und der Uferböschungen sowie der Reduzierung des Hochwasserrisikos. Parallel wurde eine vergleichende Umweltbewertung für Alternativen zur Sandgewinnung erarbeitet, einschließlich der Bilanzierung von Primär- und Sekundärrohstoffen und der Optionsanalyse zur Erschließung alternativer mineralischer Ressourcen.
Senzyme	Senzyme	2021	Prof. Cuhls		Biotechnologische Veredelung von Komposten durch Pilze

Projekt	Auftraggeber	Zeitraum	Projektleitung	Kooperation	Beschreibung
SubKanS	BMW-Projekt	2019 - 2021	Prof. Schmidt	<ul style="list-style-type: none"> -FH Aachen -3SConsult GmbH -HanseWasser -SiwaPlan Ingenieures.mbH -Gelsenwasser -Kompetenzzentrum WasserBerlin -Dr.-Ing. Pecher und Partner mbH -Franz Fischer Ing.büro GmbH -S&P Consult Germany 	Entwicklung eines Standards zur Bewertung und Klassifizierung der baulichen Substanz von Abwasserkanälen und Schächten

5 Öffentlichkeitsarbeit/Fachveranstaltungen

5.1 Vortragsreihe „Wasserwirtschaft im Dialog“

Mit der Vortragsreihe „Wasserwirtschaft im Dialog“ („Wawi im Dialog“) werden der Fachöffentlichkeit sowie den Studierenden die Forschungsprojekte am Institut präsentiert und durch Fachvorträge externer Partner unterstützt. Die Veranstaltung wird durch den/die

- Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) – Landesverband Sachsen-Anhalt
- Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt (IK LSA)

durch Spenden unterstützt. Corona-bedingt waren 2021 – wie bereits 2020 – Veranstaltungen leider nur begrenzt möglich. Die Veranstaltung wurde im Jahr 2021 am 03.02.2021 und am 23.06.2021 als Nachmittagsveranstaltung im Zeitraum von ca. 14:00 Uhr bis ca. 17:00 Uhr kostenlos durchgeführt. Darüber hinaus fand am 18.11.2021 ein ganztägiges Institutskolloquium mit dem Thema „Auswirkung des Klimawandels auf Gewässerökologie und Wasserwirtschaft“ statt, das u.a. in Kooperation mit den Universitäten Kaiserslautern und Braunschweig durchgeführt wurde.

Unter der Überschrift „**TRANSPOND – Prognose von Auswirkungen von Naturrisiken auf kritische Infrastrukturen**“ wurden drei Vorträge zu den Themen gehalten:

- „Grenzüberschreitendes Monitoring- und Informationssystem für radioaktive Kontamination bei Naturrisiken in Zentralasien“ (Referentin: Prof.in Dr. Petra Schneider)
- „Erdbeben, Erdbeben und Extremniederschläge und deren Auswirkungen auf bergbauliche Dämme, Stofftransportmodellierungen zu den Auswirkungen der Dammbürche von Industriedeponien auf grenzüberschreitende Gewässer“ (Referent: Dr. Fengqing Li)
- „Leitfaden zum grenzüberschreitenden Katastrophenmanagement“ (Referent: Prof.in Dr. Petra Schneider)



Abb. 4: Einladung zur „Wawi im Dialog“ - Veranstaltung am 03.02.2021

Unter der Überschrift „**Angewandte Forschung in der Abwasser- und Reststoffbehandlung**“ wurden am 23.06.2021 drei Vorträge gehalten:

- „Nutzung von Anaerobreaktoren als flexible Wärmebatterie“ (Referent: Ingolf Seick, M.Sc.)
- „Optimierung der Stickstoffelimination auf chinesischen Großklärwerken“ (Referentin: Mónica Vergara Araya, M.Sc.)
- „Nutzung keramischer Hybridmembranen zur Elimination von Spurenstoffen in der Trink- und Abwassertechnik“ (Referent: Axel Wolfram, M.Sc.)

Unter der Überschrift „**Auswirkung des Klimawandels auf Gewässerökologie und Wasserwirtschaft**“ wurden am 18.11.2021 12 Vorträge gehalten:

- „Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserbedarf und -dargebot“ (Referent: Dr. Andreas Marx, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ))
- „Lösungsansätze für Klimawandel-bedingte Herausforderungen in der Trinkwasserversorgung“ (Referentin: Dr. Irene Slavik, Hydro- Ingenieure GmbH, Düsseldorf)
- „Klimawandel und Umsetzung der WRRL in Sachsen-Anhalt“ (Autoren: Katja Westphal, Dr. Michael Seidel, Prof. Dr. Volker Lüderitz, HS Magdeburg-Stendal)
- „Neue Entwicklungen in der Hochwasserrisikoanalyse: Regengeneratoren und kritische Infrastrukturen“ (Autoren: Roman Schotten, Shahin Khosh Bin Ghomash, Prof. Dr. Daniel Bachmann, Hochschule Magdeburg-Stendal)
- „Herausforderung Klimawandel: neue Ideen für das Hochwasserrisikomanagement“ (Autoren: Christin Rinnert, Alexandra Schüller, Prof. Dr. Robert Jüpner, Technische Universität Kaiserslautern)
- „Gewässermorphologische Entwicklung einer Flussholzmaßnahme zur Stützung des Niedrigwasserspiegels“ (Autoren: Dr. Katinka Koll, Tobias Wunsch, Technische Universität Braunschweig, Leichtweiß-Institut für Wasserbau)
- „Auswirkung des Klimawandels auf die Wasserverfügbarkeit - Anpassung an Trockenheit und Dürre in Deutschland“ (Referent: Dr. Ulf Stein, Ecologic Institut, Berlin)
- „Gewässer-Indikatoren für den Klimawandel am Beispiel von Bergseen“ (Autoren: Dr. Wolfgang Kufner, Dr. Uta Raeder, Prof. Dr. Jürgen Geist, Technische Universität München)
- „Italienische Verhältnisse im Harz? Temperatur- und Schichtungsdynamik der Rappbodetalsperre bis 2100 und mögliche Anpassungsstrategien in der Bewirtschaftung“ (Autoren: Dr. Karsten Rinke, Dr. Chenxi Mi, Dr. Bertram Boehrer, Dr. Tom Shatwell, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung)
- „Erfolg und Misserfolg von Renaturierungsmaßnahmen unter veränderten klimatischen Bedingungen“ (Autoren: Anne Linn Ahlers, Dr. Uta Langheinrich, Prof. Dr. Volker Lüderitz, HS Magdeburg-Stendal)
- „Wasserwirtschaftliche Herausforderungen und Strategien zur Klimaanpassung für Lateinamerika – Beispiele aus Kuba und Ecuador“ (Referent: Prof. Dr. Frido Reinstorf, HS Magdeburg-Stendal)

- „*Visualisierung der Auswirkungen des Klimawandels in der sächsisch-böhmischen Grenzregion*“ (Referentin: Prof. Dr. Petra Schneider, HS Magdeburg-Stendal)

Die Veranstaltungen fanden in Präsenz unter Einhaltung der geltenden Corona-Hygienevorschriften der Hochschule Magdeburg-Stendal bzw. dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt statt. Zusätzlich wurde die Veranstaltung nach Möglichkeit live online gestreamt, um die Anzahl der Teilnehmer*innen nicht zu limitieren. Das zusätzliche Online-Angebot wurde von den Teilnehmenden dankend angenommen.

5.2 Teilnahme an externen Veranstaltungen, gehaltene Vorträge, etc.

Das IWO war in der Wasserwirtschaft und im Recycling- und Entsorgungsmanagement im Jahr 2021 auf nationalen und internationalen Veranstaltungen mit insgesamt **80 Vorträgen und Poster** präsent, vgl. **Tab. 4**. Damit wurde der bereits hohe Vorjahreswert von 69 Vorträgen noch einmal deutlich überboten.

Tab. 4: Präsentationen und Poster der IWO-Mitarbeiter auf nationalen/internationalen Veranstaltungen im Jahr 2021

Datum	Ort	Land	Präsentation und Poster	Vortrag aus der Arbeitsgruppe von
14.01.2021	Online		Spatiotemporal Patterns of Synchronous Heavy Rainfall Events in East Asia during the Baiu Season	Prof. Dr. R. Donner
15.01.2021	Ho Chi Minh-Stadt	VN	Circular and Sharing Economy on the Way Forward: Recommendations for Vietnam	Prof.in Dr. P. Schneider
18.01.2021	Online	DE	Die wesentlichen Neuerungen im Merkblatt DWA-M 380	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
18.01.2021	Online	DE	Co-Vergärung auf Bioabfallanlagen und landwirtschaftlichen Biogasanlagen	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
19.01.2021	Online	DE	Abwasser - Ein lästiges Übel oder eine Energie- und Rohstoffquelle?	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
21.01.2021	Online	DE	Infrastrukturnetze - Lebensadern der Stadt	Prof. Dr.-Ing. T. Schmidt
02.02.2021	Online		Recurrence quantification analysis approaches to complex system dynamics I	Prof. Dr. R. Donner
02.02.2021	Online		Recurrence quantification analysis approaches to complex system dynamics II	Prof. Dr. R. Donner
03.02.2021	Magdeburg	DE	TRANSPOND – Grenzüberschreitendes Monitoring- und Informationssystem für radioaktive Kontamination bei Naturrisiken	Prof.in Dr. P. Schneider
03.02.2021	Magdeburg	DE	Leitfaden zum grenzüberschreitenden Katastrophenmanagement	Prof.in Dr. P. Schneider

Datum	Ort	Land	Präsentation und Poster	Vortrag aus der Arbeitsgruppe von
22.02.2021	Online		Complex systems approaches for disentangling tropical climate variability across regions and time scales	Prof. Dr. R. Donner
02.03.2021	Online	DE	Einführung Expertenrunde SubKanS-Abschlusskonferenz	Prof. Dr.-Ing. T. Schmidt
04.03.2021	Online	THA	Integrated Ressourcemanagement and EPR as a part of Green Environment	Prof.in Dr.-Ing. G. Gerke
10.03.2021	Online		Complex network and causal discovery approaches for disentangling monsoon dynamics across regions and time scales	Prof. Dr. R. Donner
23.03.2021	Online		Network inference from event sequences: Disentangling synchrony from serial dependency	Prof. Dr. R. Donner
14.04.2021	Gumpenstein	A	Langzeituntersuchungen zum Sickerwasser und Stickstoffaustrag in Abhängigkeit von Bodenart, Nutzung und Mineraldüngung	Prof. Dr. habil. F. Reinstorf
20.04.2021	Online	VRC	Dynamic Modelling of wastewater treatment plants as a toll to improve operation and energy consumption	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
27.04.2021	Online		Recurrence-Based Quantification of Multi-Scale Dynamical Complexity in the Earth's Magnetosphere	Prof. Dr. R. Donner
27.04.2021	Online		Event synchrony based complex network analysis of heavy precipitation in different monsoon regions revealing dynamical patterns of extreme event formation and propagation	Prof. Dr. R. Donner
27.04.2021	Online	DE	Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz auf Kläranlagen	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
28.04.2021	Online		Internal versus forced variability: Complexity and causality perspectives on space weather	Prof. Dr. R. Donner
04.05.2021	Online	DE	Einsatz der Simulation zur Optimierung der Stickstoffelimination auf einem chinesischen Großklärwerk	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
19.05.2021	Celle	DE	Hochwasserschutz in Celle	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
27.05.2021	Online	DE	Energie und Rohstoffe aus Abwasser	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
29.05.2021	Online	DE	Wie viel Wasser braucht die Zukunft?	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
09.06.2021	Online	DE	Campusday Liveübertragung von Sedimentversuch	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer

Datum	Ort	Land	Präsentation und Poster	Vortrag aus der Arbeitsgruppe von
10.06.2021	Online	DE	Neues aus der Hochwasser- risikoforschung	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
16.06.2021	Online	DE	Methoden des grenzüber- schreitenden Wassermana- gements am Beispiel des Euphrats	Prof.in Dr. P. Schneider
17.06.2021	Online	DE	Ingenieurökologie: Was ist das und wie kann ich mitma- chen?	Prof.in Dr. P. Schneider
17.06.2021	Magdeburg	DE	Co-Vergärung - Das neue DWA-Merkblatt M 380 (2020)	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
23.06.2021	Magdeburg	DE	Nutzung keramischer Hybrid- membranen zur Elimination von Spurenstoffen in der Trink- und Abwassertechnik	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
23.06.2021	Magdeburg	DE	Nutzung von Anarobreakto- ren als flexible Wärmebatte- rie	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
23.06.2021	Magdeburg	DE	Optimierung der Stickstof- felimination auf chinesischen Großklärwerken	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
30.06.2021	Online	DE	Forschung im Hochwasser- risikomanagement: Re- gengeneratoren und kritische Infrastrukturen	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
06.07.2021	Online	DE	Nonlinear variability proper- ties across time scales in proxies, reanalyses and models	Prof. Dr. R. Donner
15.07.2021	Online	DE	Kanalnetzbewirtschaftung – Quo vadis?	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
29.07.2021	Online	GR	Energy efficiency measures in wastewater treatment plants	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
30.08.2021	Online		Dynamical complexity and multifractality of magneto- spheric indices and solar wind parameters across time scales	Prof. Dr. R. Donner
02.09.2021	Wiesbaden	DE	Effekte des Klimawandels auf die Sickerwasserrate	Prof. Dr. habil. F. Reinstorf
06.09.2021	Stendal	DE	Niedrigwasser in Deutsch- land - Hydrologische Bewer- tung und Herausforderungen für die Zukunft	Prof. Dr. habil. F. Reinstorf
08.09.2021	Online	IRN	Flood Event 2021 in Ger- many: More Research Into Practice!	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
16.09.2021	Magdeburg	DE	Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
22.09.2021	Tangermünde	DE	Verminderung der Phospho- remissionen aus Kläranlagen – Praxiserfahrungen mit 2- und 3-Punkt-Fällkonzepten	Prof. Dr.-Ing. J. Wiese
22.09.2021	Celle	DE	Hochwasserschutz in Celle	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer

Datum	Ort	Land	Präsentation und Poster	Vortrag aus der Arbeitsgruppe von
23.09.2021	Online		Nonlinear variability of the Earth's magnetic field across time scales: Recurrence analysis and multifractality perspectives	Prof. Dr. R. Donner
23.09.2021	Magdeburg	DE	Naturvermessungen mit Fächerecholot und Drohne am Beispiel der Alten Elbe in Magdeburg	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
23.09.2021	Magdeburg	DE	Hochwasserschutz in der Elbe	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
24.09.2021	Bleckede	DE	Deichrückverlegung Vitico	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
28.09.2021	Halle	DE	Abfälle in der Umwelt	Prof.in Dr.-Ing. G. Gerke
30.09.2021	Magdeburg	DE	Flood Event 2021 in Germany: More Research Into Practice!	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
30.09.2021	Darmstadt	DE	Moorrenaturierung - Erfahrungen und Ausblick	Prof.in Dr. P. Schneider
05.10.2021	Online	DE	Auskolkungen an Brückenbauwerken und Zerstörung	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
07.10.2021	Wunsiedel	DE	Ergebnisse der Erfassung von aquatischen Insekten in der Eger	Prof. Dr. habil. V. Lüderitz
07.10.2021	Online	DE	Eignung der Nutzung von Mooren für die Regenwasserbewirtschaftung	Prof.in Dr. P. Schneider
08.10.2021	Magdeburg	DE	Grüne Infrastruktur – Istzustand, Erfahrungen und Ausblick	Prof.in Dr. P. Schneider
12.10.2021	Lüneburg	DE	Instationäre Flutungsprozesse der Elbevorländer	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
02.11.2021	Magdeburg	DE	Langzeitsicherheit und Nachnutzung von Industriellen Absetzanlagen (Schlammdeponien)	Prof.in Dr. P. Schneider
02.11.2021	Online	DE	Verfahren zur Entfernung von Spurenstoffen und zur weitergehenden Phosphor-Eliminierung optimal kombinieren und bemessen	Prof.in Dr.-Ing. I. Slavik
03.11.2021	Zittau	DE	Methoden des grenzüberschreitenden Wassermanagements	Prof.in Dr. P. Schneider
04.11.2021	Online	DE	Potenzial für die Nutzung von Ersatzbaustoffen in Grüner Infrastruktur	Prof.in Dr. P. Schneider
06.11.2021	Köthen	DE	Möglichkeiten und Grenzen des kommunalen Klimaschutzes	Prof. Dr. habil. V. Lüderitz
11.11.2021	Online	DE	Flood Event 2021 in Germany: More Research Into Practice!	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
11.11.2021	Fulda	DE	Promotions- und Masterarbeiten auf dem Gebiet der Gewässer- und Renaturierungsökologie an der Hochschule Magdeburg-Stendal	Prof. Dr. habil. V. Lüderitz

Datum	Ort	Land	Präsentation und Poster	Vortrag aus der Arbeitsgruppe von
15.11.2021	Bern	CH	Dynamical systems theory and space weather: Some recent advances, new challenges and limits to interpretability	Prof. Dr. R. Donner
18.11.2021	Magdeburg	DE	Forschung im Hochwasserrisikomanagement: Regeneratoren und kritische Infrastrukturen	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
18.11.2021	Magdeburg	DE	Wasserwirtschaftliche Herausforderungen und Strategien zur Klimaanpassung für Lateinamerika – Beispiele aus Kuba und Ecuador	Prof. Dr. habil F. Reinstorf
18.11.2021	Magdeburg	DE	Visualisierung der Auswirkungen des Klimawandels in der sächsisch-böhmischen Grenzregion	Prof.in Dr. P. Schneider
18.11.2021	Magdeburg	DE	Lösungsansätze für Klimawandelbedingte Herausforderungen in der Trinkwasserversorgung	Prof.in Dr.-Ing. I. Slavik
22.11.2021	Magdeburg	DE	Impulse Lecture Green Economy	Prof.in Dr. P. Schneider
23.11.2021	Online	DE	Hochwasserereignis 2021: Mehr Forschung in die Praxis	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
25.11.2021	Dortmund	DE	Substanzbeurteilung von Kanälen – Ergebnisse des Forschungsprojektes SubKanS	Prof. Dr.-Ing. T. Schmidt
26.11.2021	Online	DE	Hochwasserereignis 2021: Mehr Forschung in die Praxis	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
29.11.2021	Karlsruhe	DE	Naturvermessungen mit Fächerecholot und Drohne am Beispiel der Alten Elbe in Magdeburg	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
01.12.2021	Magdeburg	DE	Nachhaltige Lehre und Klimaschutz im Studium an der Hochschule Magdeburg-Stendal - Best Practice Beispiele	Prof.in Dr. P. Schneider
02.12.2021	Online	DE	Hochwasserereignis 2021: Mehr Forschung in die Praxis	Prof. Dr.-Ing. D. Bachmann
02.12.2021	Online	ZA	Example for LCA in Mining Applications	Prof.in Dr. P. Schneider
02.12.2021	Online	ZA	Overview on Environmental Assessment Approaches: Environmental Impact Assessment and Life Cycle Assessment	Prof.in Dr. P. Schneider
08.12.2021	Lüneburg	DE	Abflussverbessernde Maßnahmen an der unteren Mittelbe - Bewuchserfassung und Sukzession	Prof. Dr.-Ing. B. Ettmer
30.12.2021	Köln	DE	Neue Einträge für Kunststoffabfälle nach VVA - die Praxis der Qualitätsprüfung	Prof.in Dr.-Ing. G. Gerke

5.3 Veröffentlichungen und Fachbeiträge

Die Forschungsaktivitäten am IWO wurden im Jahr 2021 in der Wasserwirtschaft und im Recycling- und Entsorgungsmanagement durch **76 Publikationen** (Vorjahr: 44) in nationalen und internationalen Fachzeitschriften, Büchern und Tagungsbänden veröffentlicht. Die große Anzahl der Publikationen sowie dessen Qualität, die sich insbesondere durch die zahlreichen „peer reviewed“-Publikationen ableitet, zeigt die enorme Forschungsqualität der aktiven Wissenschaftler.

- AHAMAD A.F., **SCHNEIDER P.**, KHANUM R., MOZUMDER M.H.H., MITU S.J., SHAMSUZZAMAN M. (2021): LIVELIHOOD ASSESSMENT AND OCCUPATIONAL HEALTH HAZARD OF THE SHIP BREAKING INDUSTRY WORKERS AT CHATTOGRAM, BANGLADESH, MARINE SCIENCE AND ENGINEERING, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 9(7), 718, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/JMSE90](https://doi.org/10.3390/JMSE90)
- AHLERS A. L.**, SIEBENEICHNER L., **LANGHEINRICH U.**, **LÜDERITZ V.** (2021): REVITALISIERUNG KLEINERER FLIEßGEWÄSSER IN SACHSEN-ANHALT - KONFORMITÄT STATT INDIVIDUALITÄT, WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, STUTTGART, 11 (2021), S. 57-64
- AHMED M., MITU S.J., **SCHNEIDER P.**, ALAM M., MOZUMDER M.H.H., SHAMSUZZAMAN, M.M. (2021): SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS OF SMALL-SCALE HILSA FISHERS IN THE MEGHNA RIVER ESTUARY OF CHANDPUR, BANGLADESH; SUSTAINABILITY, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 13(22), 12470, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/SU1322](https://doi.org/10.3390/SU1322)
- ALBERTI T., **DONNER R.V.**, VANNITSEM S. (2021): MULTISCALE FRACTAL DIMENSION ANALYSIS OF A REDUCED ORDER MODEL OF COUPLED OCEAN-ATMOSPHERE DYNAMICS, EARTH SYSTEM DYNAMICS, COPERNICUS, GÖTTINGEN, 12, PP. 837-855
- ALBERTI T., FARANDA D., **DONNER R.V.**, CABY T., CARBONE V., CONSOLINI G., DUBRULLE B., VAIENTI S. (2021): SMALL-SCALE INDUCED LARGE-SCALE TRANSITIONS IN SOLAR WIND MAGNETIC FIELD, THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS, IOP PUBLISHING, BRISTOL, 914, L6
- BACHMANN D.**, KHOSH BIN GHOMASH S., SCHOTTEN R. (2021): NEUE ENTWICKLUNGEN IN DER HOCHWASSERRISIKOANALYSE: NIEDERSCHLAGSGENERATOREN UND KRITISCHE INFRASTRUKTUREN, WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, WIESBADEN, 11 (2021), S. 32-38
- BARMAN P.P., LIU Q., AL-MAMUN M.A., **SCHNEIDER P.**, MOZUMDER M.M.H. (2021): STOCK ASSESSMENT OF EXPLOITED SARDINE POPULATIONS FROM NORTHEASTERN BAY OF BENGAL WATER, BANGLADESH USING THE LENGTH-BASED BAYESIAN BIOMASS (LBB) METHOD. JOURNAL OF MARINE SCIENCES AND ENGINEERING, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 9, 1137, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/JMSE91](https://doi.org/10.3390/JMSE91)
- BEYLICH M., HABERLANDT U., **REINSTORF F.** (2021): DAILY VS. HOURLY SIMULATION FOR ESTIMATING FUTURE FLOOD PEAKS IN MESOSCALE CATCHMENTS, HYDROLOGY RESEARCH, IWA PUBLISHING, LONDON, VOL 52, NO 4, 821 - 833
- DALE G., DOTRO G., SRIVASTAVA P., AUSTIN D., HUTCHINSON S., HEAD P., GOONETILLEKE A., STEFANAKIS A., JUNGE R.; FERNANDEZ J.A., WEYER V., TRUTER W., BÜHLER D., BENNETT J., LIU H., LI Z., DU J., **SCHNEIDER P.**, HACK J., SCHÖNBORN A. (2021): CIRCULAR ECONOMY AND SUSTAINABILITY, SPRINGER, BERLIN, [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/s43615](https://doi.org/10.1007/s43615)
- DEB D., **SCHNEIDER P.**, DUDAYEV Z., EMON A., ARENG S.S., MOZUMDER M.M.H. (2021): PERCEPTIONS ON URBAN POLLUTION OF RIVER DEPENDENT RURAL COMMUNITIES - A CASE STUDY OF BANGLADESH, SUSTAINABILITY, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 13, 13959, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/SU1324](https://doi.org/10.3390/SU1324)

- DONNER R. V.** (2021): DIFFERENTIAL IMPRINTS OF DISTINCT ENSO FLAVORS IN GLOBAL PATTERNS OF VERY LOW AND HIGH SEASONAL PRECIPITATION, FRONTIERS IN CLIMATE, FRONTIERS, LAUSANNE, 3, 618548
- EHSTAND N., **DONNER R.V.**, LOPEZ C., HERNANDEZ-GARCIA E. (2021): CHARACTERISTIC SIGNATURES OF NORTHERN HEMISPHERE BLOCKING EVENTS IN A LAGRANGIAN FLOW NETWORK REPRESENTATION OF THE ATMOSPHERIC CIRCULATION, CHAOS, AIP, COLLEGE PARK, MARYLAND, 31, 93128
- EKHTIARI N., CIEMER C., KIRSCH C., **DONNER R.V.** (2021): COUPLED NETWORK ANALYSIS REVEALING GLOBAL MONTHLY-SCALE CO-VARIABILITY PATTERNS BETWEEN SEA-SURFACE TEMPERATURES AND PRECIPITATION IN DEPENDENCE ON THE ENSO STATE, THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL SPECIAL TOPICS, SPRINGER NATURE SWITZERLAND, CHAM, 230, 14-15, PP. 3019-3032
- ETTMER B.**, ALVARADO ANCIETA C., BLECK M., BROICH K., GRIES F., LINK O., MEYERING H., PFLEGER F., SCHMIDT E., STAHLMANN A., UNGER J., WEICHERT R., WERTH K., ZANKE U. (2021): MERKBLATT DWA M-529, AUSKOLKUNGEN AN PFAHLARTIGEN BAUWERKSGRÜNDUNGEN, DWA-REGELWERK, DWA, BAD HENNEF, ISBN: 978-3-96862-066-43-2021
- ETTMER B.**, HENTSCHEL B. (2021): NEUE WEGE IN DER MORPHODYNAMIK IM WASSERBAULICHEN VERSUCHSWESEN, WASSERWIRTSCHAFT 5-2021, WASSERWIRTSCHAFT 5-2021, SPRINGER, STUTTGART, S. 16FF
- FERNÁNDEZ-ARROYABE P., KOURTIDIS K., HALDOUPIS C., SAVOSKA S., MATTHEWS J., MIR L.M., KASSOMENOS P., CIFRA M., BARBOSA S., CHEN X., DRAGOVIC S., CONSOULAS C., HUNTING E., ROBERT D., VAN DER VELDE O., APOLLONIO F., ODZIMEK A., CHILINGARIAN A., **DONNER R.V.** ET AL. (2021): GLOSSARY ON ATMOSPHERIC ELECTRIC FIELD AND ITS BIOLOGICAL EFFECTS, INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMETEOROLOGY, SPRINGER NATURE SWITZERLAND, CHAM, 65
- FERREIRA L.N., FERREIRA N.C.R., MACAU E.E.N., **DONNER R.V.** (2021): THE EFFECT OF TIME SERIES DISTANCE FUNCTIONS ON FUNCTIONAL CLIMATE NETWORKS; THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL SPECIAL TOPICS, SPRINGER NATURE SWITZERLAND, CHAM, 230, 14-15, S. 2973-2998
- HÜSENER T., HESSE D. (2021): EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZU SEDIMENTABLAGERUNGEN IN EINER FLUSSKRÜMMUNG AM MITTEL RheIN, DIE WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, HEIDELBERG, DOI: 10.1007/s35147-021-0833-4
- HENTSCHEL B., **ETTMER B.** (2021): WASSERBAULICHES VERSUCHSWESEN IM 21. JAHRHUNDERT, WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, HEIDELBERG, 5-2021, S. 10
- HUANG M., SUN Z., **DONNER R.V.**, ZHANG J., GUAN S., ZOU Y. (2021): CHARACTERIZING DYNAMICAL TRANSITIONS BY STATISTICAL COMPLEXITY MEASURES BASED ON ORDINAL PATTERN TRANSITION NETWORKS, CHAOS, AIP, COLLEGE PARK, MARYLAND, 31, 33127
- ILGNER C., BOSSEWS P., **SCHNEIDER P.** (2021): AMBIENT DOSE RATE AS AN ADDITIONAL PREDICTOR FOR THE IDENTIFICATION OF RADON-PRONE AREAS AS USED IN THE GERMAN STATE OF SAXONY-ANHALT, EGU GENERAL ASSEMBLY 2021, SESSION GI6.2 (GEOSCIENCE APPLICATIONS OF ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY), EGU, WIEN, [HTTPS://MEETINGS.COPERNICUS.ORG](https://meetings.copernicus.org)
- KERRES K., GREDIGK-HOFFMANN S., **ORLIK S.**, **SCHMIDT T.**, ZAMZOW M., JATHE R., ZWAFINK R., PLOGMEIER C., HIPPE M., KROPP I., SYMPHER K.-J., UHLENBROCH A., WOLF M. (2021): ENTWICKLUNG EINES STANDARDS ZUR BEWERTUNG UND KLASSIFIZIERUNG DER BAULICHEN SUBSTANZ VON KANALHALTUNGEN, KA-KORRESPONDENZ ABWASSER, ABFALL, GFA, HENNEF, JUNI 2021, S. 440-449

- KITTEL T., CIEMER C., LOTFI N., PERON T., RODRIGUES F., KURTHS J., **DONNER R.V.** (2021): EVOLVING CLIMATE NETWORK PERSPECTIVES ON GLOBAL SURFACE AIR TEMPERATURE EFFECTS OF ENSO AND STRONG VOLCANIC ERUPTIONS, THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL SPECIAL TOPICS, SPRINGER NATURE SWITZERLAND, CHAM, 230, 14-15, PP. 3075-3100
- KHOSH BIN GHOMASH S., **BACHMANN D.** (2021): EFFECTS OF RAINFALL SPATIAL-TEMPORAL PROPERTIES ON URBAN FLASH FLOOD MODELLING, ABSTRACTS ONLINE EGU-CONFERENCE, EGU, WIEN
- KÖHN J., MEIßNER, R., RUPP H., **REINSTORF F.** (2021): TOOLS FOR PLANNING LOCAL MITIGATION OF WATER-DRIVEN SOIL EROSION RESULTING FROM IMPACTS OF FUTURE CLIMATE CHANGE, CLEAN - SOIL, AIR, WATER, WILEY-VCH GMBH, WEINHEIM, BERLIN, 2000385 (EARLY VIEW)
- KÖHN J., MEIßNER R., RUPP H., **REINSTORF F.** (2021): LANGZEITUNTERSUCHUNGEN ZUM SICKERWASSER UND STICKSTOFFAUS-TRAG IN ABHÄNGIGKEIT VON BODENART, NUTZUNG UND MINERALDÜNGUNG, GUMPENSTEINER LYSIMETER – TAGUNG, TAGUNGSBAND, HBLFA RAUMBERG-GUMPENSTEIN, GUMPENSTEIN, S. 51 - 60
- KÖHN J., MEIßNER R., RUPP H., **REINSTORF F.** (2021): EFFEKTE DES KLIMAWANDELS AUF DIE SICKERWASSERRATE - EIN VERGLEICH VON ERGEBNISSEN AUS KLIMAMODELLRECHNUNGEN MIT LANGJÄHRIGEN MESSUNGEN AN GRÜNLANDLYSIMETERN, WIESBADENER GRUNDWASSERTAG, EIGENVERLAG, WIESBADEN, S. 39 - 62
- KUHLICKE C., **BACHMANN D.** ET AL. (2021): FÜNF PRINZIPIEN FÜR KLIMASICHERE KOMMUNEN UND STÄDTE, KW KORRESPONDENZ WASSERWIRTSCHAFT, GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ABWASSERTECHNIK, HENNEF, 09/2021, S. 537-538
- LANGHEINRICH U.** (2021): BEWERTUNG DER WASSERGÜTEENTWICKLUNG UND GEWÄSSERÖKOLOGIE ALS ERFOLGSKONTROLLE ZUM NATURSCHUTZGROßPROJEKT DRÖMLING, ERFOLGSKONTROLLEN IM NATURSCHUTZ, BFN, BONN-BAD GODESBERG, S. 111-120
- LE HUNG A., **SCHNEIDER P.** (2021): POTENTIAL OF ECOSYSTEM SERVICES IN AN AGRO-BASED BIOECONOMY: THE TRADITIONAL VIETNAMESE INTEGRATED FARMING SYSTEM VAC, IN KESWANI, C. (EDS.) (2021): AGRI-BASED BIOECONOMY: REINTEGRATING TRANSDISCIPLINARY RESEARCH AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS, CRC PRESS, TAILOR AND FRANCIS, ABINGDON, UK, ISBN 9780367471002, PP. 79 – 92
- LE HUNG A., NGUYEN THI KHANH T., NGUYEN THI THANH T., NGUYEN PHONG S.; **SCHNEIDER P.**, BYEONG-KYU L., MOUSTAKAS K. (2021): SITE-SPECIFIC DETERMINATION OF METHANE GENERATION POTENTIAL AND ESTIMATION OF LANDFILL GAS EMISSIONS FROM MUNICIPAL SOLID WASTE LANDFILL: A CASE STUDY IN NAM-BINH-DUONG, VIETNAM, BIOMASS CONVERSION AND BIOREFINERY, SPRINGER SCIENCE AND BUSINESS MEDIA LLC, BERLIN, [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S13399](https://doi.org/10.1007/s13399)
- LI F., TORGOEV I., ZAREDINOV D., LI M., TALIPOV B., BELOUSOVA A., KUNZE C.; **SCHNEIDER, P.** (2021): INFLUENCE OF EARTHQUAKES ON LANDSLIDE SUSCEPTIBILITY IN A URANIUM-DOMINATED CATCHMENT AREA IN CENTRAL ASIA, APPLIED SCIENCES, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 11(9), 3768, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/APP110](https://doi.org/10.3390/app110)
- LI F., TORGOEV I., ZAREDINOV D., LI M., TALIPOV B., BELOUSOVA A., KUNZE C., **SCHNEIDER P.** (2021): LANDSLIDE-INDUCED MASS TRANSPORT OF RADIONUCLIDES ALONG TRANSBOUNDARY MAILUU-SUU RIVER NETWORKS IN CENTRAL ASIA, REMOTE SENSING, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 13(4):698, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/RS1304](https://doi.org/10.3390/rs1304)
- LINK O., ARANEDA A., FLORES J., RIVAS-MEDINA A., TINAPP F., **ETTNER B.** (2021): STAU-RAUMVERLANDUNG VON HOCHGEBIRGSTAUSEN: EXPERIMENTELLE MODELLVERSUCHE MIT

MISCHUNGEN AUS KUNSTSTOFFGRANULAT UND SAND, WASSERWIRTSCHAFT 5-2021,
SPRINGER PROFESSIONAL, HEIDELBERG, S. 39

LÜDERITZ V., LANGHEINRICH U., SEIDEL M. (2021): REVITALISIERUNG VON FLUSSALTWÄSSERN – BEWERTUNG UND PROJEKTBEISPIELE, HANDBUCH ANGEWANDTE LIMNOLOGIE, WILEY-VCH, STUTTGART, 36. ERGÄNZUNGLIEFERUNG, S. 1-41

LÜDERITZ V., LANGHEINRICH U., HECHER P., BLAAS, K., ZERBE, S. (2021): REVITALISIERUNG ALPINER FLÜSSE AM BEISPIEL DER AHR IN SÜDTIROL (NORDITALIEN) ERFOLGSKONTROLLE ANHAND DES MAKROZOOBENTHOS UND DER GEWÄSSERMORPHOLOGIE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG, ULMER VERLAG, STUTTGART, 53 (11), DOI: 10.1399/NUl.2021.11.03

MARWAN N., DONGES J.F., **DONNER R.V.**, EROGLU D. (2021): NONLINEAR TIME SERIES ANALYSIS OF PALAEOCLIMATE PROXY RECORDS, QUATERNARY SCIENCE REVIEWS, ELSEVIER, AMSTERDAM, 274, 107245

MEINUSCH N., KRAMER S., KÖRNER O., **WIESE J., SEICK I.**, BEBLEK A., BERGES R., ILLENBERGER B., ILLENBERGER M., UEBBING J., WOLF M., SAAKE G., BENNDORF D., REICHL U., HEYER R. (2021): INTEGRATED CYCLES FOR URBAN BIOMASS AS A STRATEGY TO PROMOTE A CO₂-NEUTRAL SOCIETY — A FEASIBILITY STUDY. JOURNAL SUSTAINABILITY, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 2021, 13, 9505 [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/SU13179505](https://doi.org/10.3390/su13179505)

MIAH M.Y., HOSSAIN M.M., **SCHNEIDER P.**, MOZUMDER M.H.H., MITU S.J., SHAMSUZZAMAN M. (2021): ASSESSMENT OF ECOSYSTEM SERVICES AND THEIR DRIVERS OF CHANGE UNDER HUMAN-DOMINATED PRESSURE - THE MEGHNA RIVER ESTUARY OF BANGLADESH, SUSTAINABILITY, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 13(8), 4458, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/SU1308](https://doi.org/10.3390/su1308)

MIHAI F.-C., MODOI C., GHEORGHICA A.-E., **SCHNEIDER P.**, SCHIOPU A.-M., ANDREI A., ROMAN M.-D., CERVENCUIUC M., BIALI G., EVA M., DAMIAN A.-D., MUNTELE I., PELIN V., BOBEANU G. (2021): ROLUL ECONOMIEI CIRCULARE ÎN ÎMBUNATĂTIREA CALITĂȚII VIETII ÎN ROMÂNIA, IN: CALITATEA VIETII SI REZILIENTA – DISPARITATI TERITORIALE SI DEZVOLTARI RECENTE, ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY PRESS, IASI, RUMÄNIEN, PP. 63 – 103, ISBN: 978-606-714-606-6

MIHAI F.-C., **SCHNEIDER P.**, MIHAI E. (2021): ECOLOGICAL ENGINEERING AND GREEN INFRASTRUCTURE IN MITIGATING EMERGING URBAN ENVIRONMENTAL THREATS, HANDBOOK OF ECOLOGICAL AND ECOSYSTEM ENGINEERING, JOHN WILEY & SONS LTD., HOBOKEN, NEW JERSEY, U.S., PP. 95 – 118, [HTTPS://DOI.ORG/10.1002/978111](https://doi.org/10.1002/978111)

MÜLLER F., **ETTNER B.**, LINK O. (2021): KOLKE AN BRÜCKENPFEILERN UNTER SEDIMENTTRANSPORTBEDINGUNGEN MIT POLYSTYROLGRANULAT, WASSERWIRTSCHAFT 5-2021, SPRINGER PROFESSIONAL; WIESBADEN

MÜLLER-CZYGAN G., **WIESE J.** UND VOGEL J. (2021): FALLBASIERTE STEUERUNGEN – EIN ZUKUNFTSMODELL FÜR MEHR BETRIEBSEFFIZIENZ UND ANLAGENSICHERHEIT IN DER ABWASSERTECHNIK?, KA KORRESPONDENZ ABWASSER, ABFALL, DWA-DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL, HENNEF, 68. JAHRGANG, FEBRUAR 2021, 102-107

MÜLLER-CZYGAN G., **WIESE J.**, FISCHER R., ZENKE R., FRESE A., FRIGGER M. (2021): INNOVATIVE STEUERUNG UND ENERGIEMONITORING SICHERT EFFIZIENTEN KLÄRANLAGENBETRIEB, AUCH WÄHREND PANDEMIEZEITEN, GWF-WASSER/ABWASSER, VULKAN-VERLAG, ESSEN, 2021, 11, S. 79-84

- NUNEZ-GONZALEZ F., HESSE D., **ETTNER B.**, GUTIERREZ R., LINK, O. (2021): DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A NOVEL METRIC FOR DESCRIBING THE THREEDIMENSIONALITY OF BED FORMS, GEOMORPHOLOGY, AMSTERDAM, NIEDERLANDE, VOLUME 390, 10/2021
- RADEVA J., ROTH A.G., GÖBBERT C., NIESTROJ-PAHL R., DÄHNE L., WOLFRAM A., **WIESE, J.** (2021): HYBRID CERAMIC MEMBRANES FOR THE REMOVAL OF PHARMACEUTICALS FROM AQUEOUS SOLUTIONS, MEMBRANES, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 11, 280, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/MEMBRANES11040280](https://doi.org/10.3390/membranes11040280)
- REINSTORF F.** (2021): WASSERWIRTSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN ZUR KLIMAAANPASSUNG FÜR LATEINAMERIKA, WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, WIESBADEN, 11, 2021, S. 65-69
- SCHADEWALD, **GERKE**, SNELL, PLUMBOHM (2021): RPET-BLENDS FÜR HOHE ANSPRÜCHE, KUNSTSTOFFE, CARL HANSER VERLAG GMBH & CO. KG, MÜNCHEN, 07/2021
- SCHADEWALD, **GERKE**, SNELL, PLUMBOHM (2021): RPET-BLENDS FOR HIGH STANDARDS, KUNSTSTOFFE INTERNATIONAL, CARL HANSER VERLAG GMBH & CO. KG, MÜNCHEN, 07/2021
- SCHMALZ B., DIETRICH S., LOOSER U., MEESENBURG H., MIEGEL M., MERENSKY-PÖHLEIN F., **REINSTORF F.**, RUPP H., SUTMÖLLER J. (2021): HYDROLOGISCHE AUSWIRKUNGEN DER DÜRRE IN DEN JAHREN 2018-2020 - ANALYSE VON LYSIMETERDATEN UND BEOBACHTUNGEN IN KLEINEN EINZUGSGEBIETEN, TAGUNGSBAND, UNIVERSITÄT POTSDAM, S. 43FF
- SCHNEIDER P.**, HACK J. (2021): ÖKOLOGISCH ORIENTIERTE PLANUNG IN DER WASSERWIRTSCHAFT; WASSER UND ABFALL, SPRINGER, BERLIN, 10/2021, S. 44-48
- SCHNEIDER P.**, HARZER C. (2021): SIND WALDÖKOSYSTEME UND MOOR IM SÜPLING ZU RETTEN?, IN STADLER, J.& SCHLIEP, R. (2021). SCHRIFTEN DES BUNDESAMTS FÜR NATURSCHUTZ BFN-SKRIPTEN 618, S. 32-34
- SCHNEIDER P.**, REINCKE H. (2021): INVESTIGATIONS ON THE FEASIBILITY OF RAIN WATER MANAGEMENT FOR PEATLAND REWETTING, CONFERENCE PROCEEDINGS MAGDEBURGER GEWÄSSERSCHUTZSEMINAR 2021, HARZDRUCKEREI WERNIGERODE GMBH, WERNIGERODE, S. 75-78
- SCHNEIDER P.**, **REINSTORF F.** (2021): WATERMAS - WASSERMANAGEMENT UND KLIMAWANDEL IM FOKUS INTERNATIONALER MASTERSTUDIENGÄNGE, IN STADLER, J.& SCHLIEP, R. (2021). SCHRIFTEN DES BUNDESAMTS FÜR NATURSCHUTZ BFN-SKRIPTEN 618, S. 68-70
- SCHNEIDER P.**, ROCHELL V., PLAT K., JAWORSKI A. (2021): CIRCULAR APPROACHES IN SMALL SCALE FOOD PRODUCTION, CIRCULAR ECONOMY AND SUSTAINABILITY, SPRINGER NATURE, BASINGSTOKE, UK, 1 (2021), 1231–1255, [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S43615](https://doi.org/10.1007/s43615)
- SCHNEIDER P.**, SCHMITT A., HOY A. (2021): VISUALISIERUNG DER AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS IN DER SÄCHSISCH-BÖHMISCHEN GRENZREGION, WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, BERLIN, 10/2021, S. 70-75
- SCHNEIDER P.**, WOLKERSDORFER C. (2021): DIMENSIONS OF WATER MANAGEMENT IN THE EXTRACTIVE INDUSTRIES, IN: DAVIS, C. & ROSENBLUM, E. (EDS): SUSTAINABLE INDUSTRIAL WATER USE – PERSPECTIVES, INCENTIVES, AND TOOLS, IWA PUBLISHING, LONDON, UK, PP. 73-87, DOI:10.2166/9781789060676_0073
- SCHNEIDER P.** (2021): OCEAN GOVERNANCE IN BANGLADESH: NECESSITIES TO IMPLEMENT STRUCTURE, POLICY GUIDELINES, AND ACTIONS FOR OCEAN AND COASTAL MANAGEMENT, REGIONAL STUDIES IN MARINE SCIENCE, ELSEVIER, AMSTERDAM, NIEDERLANDE, VOLUME 45, 2021, 101822, [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.RSMA](https://doi.org/10.1016/j.rsma)
- SCHOTTEN R., **BACHMANN D.** (2021): CONCEPTUALIZATION OF A CRITICAL INFRASTRUCTURE NETWORK – MODEL FOR FLOOD RISK ASSESSMENTS, ABSTRACTS ONLINE EGU-CONFERENCE, EGU, WIEN

- SCHOTTEN R., **BACHMANN D.** (2021): MODELLIERUNG KASKADIERENDER EFFEKTE IN KRITISCHEN INFRASTRUKTUREN (KI) ZUR UNTERSTÜTZUNG DES HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTS, POSTER KONFERENZ DES FACHDIALOGS SICHERHEITSFORSCHUNG, BONN
- SCHWERDT S., **SCHNEIDER P.** (2021): APPLICATION OF SUBSTITUTE BUILDING MATERIALS IN GEOGRID REINFORCED SOIL STRUCTURES AND OTHER CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTIONS, DEEP FOUNDATIONS AND GEOTECHNICAL PROBLEMS OF TERRITORIES (DFGC 2021), JOURNAL OF PHYSICS CONFERENCE SERIES, IOP PUBLISHING, BRISTOL, UK, 1928 (2021) 012003, DOI:10.1088/1742-6596/1928/1/0
- SEICK I., VERGARA-ARAYA M., WIESE J.** (2021): FLEXIBLE ENERGY FROM BIOGAS: USE OF SECONDARY DIGESTERS FOR HEAT STORAGE – RESULTS OF FERMENTATION TESTS, JOURNAL CLEAN SOIL, AIR AND WATER, WILEY ONLINE LIBRARY, NEW JERSEY, USA, VOLUME 49, ISSUE 6, JUNE 2021, [HTTPS://DOI.ORG/10.1002/CLEN.202000373](https://doi.org/10.1002/clen.202000373)
- SEIDEL M., ETTMER B., LÜDERITZ V.** (2021): MEHR ALS NUR FISCHAUFSTIEG: DIE SOHLGLEITE IN DER HASE BEI QUAKENBRÜCK UND IHRE WIRKUNG ALS LEBENSRAUM, KORRESPONDENZ WASSERWIRTSCHAFT, DWA-VERLAG, HENNEF, 14 (6), S. 359-368
- SEIDEL M., LI F., LANGHEINRICH U., GERSBERG R. M., LÜDERITZ V.** (2021): SELF-DYNAMICS AS A DRIVER FOR RESTORATION SUCCESS IN A LOWLAND STREAM REACH, LIMNOLOGICA, ELSEVIER, AMSTERDAM, 88 (2021), [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.LIMN](https://doi.org/10.1016/j.limn)
- SLAVIK I.** (2021): LÖSUNGSANSÄTZE FÜR KLIMAWANDEL BEDINGTE HERAUSFORDERUNGEN IN DER TRINK-WASSERVERSORGUNG, WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, WIESBADEN, 11, S. 20-25
- SLAVIK I., ALT K.** (2021): VERFAHREN ZUR ENTFERNUNG VON SPURENSTOFFEN UND ZUR WEITERGEHENDEN PHOSPHOR-ELIMINIERUNG OPTIMAL KOMBINIEREN UND BEMESSEN, PROCEEDINGS AACHENER TAGUNG WASSERTECHNOLOGIE, RWTH AACHEN, AACHEN, 14, S. 33-41
- SUBRAMANIYAM N.P., **DONNER R.V.**, CARON D., PANUCCIO G., HYTTINEN J. (2021): CAUSAL COUPLING INFERENCE FROM MULTIVARIATE TIME SERIES BASED ON ORDINAL PATTERN TRANSITION NETWORKS, NONLINEAR DYNAMICS, SPRINGER NATURE SWITZERLAND, CHAM, 105, PP. 555-578
- TIMA T.A., **SCHNEIDER P.**, CHANDA S.K., MOZUMDER M.H.H., HOSSAIN M.M., BEGUM A., SHAMSUZZAMAN, M. M. (2021): ANALYZING LEGAL FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF TANGUAR HAOR FISHERIES RESOURCES OF BANGLADESH, SUSTAINABILITY, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 13, 8784, [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/SU1316](https://doi.org/10.3390/su1316)
- UDDIN M.M., **SCHNEIDER P.**, ASIF MD.R.I., RAHMAN M.S., ARIFUZZAMAN A., MOZUMDER M.M.H. (2021): FISHERY-BASED ECOTOURISM IN DEVELOPING COUNTRIES CAN ENHANCE THE SOCIAL-ECOLOGICAL RESILIENCE OF COASTAL FISHERS - A CASE STUDY OF BANGLADESH, WATER, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 292 [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/W13030](https://doi.org/10.3390/w13030)
- VERGARA-ARAYA M., HILGENFELDT V., PENG D., STEINMETZ H., WIESE J.** (2021): MODELLING TO LOWER ENERGY CONSUMPTION IN A LARGE WWTP IN CHINA WHILE OPTIMISING NITROGEN REMOVAL, ENERGIES, MDPI, BASEL, SCHWEIZ, 2021, 14, 5826. [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/EN14185826](https://doi.org/10.3390/en14185826)
- VON KOERBER J., RABER W., SCHNEIDER P. (2021): NEXUS-ORIENTED APPROACH FOR SHARING WATER RESOURCES: DEVELOPMENT OF ECO-INDUSTRIAL PARKS IN THE CATCHMENT OF ZAYANDEH RUD RIVER, IRAN, A NEXUS APPROACH FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, SPRINGER, CHAM, SCHWEIZ, PP. 203-221, [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/978-3](https://doi.org/10.1007/978-3)

WEIßBACH, GERKE, STOLTE, SCHNEIDER (2021): MATERIAL STUDIES FOR THE RECYCLING OF ABANDONED, LOST OR OTHERWISE DISCARDED FISHING GEAR (ALDFG), WASTEMANAGEMENT & RESEARCH, SAGE PUBLICATIONS, ISWA, LONDON, 10/2021

WESTPHAL K., **SEIDEL M., LÜDERITZ V. (2021):** EINFLUSS DES ÜBERSAISONALEN NIEDRIGWASSEREREIGNISSES 2018/19 AUF DIE BEWERTUNGSKOMPONENTE MAKROZOOBENTHOS IN FLIEßGEWÄSSERN SACHSEN-ANHALTS, WASSERWIRTSCHAFT, SPRINGER, STUTTGART, 11 (2021), S. 26-31

WOLF F., VOIGT A., **DONNER R.V. (2021):** A CLIMATE NETWORK PERSPECTIVE ON THE INTER-TROPICAL CONVERGENCE ZONE, EARTH SYSTEM DYNAMICS, COPERNICUS, GÖTTINGEN, 2021, 12, S. 353-366

WOLF F., **DONNER R.V. (2021):** SPATIAL ORGANIZATION OF CONNECTIVITY IN FUNCTIONAL CLIMATE NETWORKS DESCRIBING EVENT SYNCHRONY OF HEAVY PRECIPITATION, THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL SPECIAL TOPICS, SPRINGER NATURE SWITZERLAND, CHAM, 230, 14-15, S. 3045-3063

WOLF F., ÖZTÜRK U., CHEUNG K., **DONNER R.V. (2021):** SPATIOTEMPORAL PATTERNS OF SYNCHRONOUS HEAVY RAINFALL EVENTS IN EAST ASIA DURING THE BAIU SEASON, EARTH SYSTEM DYNAMICS, COPERNICUS, GÖTTINGEN, 2021, 12, S. 295–312

5.4 Schriftenreihe des Instituts „Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte“

Seit 2005 existiert die Schriftenreihe des Instituts „Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte“. Über die Schriftenreihe haben die Mitarbeiter des Fachbereichs die Möglichkeit wissenschaftliche Beiträge zu veröffentlichen. Insgesamt existieren bisher 15 Bände zu unterschiedlichen Themengebieten, vgl. **Tab. 6**, wobei 2021 kein neuer Band hinzugekommen ist.

Tab. 5: Übersicht über die bereits erschienenen Bände der Schriftenreihe

Band-Nr.	Jahr	Herausgeber, Titel und ISBN-Nummer
Band 1	2005	Prof. Dr. Robert Jüpner (Hrsg.) Hochwassermanagement ISBN 3-8322-4417-4
Band 2	2005	Dr. Uta Langheinrich Vergleichende Untersuchungen und kritische Einschätzung aktueller Methoden zur Bewertung von Oberflächengewässern gemäß den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie am Beispiel von Gewässern in Großschutzgebieten Sachsen-Anhalts ISBN 3-8322-4634-7
Band 3	2006	Prof. Dr. Robert Jüpner, Prof. Patricia L. Fox, Ph.D. (Hrsg.) Sustainable Approaches in Water Management, Urban Planning and Effective and Renewable Energy Uses, Indianapolis, September 16 and 17, 2005 ISBN: 3-8322-5211-8
Band 4	2006	Prof. Dr. Robert Jüpner, Prof. Dr. Volker Lüderitz (Hrsg.) Festschrift: 50 Jahre Wasserwirtschaftsausbildung in Magdeburg (1956-2006) ISBN-10: 3-8322-5548-6
Band 5	2006	Prof. Burkhard Kuhn, Prof. Dr. Volker Lüderitz (Hrsg.) Technische, ökologische und soziale Aspekte moderner Abwasserbehandlung ISBN-10: 3-8322-5598-2
Band 6	2006	Prof. Dr. Robert Jüpner (Hrsg.) Beiträge zur Konferenz „Strategien und Instrumente zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes“, 23. – 25. November 2006 in Tangermünde ISBN-10: 3-8322-5624-5

Band-Nr.	Jahr	Herausgeber, Titel und ISBN-Nummer
Band 7	2007	Prof. Dr. Manfred Voigt, Regionale Planungsgemeinschaft Altmark (Hrsg.) Studie „Wettbewerbsfähige und lebenswerte Altmark – Daseinsvorsorge in einer ländlichen Region“ ISBN 978-3-8322-6358-4
Band 8	2007	Prof. Dr. Volker Lüderitz, Prof. Andreas Dittrich, Prof. Dr. Robert Jüpner (Hrsg.) Beiträge zum Institutskolloquium „Bewertung von Gewässern bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie“ ISBN 978-3-8322-6730-8
Band 9	2008	Prof. Dr. Volker Lüderitz Schutz und Regeneration von Gewässerökosystemen und Wasserressourcen durch ingenieurökologische Methoden ISBN 978-3-8322-7715-4
Band 10	2010	Prof. Dr. Volker Lüderitz, Prof. Andreas Dittrich, Prof. Dr. Robert Jüpner (Hrsg.) Beiträge zum Institutskolloquium „Auswirkungen von Eingriffen in Fließgewässern“ ISBN 978-3-8322-9338-3
Band 11	2011	Julia Sigglow (Hrsg.) Ressourcenbewirtschaftung im Siedlungsraum – Rahmenbedingungen neuartiger Sanitärsysteme im urbanen Umfeld ISBN 978-3-8440-0113-6
Band 12	2012	Prof. Dr. Manfred Voigt, Regionale Planungsgemeinschaft Altmark (Hrsg.) Transformationsprozesse öffentlicher Daseinsvorsorge im ländlichen Raum – am Beispiel der Altmark ISBN 978-3-8440-0973-6
Band 13	2012	Anne Becker (Hrsg.) Assessment of constructed wetlands in arid regions with special regard to ecology and multifunctionability ISBN 978-3-8440-1374-0
Band 14	2013	Prof. Dr. Volker Lüderitz, Prof. Andreas Dittrich, Prof. Dr. Robert Jüpner, Achim Schulte, Prof. Dr. Frido Reinstorf, Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer Beiträge zum Institutskolloquium „Die Elbe im Spannungsfeld von Hochwasserschutz, Naturschutz & Wasserwirtschaft“ ISBN 978-3-8440-2263-6
Band 15	2017	Dr.-Ing. Michael Seidel „Naturnaher Einsatz von Holz zur Entwicklung von Fließgewässern im Norddeutschen Tiefland“ ISBN 978-3844057751