

# Schriftenreihe Umweltingenieurwesen

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

Band 123

Dissertation

*Frauke Kachholz*

## Model-based Generation of High-Resolution Flood Flow Characteristics for Small Ungauged Streams in the Northeast German Lowlands

*An Automated Approach Based on Available Geodata*

PROFESSUR

Wasserwirtschaft

Universität  
Rostock



Traditio et Innovatio

Universität  
Rostock



Traditio et Innovatio

ISBN 978-3-86009-556-0

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004530](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004530)

Schriftenreihe

Bd.  
123

Umweltingenieurwesen ■ Wasserwirtschaft

**Schriftenreihe Umweltingenieurwesen**

Band 123

Dissertation

*Frauke Kachholz*

**Model-based Generation of High-Resolution  
Flood Flow Characteristics for Small  
Ungauged Streams in the Northeast  
German Lowlands**

*An Automated Approach Based on Available Geodata*

Professur

**Wasserwirtschaft**

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

**Universität  
Rostock**



Traditio et Innovatio

Dissertation

HERAUSGEBER

Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Tränckner  
Universität Rostock  
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät  
Professur Wasserwirtschaft  
18051 Rostock

CIP-KURZTITELAUFNahme

Frauke Kachholz  
Universität Rostock  
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät  
Rostock, 2024

© Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät,  
18051 Rostock

BEZUGSMÖGLICHKEITEN

Universität Rostock  
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät  
Professur Wasserwirtschaft  
Satower Straße 48, 18059 Rostock  
Tel.: 0381/498-3461, Fax: 0381/498-3462

ISBN 978-3-86009-556-0  
[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004530](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004530)

Universität Rostock  
Professur Wasserwirtschaft

## **Vorwort**

Siedlungsentwässerung und urbane Fließgewässer sind hydrologisch und hydraulisch eng verknüpft. Insbesondere der Abfluss kleinerer Fließgewässer kann bei Niederschlagsereignissen durch urbane Niederschlagswassereinleitungen stark erhöht werden. Diese Effekte verstärken sich mit zunehmender Verdichtung und Nacherschließung im Einzugsgebiet. Damit geht auch eine zunehmende Hochwassergefährdung einher. Die Auswirkungen von veränderten Flächennutzungen auf den Gewässerabfluss und insbesondere auf definierte Hochwasserkennwerte (gemäß Schutzniveau) sollten deshalb möglichst schon auf der Ebene von Regional- und Stadtplanung abschätzbar sein.

Dies ist aber bisher kaum der Fall, denn auf dieser Planungsebene existiert in der Regel keine hydrologische und gewässerhydraulische Fachexpertise. Und selbst dann würde die Bewertung i.d.R. den Aufbau, die Kalibrierung und szenarienhafte Anwendung gekoppelter hydrologischer und hydraulischer Modelle erfordern. Dafür liegen jedoch gerade bei kleineren Gewässern meist nicht die erforderlichen Objektdaten (Abflussquerschnitte, Sonderbauwerke) und noch seltener langjährige Abflussdaten vor. Modellaufbau und Parametrisierung sind entsprechend unsicher und stark von der Erfahrung des Bearbeiters abhängig.

In der Konsequenz werden wasserwirtschaftliche Konsequenzen veränderter Flächennutzung meist erst auf der Fachplanungsebene adressiert, was eine präventive, gewässerübergreifende Planung verhindert.

Die hier vorliegende Arbeit von Frau Kachholz adressiert die o.g. Herausforderungen, indem ein ganzer Satz von Methoden entwickelt wird, um insbesondere für kleinere Fließgewässer ohne existierendes Monitoring weitgehend deterministische hydrologische-hydraulische Modelle aufzubauen, physikalisch begründet zu parametrisieren, Kennwerte abzuleiten und letztlich GIS-basiert Planungsszenarien zu bewerten. Durch die Vorprozessierung der numerischen Modelle und Verdichtung der Ergebnisse in statischen Kennzahlen und einfachen analytischen Gleichungen, können ohne die Auswirkungen potentieller Nutzungsänderungen im Einzugsgebiet natürlicher Gewässer ohne vertieftes Expertenwissen abgeschätzt werden.

Die Arbeit bildet eine seltene Brücke zwischen Gewässer- und Siedlungshydrologie sowie Regionalplanung. Sie liefert damit wesentliche Beiträge für die integrale Betrachtung von Siedlungsraum und Gewässer. Weitere Entwicklungspotentiale des hier beschrittenen Weges sehe ich u.a. im Hinblick auf die Abschätzung der Wasserhaushaltskomponenten und vereinfachte Schmutzfrachtanalysen. Ich wünsche der Arbeit eine interessierte Leserschaft.

Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Tränckner



## **In dieser Reihe bisher erschienen**

### **Band I**

10. DIALOG Abfallwirtschaft MV

– Von der Abfallwirtschaft zur Energiewirtschaft.

*Tagungsband, erschienen im Juni 2007, ISBN 987-3-86009-004-6*

### **Band II**

Ellen-Rose Trübger

Entwicklung eines Ansatzes zur Berücksichtigung der ungesättigten Zone bei der Grundwassersimulation von Feuchtgebieten.

*Dissertation, erschienen im August 2007, ISBN 978-3-86009-006-0*

### **Band III**

René Dechow

Untersuchungen verschiedener Ansätze der Wasserhaushalts- und Stofftransportmodellierung hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in Stickstoffhaushaltsmodellen.

*Dissertation, erschienen im September 2007, ISBN 978-3-86009-016-9*

### **Band IV**

Carolin Wloczyk

Entwicklung und Validierung einer Methodik zur Ermittlung der realen Evapotranspiration anhand von Fernerkundungsdaten in Mecklenburg-Vorpommern.

*Dissertation, erschienen im September 2007, ISBN 978-3-86009-009-1*

### **Band 5**

1. Rostocker Bioenergieforum.

Bioenergieland Mecklenburg-Vorpommern.

*Tagungsband, erschienen im Oktober 2007, ISBN 978-3-86009-013-8*

### **Band 6**

Kulturtechniktagung 2007.

Ostseeverseuchung und Flächenentwässerung.

*Tagungsband, erschienen im Januar 2008, ISBN 978-3-86009-018-3*

### **Band 7**

Enrico Frahm

Bestimmung der realen Evapotranspiration für Weide (*Salix* spp.) und Schilf (*Phragmites australis*) in einem nordostdeutschen Flusstalmoor.

*Dissertation, erschienen im Mai 2008, ISBN 978-3-86009-023-7*

**Band 8**

Jenny Haide

Methode zur Quantifizierung der Einflüsse auf Vorgangsdauern lohnintensiver Arbeiten am Beispiel von Pflasterarbeiten.

*Dissertation, erschienen im Juni 2008, ISBN 978-3-86009-024-4*

**Band 9**

11. DIALOG Abfallwirtschaft MV

Chancen und Risiken für die deutsche Abfallwirtschaft im Ausland.

*Tagungsband, erschienen im Juni 2008, ISBN 978-3-86009-029-9*

**Band 10**

Stefan Cantré

Ein Beitrag zur Bemessung geotextiler Schläuche für die Entwässerung von Baggergut.

*Dissertation, erschienen im Juni 2008, ISBN 978-3-86009-032-9*

**Band 11**

Birgit Wüstenberg

Praxis der Standortwahl von Sportboothäfen im Küstenbereich Mecklenburg-Vorpommerns und Entwicklung einer Bewertungsmethode als Planungshilfe.

*Dissertation, erschienen im Juli 2008, ISBN 978-3-86009-033-6*

**Band 12**

André Clauß

Erhöhung der Trinkwasserversorgungssicherheit in Havarie- und Krisensituationen durch neue Handlungsalgorithmen sowie Einbeziehung bisher ungenutzter Ressourcen am Beispiel von Bergbaugrubenwasser.

*Dissertation, erschienen im September 2008, ISBN 978-3-86009-037-4*

**Band 13**

Peter Degener

Sickerwasserkreislauf zur Behandlung von Sickerwässern der aerobiologischen Restabfallbehandlung (Restabfallrotte).

*Dissertation, erschienen im Oktober 2008, ISBN 978-3-86009-043-5*

**Band 14**

2. Rostocker Bioenergieforum

Innovationen für Klimaschutz und wirtschaftliche Entwicklung.

*Tagungsband, erschienen im Oktober 2008, ISBN 978-3-86009-044-2*

**Band 15**

7. Rostocker Abwassertagung

Fortschritte auf dem Gebiet der Abwasserentsorgung.

*Tagungsband, erschienen im November 2008, ISBN 978-3-86009-045-9*

**Band 16**

Christian Noß

Strömungsstrukturen kleiner naturnaher Fließgewässer unter Berücksichtigung von Turbulenztheorie und Dispersionsmodellen.

*Dissertation, erschienen im Januar 2009, ISBN 978-3-86009-054-1*

**Band 17**

Ralf Schröder

Entwicklung von Möglichkeiten zur Messung der N<sub>2</sub>-Übersättigung sowie Methoden zur Reduzierung der Schwimmschlamm-Bildung.

*Dissertation, erschienen im Februar 2009, ISBN 978-3-86009-055-8*

**Band 18**

Elmar Wisotzki

Bodenverfestigungen mit Kalk-Hüttensand-Gemischen.

*Dissertation, erschienen im April 2009, ISBN 978-3-86009-059-6*

**Band 19**

Ramez Mashkour

Untersuchungen zur Adsorption und biologischen Aktivität an Aktivkohlefilter unter den Bedingungen der Wasseraufbereitung im Wasserwerk Rostock.

*Dissertation, erschienen im April 2009, ISBN 978-3-86009-060-2*

**Band 20**

Torsten Birkholz

Handlungserfordernisse und Optimierungsansätze für kommunale Ver- und Entsorgungsunternehmen im Zusammenhang mit demografischen Veränderungen im ländlichen Raum aufgezeigt an einem Beispiel in Mecklenburg-Vorpommern.

*Dissertation, erschienen im Mai 2009, ISBN 978-3-86009-061-9*

**Band 21**

12. DIALOG Abfallwirtschaft MV

Aktuelle Entwicklungen in der Abfallwirtschaft.

*Tagungsband, erschienen im Juni 2009, ISBN 978-3-86009-062-6*

**Band 22**

Thomas Fritz

Entwicklung, Implementierung und Validierung eines praxisnahen Verfahrens zur Bestimmung von Biogas- bzw. Methanerträgen.

*Dissertation, erschienen im Oktober 2009, ISBN 978-3-86009-065-7*

**Band 23**

3. Rostocker Bioenergieforum

Bioenergie – Chance und Herausforderung für die regionale und globale Wirtschaft.

*Tagungsband, erschienen im Oktober 2009, ISBN 978-3-86009-065-8*

**Band 24**

Muhammad Mariam

Analyse von Gefahrenpotenzialen für die Trinkwasserversorgung der Stadt Rostock unter besonderer Berücksichtigung von Schadstoffausbreitungsvorgängen in der Warnow.

*Dissertation, erschienen im Februar 2010, ISBN 978-3-86009-078-7*

**Band 25**

Manja Steinke

Untersuchungen zur Behandlung von Abwässern der Fischverarbeitungsindustrie.

*Dissertation, erschienen im Juni 2010, ISBN 978-3-86009-085-5*

**Band 26**

13. DIALOG Abfallwirtschaft MV

Die Kreislauf- und Abfallwirtschaft im Wandel. Wohin gehen die rechtlichen und technischen Entwicklungen?

*Tagungsband, erschienen im Juni 2010, ISBN 978-3-86009-087-9*

**Band 27**

4. Rostocker Bioenergieforum

Zukunftstechnologien für Bioenergie

*Tagungsband, erschienen im Oktober 2010, ISBN 978-3-940364-12-8*

**Band 28**

Dirk Banemann

Einfluss der Silierung und des Verfahrensablaufs der Biomassebereitstellung auf den Methanertrag unter Berücksichtigung eines Milchsäurebakteriensilierungsmittel

*Dissertation, erschienen im Januar 2011, ISBN 978-3-86009-087-9*

**Band 29**

14. DIALOG Abfallwirtschaft MV

Abfall als Wertstoff- und Energiereserve

*Tagungsband, erschienen im Juni 2011, ISBN 978-3-940364-18-0*

**Band 30**

5. Rostocker Bioenergieforum

*Tagungsband, erschienen im November 2011, ISBN 978-3-940364-20-3*

**Band 31**

8. Rostocker Abwassertagung  
Erhöhung der Effektivität von Abwasserentsorgungsanlagen  
*Tagungsband, erschienen im November 2011, ISBN 978-3-86009-120-3*

**Band 32**

6. Rostocker Bioenergieforum  
*Tagungsband, erschienen im Juni 2012, ISBN 978-3-940364-27-2*

**Band 33**

Ishan Machlouf  
Untersuchungen zur Nitratelimination bei der Trinkwasseraufbereitung unter Berücksichtigung syrischer Verhältnisse  
*Dissertation, erschienen im März 2013, ISBN 978-3-86009-204-0*

**Band 34**

Ralph Sutter  
Analyse und Bewertung der Einflussgrößen auf die Optimierung der Rohbiogasproduktion hinsichtlich der Konstanz von Biogasqualität und -menge  
*Dissertation, erschienen im März 2013, ISBN 978-3-86009-202-6*

**Band 35**

Wolfgang Pfaff-Simoneit  
Entwicklung eines sektoralen Ansatzes zum Aufbau von nachhaltigen Abfallwirtschaftssystemen in Entwicklungsländern vor dem Hintergrund von Klimawandel und Ressourcenverknappung  
*Dissertation, erschienen im Mai 2013, ISBN 978-3-86009-203-3*

**Band 36**

7. Rostocker Bioenergieforum  
*Tagungsband, erschienen im Juni 2013, ISBN 978-3-86009-207-1*

**Band 37**

Markus Helftewes  
Modellierung und Simulation der Gewerbeabfallaufbereitung vor dem Hintergrund der Outputqualität, der Kosteneffizienz und der Klimabilanz  
*Dissertation, erschienen im Oktober 2013, ISBN 978-3-86009-402-0*

**Band 38**

Jan Stefan Riha  
Detektion und Quantifizierung von Cyanobakterien in der Ostsee mittels Satellitenfernerkundung  
*Dissertation, erschienen im Oktober 2013, ISBN 978-3-86009-403-7*

**Band 39**

Peter Helmke

Optimierung der Verarbeitungs-, Gebrauchs- und Entsorgungseigenschaften eines naturfaserverstärkten Kunststoffes unter Berücksichtigung automobiler Anforderungen

*Dissertation, erschienen im November 2013, ISBN 978-3-86009-404-4*

**Band 40**

Andrea Siebert-Raths

Modifizierung von Polylactid (PLA) für technische Anwendungen  
Verfahrenstechnische Optimierung der Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften

*Dissertation, erschienen im Januar 2014 ISBN 978-3-86009-405-1*

**Band 41**

Fisiha Getachew Argaw

Agricultural Machinery Traffic Influence on Clay Soil Compaction as Measured by the Dry Bulk Density

*Dissertation, erschienen im Januar 2014 ISBN 978-3-86009-406-8*

**Band 42**

Tamene Adugna Demissie

Climate change impact on stream flow and simulated sediment yield to Gilgel Gibe 1 hydropower reservoir and the effectiveness of Best Management Practices

*Dissertation, erschienen im Februar 2014 ISBN 978-3-86009-407-5*

**Band 43**

Paul Engelke

Untersuchungen zur Modellierung des Feststofftransports in Abwasserkanälen: Validierung in SIMBA®

*Dissertation, erschienen im Februar 2014 ISBN 978-3-86009-408-2*

**Band 44**

16. DIALOG Abfallwirtschaft MV

Aktuelle Entwicklungen in der Abfall- und Ressourcenwirtschaft

*Tagungsband, erschienen im April 2014, ISBN 978-3-86009-410-5*

**Band 45**

8. Rostocker Bioenergieforum, 19.-20. Juni 2014 an der Universität Rostock

*Tagungsband, erschienen im Juni 2014, ISBN 978-3-86009-412-9*

**Band 46**

Abschlussbericht Projekt CEMUWA – Climate protection, natural resources management and soil improvement by combined Energetic and Material Utilization of lignocellulosic agricultural Wastes and residues

*Projektbericht, erschienen im September 2014, ISBN 978-3-86009-413-6*

**Band 47**

8. Rostocker Baggergutseminar, 24.-25. September 2014 in Rostock  
*Tagungsband, erschienen im September 2014, ISBN 978-3-86009-414-3*

**Band 48**

Michael Kuhn

Mengen und Trockenrückstand von Rechengut kommunaler Kläranlagen  
*Dissertation, erschienen im Oktober 2014 ISBN 978-3-86009-415-0*

**Band 49**

8. Rostocker Abwassertagung, 10.-11. November 2014 in Rostock  
*Tagungsband, erschienen im November 2014, ISBN 978-3-86009-416-7*

**Band 50**

Mulugeta Azeze Belete

Modeling and Analysis of Lake Tana Sub Basin Water Resources Systems,  
Ethiopia

*Dissertation, erschienen im Dezember 2014 ISBN 978-3-86009-422-8*

**Band 51**

Daniela Dressler

Einfluss regionaler und standortspezifischer Faktoren auf die Allgemeingültigkeit  
ökologischer und primärenergetischer Bewertungen von Biogas

*Dissertation, erschienen im Mai 2015 ISBN 978-3-86009-424-2*

**Band 52**

9. Rostocker Bioenergieforum, 18.-19. Juni 2015 in Rostock

*Tagungsband, erschienen im November 2014, ISBN 978-3-86009-425-9*

**Band 53**

Nils Engler

Spurenelementkonzentrationen und biologische Aktivität in NaWaRo-Biogas-  
fermentern

*Dissertation, erschienen im September 2015 ISBN 978-3-86009-427-3*

**Band 54**

Thomas Schmidt

Möglichkeiten der Effizienzsteigerung bei der anaeroben Vergärung  
von Weizenschlempe

*Dissertation, erschienen im Oktober 2015 ISBN 978-3-86009-428-0*

**Band 55**

Thomas Dorn

Principles, Opportunities and Risks associated with the transfer of environmental technology between Germany and China using the example of thermal waste disposal

*Dissertation, erschienen im Dezember 2015 ISBN 978-3-86009-429-7*

**Band 56**

Uwe Holzhammer

Biogas in einer zukünftigen Energieversorgungsstruktur mit hohen Anteilen fluktuierender Erneuerbarer Energien

*Dissertation, erschienen im Dezember 2015 ISBN 978-3-86009-430-3*

**Band 57**

17. DIALOG Abfallwirtschaft MV

Aktuelle Entwicklungen in der Abfall- und Ressourcenwirtschaft,

15. Juni 2016 in Rostock,

*Tagungsband, erschienen im Juni 2016, ISBN 978-3-86009-432-7*

**Band 58**

10. Rostocker Bioenergieforum, 16.-17. Juni 2016 in Rostock

*Tagungsband, erschienen im Juni 2016, ISBN 978-3-86009-433-4*

**Band 59**

Michael Friedrich

Adaptation of growth kinetics and degradation potential of organic material in activated sludge

*Dissertation, erschienen im Juli 2016 ISBN 978-3-86009-434-1*

**Band 60**

Nico Schulte

Entwicklung von Qualitätsprüfungen für die haushaltsnahe Abfallsammlung im Holsystem

*Dissertation, erschienen im Juli 2016 ISBN 978-3-86009-435-8*

**Band 61**

Ullrich Dettmann

Improving the determination of soil hydraulic properties of peat soils at different scales

*Dissertation, erschienen im September 2016 ISBN 978-3-86009-436-5*

**Band 62**

Anja Schreiber

Membranbasiertes Verfahren zur weitergehenden Vergärung

von feststoffreichen Substraten in landwirtschaftlichen Biogasanlagen

*Dissertation, erschienen im Oktober 2016 ISBN 978-3-86009-446-4*

**Band 63**

André Körstel

Entwicklung eines selbstgängigen statischen Verfahrens zur biologischen Stabilisierung und Verwertung organikreicher Abfälle unter extrem ariden Bedingungen für Entwicklungs- und Schwellenländer, am Beispiel der Stadt Teheran  
*Dissertation, erschienen im Oktober 2016 ISBN 978-3-86009-447-1*

**Band 64**

Ayman Elnaas

Actual situation and approach for municipal solid waste treatment in the Arab region  
*Dissertation, erschienen im Oktober 2016 ISBN 978-3-86009-448-8*

**Band 65**

10. Rostocker Abwassertagung, Wege und Werkzeuge für eine zukunftsfähige Wasserwirtschaft im norddeutschen Tiefland, 8. November 2016 in Rostock  
*Tagungsband, erschienen im November 2016, ISBN 978-3-86009-449-5*

**Band 66**

Gunter Weißbach

Mikrowellen-assistierte Vorbehandlung lignocellulosehaltiger Reststoffe  
*Dissertation, erschienen im November 2016 ISBN 978-3-86009-450-1*

**Band 67**

Leandro Janke

Optimization of anaerobic digestion of sugarcane waste for biogas production in Brazil  
*Dissertation, erschienen im Mai 2017 ISBN 978-3-86009-454-9*

**Band 68**

11. Rostocker Bioenergieforum, 22.-23. Juni 2017 in Rostock  
*Tagungsband, erschienen im Juni 2017, ISBN 978-3-86009-455-6*

**Band 69**

Claudia Demmig

Einfluss des Erntezeitpunktes auf die anaerobe Abbaukinetik der Gerüstsubstanzen im Biogasprozess  
*Dissertation, erschienen im Juli 2017, ISBN 9978-3-86009-456-3*

**Band 70**

Christian Koepke

Die Ermittlung charakteristischer Bodenkennwerte der Torfe und Mudden Mecklenburg-Vorpommerns als Eingangsparameter für erdstatische Berechnungen nach Eurocode 7 / DIN 1054  
*Dissertation, erschienen im Juni 2017, ISBN 978-3-86009-457-0*

**Band 71**

Sven-Henning Schlömp

Geotechnische Untersuchung und Bewertung bautechnischer Eignung von Müllverbrennungsschlacken und deren Gemischen mit Böden  
*Dissertation, erschienen im Juni 2017, ISBN 978-3-86009-458-7*

**Band 72**

Anne-Katrin Große

Baggergut im Deichbau – Ein Beitrag zur geotechnischen Charakterisierung und Erosionsbeschreibung feinkörniger, organischer Sedimente aus dem Ostseeraum zur Einschätzung der Anwendbarkeit  
*Dissertation, erschienen im Juni 2017, ISBN 978-3-86009-459-4*

**Band 73**

Thomas Knauer

Steigerung der Gesamteffizienz von Biogasanlagen durch thermische Optimierung  
*Dissertation, erschienen im Juli 2017, ISBN 978-3-86009-460-0*

**Band 74**

Mathhar Bdour

Electrical power generation from residual biomass by combustion in externally fired gas turbines (EFGT)  
*Dissertation, erschienen im August 2017, ISBN 978-3-86009-468-6*

**Band 75**

Johannes Dahlin

Vermarktungsstrategien und Konsumentenpräferenzen für Dünger und Erden aus organischen Reststoffen der Biogasproduktion  
*Dissertation, erschienen im September 2017, ISBN 978-3-86009-469-3*

**Band 76**

Sören Weinrich

Praxisnahe Modellierung von Biogasanlagen  
Systematische Vereinfachung des Anaerobic Digestion Model No. 1 (ADM1)  
*Dissertation, erschienen im März 2018, ISBN 978-3-86009-471-6*

**Band 77**

18. DIALOG Abfallwirtschaft MV

Aktuelle Entwicklungen in der Abfall- und Ressourcenwirtschaft  
*Tagungsband, erschienen im Juni 2018, ISBN 978-3-86009-472-3*

**Band 78**

12. Rostocker Bioenergieforum

*Tagungsband, erschienen im Juni 2018, ISBN 978-3-86009-473-0*

**Band 79**

Tatyana Koegst

Screening approaches for decision support in drinking water supply

*Dissertation, erschienen im Juni 2018, ISBN 978-3-86009-474-7*

**Band 80**

Liane Müller

Optimierung des anaeroben Abbaus stickstoffhaltiger Verbindungen durch den Einsatz von Proteasen

*Dissertation, erschienen im September 2018, ISBN 978-3-86009-475-4*

**Band 81**

Projektbericht Wasserwirtschaft

KOGGE – **K**ommunale **G**ewässer **G**emeinschaftlich **E**ntwickeln

Ein Handlungskonzept für kleine urbane Gewässer am Beispiel der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

*Projektbericht, erschienen im September 2018, ISBN 978-3-86009-476-1*

**Band 82**

Adam Feher

Untersuchungen zur Bioverfügbarkeit von Mikronährstoffen für den Biogasprozess

*Dissertation, erschienen im Oktober 2018, ISBN 978-3-86009-477-8*

**Band 83**

Constanze Uthoff

Pyrolyse von naturfaserverstärkten Kunststoffen zur Herstellung eines kohlenstoffhaltigen Füllstoffs für Thermoplasten

*Dissertation, erschienen im November 2018, ISBN 978-3-86009-478-5*

**Band 84**

Ingo Kaundinya

Prüfverfahren zur Abschätzung der Langzeitbeständigkeit von Kunststoffdichtungsbahnen aus PVC-P für den Einsatz in Dichtungssystemen von Straßentunneln

*Dissertation, erschienen im Dezember 2018, ISBN 978-3-86009-484-6*

**Band 85**

Eric Mauky

A model-based control concept for a demand-driven biogas production

*Dissertation, erschienen im Januar 2019, ISBN 978-3-86009-485-3*

**Band 86**

Michael Kröger

Thermochemical Utilization of Algae with Focus on hydrothermal Processes

*Dissertation, erschienen im Februar 2019, ISBN 978-3-86009-486-0*

**Band 87**

13. Rostocker Bioenergieforum

*Tagungsband, erschienen im Juni 2019, ISBN 978-3-86009-487-7*

**Band 88**

12. Rostocker Abwassertagung

*Tagungsband, erschienen im September 2019, ISBN 978-3-86009-488-4*

**Band 89**

Philipp Stahn

Wasser- und Nährstoffhaushalt von Böden unter Mischkulturen und Trockenstress

*Dissertation, erschienen im Juli 2019, ISBN 978-3-86009-489-1*

**Band 90**

BioBind: Luftgestützte Beseitigung von Verunreinigungen durch Öl mit biogenen Bindern

*Projektbericht, erschienen im September 2019, ISBN 978-3-86009-490-7*

**Band 91**

Jürgen Müller

Die forsthydrologische Forschung im Nordostdeutschen Tiefland: Veranlassung, Methoden, Ergebnisse und Perspektiven

*Habilitation, erschienen im Oktober 2019, ISBN 978-3-86009-491-4*

**Band 92**

Marcus Siewert

Bewertung der Ölhavarievorsorge im deutschen Seegebiet auf Grundlage limitierender Randbedingungen – Ein Beitrag zur Verbesserung des Vorsorgestatus

*Dissertation, erschienen im November 2019, ISBN 978-3-86009-492-1*

**Band 93**

Camilo Andrés Wilches Tamayo

Technical optimization of biogas plants to deliver demand oriented power

*Dissertation, erschienen im Februar 2020, ISBN 978-3-86009-493-8*

**Band 94**

Robert Kopf

Technisches Benchmarking mit Standortqualifikationsstudie biochemischer Energieanlagenprojekte (Beispiel Biogas)

*Dissertation, erschienen im Februar 2020, ISBN 978-3-86009-494-5*

**Band 95**

14. Rostocker Bioenergieforum und 19. DIALOG Abfallwirtschaft MV  
*Tagungsband, erschienen im Juni 2020, ISBN 978-3-86009-507-2*  
DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00002650](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00002650)

**Band 96**

Safwat Hemidat  
Feasibility Assessment of Waste Management and Treatment in Jordan  
*Dissertation, erschienen im Juli 2020, ISBN 978-3-86009-509-6*

**Band 97**

Andreas Heiko Metzging  
Verdichtung von ungebundenen Pflasterdecken und Plattenbelägen -  
Untersuchungen zur Lagerungsdichte des Fugenmaterials  
*Dissertation, erschienen im Juli 2020, ISBN 978-3-86009-510-2*  
DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00002742](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00002742)

**Band 98**

Ying Zhou  
Research on Utilization of Hydrochars Obtained by the Organic Components of  
Municipal Solid Waste  
*Dissertation, erschienen im November 2020, ISBN 978-3-86009-515-7*

**Band 99**

Mathias Gießler  
Ein prozessbasiertes Modell zur wirtschaftlich-technischen Abbildung von  
Abwasserunternehmen – Beispielhafte Anwendung für eine ländliche Region  
mit Bevölkerungsrückgang  
*Dissertation, erschienen im November 2020, ISBN 978-3-86009-516-4*  
DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00002790](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00002790)

**Band 100**

Dodiek Ika Candra  
Development of a Virtual Power Plant based on a flexible Biogas Plant and a  
Photovoltaic-System  
*Dissertation, erschienen im Dezember 2020, ISBN 978-3-86009-518-8*  
DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00002814](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00002814)

**Band 101**

Thomas Zeng  
Prediction and reduction of bottom ash slagging during small-scale combustion  
of biogenic residues  
*Dissertation, erschienen im Dezember 2020, ISBN 978-3-86009-519-5*

**Band 102**

Edward Antwi

Pathways to sustainable bioenergy production from cocoa and cashew residues from Ghana

*Dissertation, erschienen im Dezember 2020, ISBN 978-3-86009-520-1*

DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00002818](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00002818)

**Band 103**

Muhammad Waseem

Integrated Hydrological and Mass Balance Assessment in a German Lowland Catchment with a Coupled Hydrologic and Hydraulic Modelling

*Dissertation, erschienen im Januar 2021, ISBN 978-3-86009-521-8*

DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00002884](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00002884)

**Band 104**

Martin Rinas

Sediment Transport in Pressure Pipes

*Dissertation, erschienen im März 2021, ISBN 978-3-86009-538-6*

DOI [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003915](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003915)

**Band 105**

15. Rostocker Bioenergieforum

*Tagungsband, erschienen im Juni 2021, ISBN 978-3-86009-524-9*

DOI [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003024](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003024)

**Band 106**

Jan Sprafke

Potenziale der biologischen Behandlung von organischen Abfällen zur Sektorenkopplung

*Dissertation, erschienen im Oktober 2021, ISBN 978-3-86009-527-0*

DOI [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003118](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003118)

**Band 107**

Mingyu Qian

The Demonstration and Adaption of the Garage - Type Dry Fermentation Technology for Municipal Solid Waste to Biogas in China

*Dissertation, erschienen im Oktober 2021, ISBN 978-3-86009-528-7*

**Band 108**

Haniyeh Jalalipour

Sustainable municipal organic waste management in Shiraz, Iran

*Dissertation, erschienen im November 2021, ISBN 978-3-86009-526-3*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003116](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003116)

**Band 109**

Michael Cramer

Umgang mit stark verschmutztem Niederschlagswasser aus Siloanlagen  
*Dissertation, erschienen im Dezember 2021, ISBN 978-3-86009-530-0*  
[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003358](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003358)

**Band 110**

16. Rostocker Bioenergieforum und 20. DIALOG Abfallwirtschaft MV  
*Tagungsband, erschienen im Juni 2022, ISBN 978-3-86009-535-5*  
*DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003615](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003615)*

**Band 111**

Fachtagung Wasserwirtschaft – Gute Stadt-Land-Beziehungen für eine nachhaltige Entwicklung in MV

*Tagungsband, erschienen im Juni 2022, ISBN 978-3-86009-538-6*  
*DOI: [https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003915](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003915)*

**Band 112**

Zelalem Abera Angello

Selection of Optimal Pollution Management Strategy for the Little Akaki River, Ethiopia, Based on Determination of Spatio-temporal Pollutant Dynamics and Water Quality Modeling

*Dissertation, erschienen im Oktober 2022, ISBN 978-3-86009-542-3*  
[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00003948](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003948)

**Band 113**

Qahtan Thabit

Hybrid waste Incineration – Solar Parabolic System with Thermal Energy Recovery in Sea water Disalination in MENA Region

*Dissertation, im Druck, ISBN 978-3-86009-545-4*  
[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004181](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004181)

**Band 114**

17. Rostocker Bioenergieforum

*Tagungsband, erschienen im Juni 2023, ISBN 978-3-86009-547-8*  
[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004269](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004269)

**Band 115**

Megersa Kebede Leta

Modeling Optimal Operation of Nashe

Hydropower Reservoir under LandUse Land Cover Changes in blue Nile River Basin, Ethiopia

*Dissertation, ISBN 978-3-86009-548-5*  
[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004427](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004427)

### **Band 116**

13. Rostocker Abwassertagung. Bewirtschaftung und Behandlung von Nieseschlagswasser.

*Tagungsband, erschienen im November 2023, ISBN 978-3-86009-549-2*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004432](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004432)

### **Band 117**

Semaria Moga Lencha

Estimating pollutant fluxes and their impact on Lake Hawassa in Ethiopia's Rift Valley basin based on combined monitoring and modelling

*Dissertation, ISBN 978-3-86009-550-8*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004446](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004446)

### **Band 118**

Fabian Gievers

Vergleichende Untersuchungen und Bilanzierungen von Prozessketten zur Herstellung und Nutzung von Biokohlen aus Klärschlämmen

*Dissertation, ISBN 978-3-86009-551-5*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004455](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004455)

### **Band 119**

Tim Jurisch

Untersuchungen hydraulischer Eigenschaften von Baggergut im Deichbau am Beispiel des Rostocker Forschungsdeiches

*Dissertation, ISBN 978-3-86009-552-2*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004489](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004489)

### **Band 120**

Projekt PROSPER-RO

Prospektive Synergistische Planung von Entwicklungsoptionen in Regiopolen am Beispiel des Stadt-Umland-Raums Rostock.

*Abschlussbericht, erschienen im Februar 2024, ISBN 978-3-86009-553-9*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004532](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004532)

### **Band 121**

Roberto Eloy Hernández Regalado

Optimization of the efficiency and flexibility of agricultural biogas plants by integrating an expanded granular sludge bed reactor

*Dissertation, ISBN 978-3-86009-554-6*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004560](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004560)

### **Band 122**

Clement Owusu Prempeh

Generation of biogenic silica from biomass residues for sustainable industrial material applications

*Dissertation, ISBN 978-3-86009-555-3*

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00004559](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00004559)