

Apl.-Prof Dr. Steffen Bender

Climate Service Center Germany (GERICS)
Helmholtz-Zentrum Geesthacht
Fischertwiete 1
20095 Hamburg

+49 (0) 40 226 338 432
steffen.bender@hzg.de
www.linkedin.com/in/steffen-bender-34a51629

Work/research experience:

01/2017	Conferment of the title “außerplanmäßiger Professor” (adjunct professor) by the Faculty of Geosciences (Ruhr University Bochum).
2011 – Today	Science Officer at the Climate Service Center in Hamburg. Since 06/2015: Head of the department “Climate Impacts and Economy”.
2008 – 2010	Senior Hydrogeologist
10/2003 – Today	Lecturer at the Ruhr University Bochum (Hydrogeology)
2000 – 2008	Post-Doc position at University of Munich (LMU) and Ruhr University of Bochum, habilitation in “Applied Geology” (PD Dr. habil.)
1996 – 2000	Research Assistant at University of Munich (LMU), doctorate in “Applied Geology” (Dr. rer. nat.)

Key areas of expertise:

- Hydrogeology of fractured and karstic rocks
- Renewable energy: geothermal energy, bioenergy and biofuels
- Hydrochemistry (analytics, inorganic, organic)
- Organic contaminations (PAH, BTEX) of soil and groundwater
- Monitoring systems
- Water supplies
- Awareness raising “Urban flooding”
- Climate impacts on terrestrial water systems and urban areas
- Development, planning, and implementation of adaptation actions in urban areas
- Climate-adapted critical infrastructure

Language skills:

German (native speaker); English (business fluent); Spanish and French (basics)

Research projects and initiatives involved:

2019 – 2021	HICSS-Future-H ₂ O (Future climate and land-use change impacts on ground-water recharge rates and water quality for water resources) – Funded by HZG
2017 – 2020	AKWAS (Anpassung an den Klimawandel in der Wasserbaulichen Praxis (Adaptation to climate change in hydroengineering practice)) – Funded by BMUB, HZG & GERICS
2016 – 2019	UseUClim (Review of practical and user serviceability of an urban climate model to foster climate proof urban development) – Module C of “Stadtklima im Wandel” (Urban Climate under change) – Funded by BMBF
2016 – 2018	Member of the “DVWK 119-07-03-03-PK-Extremwetterereignisse”
Since 2013	“GERICS-Stadtbaukasten” (Adaptation tool kit for cities) – Funded by GERICS
2013 – 2019	Deputy speaker of the DWA-working group “HW-4.8 Hochwasserpass”
Since 2012	GERICS-Project “Vergleichendes Lexikon” (Comparative lexicon) – Funded by GERICS
2012 – 2017	Science Officer: Expert Panel on Terrestrial Water Systems Under Climate Change
2006 – 2008	Geothermal project PROMETHEUS - Part of the feasibility study: Planning of single well tests – Funded by Ruhr-University of Bochum
2003 – 2006	TRANSCAT Integrated water management of transboundary catchments– Funded by EU (5 th Framework)
2000 – 2003	LOWRGEP Landscape-use optimisation with regards of the groundwater resources protection in the mountain hardrock areas– Funded by EU (5 th Framework)
2001 – 2003	Natural Attenuation of PAH-contaminated sites – Funded by BaySTMUG
2000 – 2002	Geothermal Resources of South-Central Chile – Funded by WTZ, CONICYT
1995 – 1996	Development of a monitoring network for springs, Bavaria – Funded by Bav. Water Authority

Memberships:

- International Association of Hydrogeologists (IAH)
- Fachsektion Hydrogeologie in der DGGV (e.V.) (FH-DGGV) (former FH-DGG)

Selected publications and presentations:

Reports:	GROTH, M., BENDER, S. & WÜBBELMANN, T. (2020): Starkregen und Sturzfluten – Anwendung des GERICS-Stadtbaukasten in Bleckede – GERICS-Report 34, 53 S.
	BENDER, S., GROTH, M., OTTO, J., PFEIFER, S. & SEIPOLD, P. (2019): Regionale Klimainformationen für Rostock. – GERICS City Series 03, 25. S.
	STEUR, B., CORTEKAR, J. & BENDER, S. (2018): Überprüfung der Praxistauglichkeit eines neuen Stadtklimamodells: #1 Anforderungserhebung als Basis. GERICS-Report 33, 61 S.
	BENDER, S., GROTH, M., PFEIFER, S. & RAUB, T. (2018): Regionale Klimainformationen für Bremen – Überprüfung, Erweiterung, Anwendung. – GERICS City Series 02, 28. S.
	BENDER, S., GROTH, M. & RAUB, T. (2018): Regionale Klimainformationen für Bremerhaven – Überprüfung, Erweiterung, Anwendung. – GERICS City Series 01, 28. S.
	BENDER, S., BRUNE, M., CORTEKAR, J., GROTH, M. & REMKE, T. (2017): Klimawandeltaugliche Kompensationsmaßnahmen – Überprüfung der Funktionstüchtigkeit von Kompensationsmaßnahmen unter klimatisch veränderten Bedingungen am Beispiel der Stadt Kiel. – Report 32, Climate Service Center Germany, 73 S.
	BENDER, S., BRUNE, M., CORTEKAR, J., GROTH, M. & REMKE, T. (2017): Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Stadtplanung und Stadtentwicklung – Der GERICS- Stadtbaukasten. – Report 31, Climate Service Center Germany, Hamburg, 75 S.
	BRUNE, M., BENDER, S. & GROTH, M. (2017): Gebäudebegrünung und Klimawandel – Anpassung an die Folgen des Klimawandels durch klimawandeltaugliche Begrünung. – Report 30, Climate Service Center Germany, 42 S.
	BENDER, S., BUTTS, M., HAGEMANN, S., SMITH, M., VERECKEN, H. & WENDLAND, F. (2017): Der Einfluss des Klimawandels auf die terrestrischen Wassersysteme in Deutschland. Eine Analyse ausgesuchter Studien der Jahre 2009 bis 2013. - Report 29, Climate Service Center Germany, 77 S.
	BOWYER, P., BENDER, S., RECHID, D. & SCHALLER, M. (2014): Adapting to Climate Change: Methods and Tools for Climate Risk Management. - Climate Service Center, 124 S. (first order draft)
	BENDER, S. & SCHALLER, M. (2014): Vergleichendes Lexikon - Wichtige Definitionen, Schwellenwerte und Indices aus den Bereichen Klima, Klimafolgenforschung und Naturgefahren“ (zweite ergänzte Fassung) – Climate Service Center, 126 S.
	HENNEMUTH, B., BENDER, S., BÜLOW, K., DREIER, N., HOFFMANN, P., MUDERSBACH, C., KEUP-THIEL, E., KRÜGER, O., RADERMACHER, C. & SCHOETTER, R. (2013): Statistical methods for the analysis of simulated and observed climate data, applied in projects and institutions dealing with climate change impact and adaptation. - CSC Report 13, 135 S.
	HENNEMUTH, B., BENDER, S., BÜLOW, K., DREIER, N., HOFFMANN, P., MUDERSBACH, C., KEUP-THIEL, E., KRÜGER, O., RADERMACHER, C. & SCHOETTER, R. (2013): Statistische Verfahren in der Auswertung von Klimadaten aus Modell und Beobachtung, eingesetzt in Projekten und Institutionen, die sich mit Klimafolgen und Anpassung befassen. - CSC Report 13, 139 S.
	SANTATO, S., BENDER, S. & SCHALLER, M. (2013): The European Floods Directive and Opportunities offered by Land Use Planning. - CSC Report 12, 75 S.
	BENDER, S. & SCHALLER, M. (2012): Vergleichendes Lexikon - Wichtige Definitionen, Schwellenwerte, Kenndaten und Indices für Fragestellungen rund um das Thema „Klimawandel und seine Folgen“ (V.1.0.2) – Climate Service Center, 80 S.
	BENDER, S., BOWYER, P. & SCHALLER, M. (2012): Bedarfsanalyse Klimawandel – Fragen an die Land- und Wasserwirtschaft. - CSC Report 4, 68 S.

Journal Articles, Book Contributions:	BENDER, S. (2019): Einfluss der Erderwärmung auf die Trinkwasserversorgung in Südhessen. - Inside-Out, das Hessenwassermagazin Winter 2019/2020, 18-19.
	GROTH, M., BENDER, S. & CORTEKAR, J. (2019): Klimaschutz und Anpassung zusammen denken – auch im Rahmen der Energiewende. – Standpunkt Tagesspiegel „Background Energie und Klima“, online.
	CREMADES, R., MITTER, H., TUDOSE, N.C., SANCHEZ-PLAZA, A., GRAVES, A., BROEKMAN, A., BENDER, S., GIUPPONI, C., KOUNDOURI, P., BAHRI, M., CHEVAL, S., CORTEKAR, J., MORENO, Y., MELO, O., KARNER, K., UNGUREAN, C., DAVIDESCU, S.O., KROPF, B., BROUWER, F. & MIRABELIN, M. (2019): Ten principles to integrate the water-energy-land nexus with climate services for co-producing local and regional integrated assessments. – Science of the Total Environment, Vol.693, 133662, 9p.,
	GROTH, M., BENDER, S., CORTEKAR, J., REMKE, T. & STANKOWEIT, M. (2018): Auswirkungen des Klimawandels auf den Energiesektor in Deutschland. – Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, 3, 324 – 355.
	BENDER, S. & BÜLOW, K. (2018): Klimawandel und Wasserversorgung: Folgen, Risiken und Anpassungsbedarf. - DVGW energie/wasser-praxis-online, 5 S.
	BENDER S. & JACOB, M. (2017): Extremereignisse in der Zukunft – Welche Aussagen sind durch Klimaprojektionen möglich? - gwf-Wasser/Abwasser, 07_08/2017, 85-88.
	CORTEKAR, J., BENDER, S., BRUNE, M. & GROTH, M. (2016): Why climate change adaptation in cities needs customised and flexible climate services. – Climate Services, 4 (2016), 42-51.
	BENDER, S. & JACOB, D. (2016): Die Aussagekraft von Klimaprojektionen für zukünftige Herausforderungen der Trinkwasserversorgung in Deutschland. – gwf-Wasser/Abwasser, 04/2016, 362-368.
	BENDER, S., KEUP-THIEL, E. & SCHALLER, M. (2015): Klimaprojektionen und ihre Berücksichtigung bei der hydrologischen Modellierung – Welchen Sinn hat ein Ensemble-Ansatz? - In Bolle, F.-W. & Krebs, P. [Hrsg.]; Siedlungswasserwirtschaft klimarobust gestalten, KLIMZUG – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten, Band 9, 19-27.
	HENNEMUTH, B., BENDER, S., BÜLOW, K., DREIER, N., HOFFMANN, P., KEUP-THIEL, E. & MUDERSBACH, C. (2015): Collecting Statistical Methods for the Analysis of Climate Data as Service for Adaptation Projects.- American Journal of Climate Change, 4, 9-21, doi: 10.4236/ajcc.2015.41002.
	BENDER, S., KEUP-THIEL, E. & SCHALLER, M. (2015): Klimaprojektionen und ihre Berücksichtigung bei der hydrologischen Modellierung – Welchen Sinn hat ein Ensemble-Ansatz? - In Bolle, F.-W. & Krebs, P. [Hrsg.]; Siedlungswasserwirtschaft klimarobust gestalten, KLIMZUG – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten, Band 9, 19-27.
	BOWYER, P., SCHALLER, M., BENDER, S. & JACOB, D. (2014): Adaptation as Climate Risk Management: Methods and Approaches - In LEAL, W. ET AL. [ed.] (2014):.DOI 10.1007/978-3-642-40455-9_28-1
	KEUP-THIEL, E., BENDER, S., GROTH, M., HENNEMUTH, B. & SCHUCK-ZÖLLER, S. (2014): Service für Anpassungsprojekte. - In BIEBELER, H., BARDT, H.,CHRISCHILLES, E., MAHAMMADZADEH, M. & STRIEBECK, J. (2014): Wege zur Anpassung an den Klimawandel – Regionale Netzwerke, Strategien und Maßnahmen, 29-41.
	JACOB, D., BENDER, S., PFEIFER, S., RIES, H., WEBER, B., PETERSEN, J. & RECHID, D. (2013): Dem Wasser Wege weisen. – Der Gemeinderat, 1/2013, 28-29.
	BENDER, S. BOWYER, P. & SCHALLER, M. (2012): The effects of climate change on water systems in hard rock areas – Challenges and strategies. In: STEUSLOFF, H. [ed.]: Integrated Water Resources Management, 334 – 340.
	ZOSSER, K., BENDER, S. & WOHLNICH, S. (2009): Hydraulische Ursachen der zeitlichen Varianz von PAK-Konzentrationen in einem Kiesgrundwasserleiter, Grundwasser, Bd. 14, Heft 2, 97-111.
	BENDER, S. & WOHLNICH, S. (2008): Erkundung der räumlichen Stoffausbreitung in kontaminierten, gut durchlässigen Grundwasserleitern, Wasser & Abfall, 6, 37-41.
	BENDER, S., DORSCH, K. VORNEHM, CH. & WOHLNICH, S. (2005): Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser in europäischen Festgesteinsgrundwasserleitern. – Wasser und Abfall 4, 34-38.

Journal Articles, Book Contributions (Cont.)	BENDER, S., DORSCH, K. VORNEHM, CH. & WOHNLICH, S. (2005): Auswirkungen der Landnutzung auf die Grundwasserqualität in Festgesteinsregionen Europas. – Grundwasser, Bd.10, Heft 1, 3-13.
	SEPÚLVEDA, F., DORSCH, K., LAHSEN, A., BENDER, S. & PALACIOS, C. (2004): Chemical and isotopic composition of geothermal discharges from the Puyehue-Cordón Caulle Area (40.5°S), Southern Chile – Geothermics, Vol.33, 5, 655-673.
	BENDER, S., EINSIEDL, F. & WOHNLICH, S. (2001): Scheme for development of monitoring networks for springs in Bavaria, Germany - Hydrogeology Journal, Vol.9, 2, 208-216.
	BENDER, S., SCHLICKER, S. & BEDBUR, E. (1998): Kombinierte Herkunftsbestimmung der Wässer im Jökulsá á Fjöllum-Canyon (NE-Island) – Grundwasser Heft 3/98, 110-116, Berlin, Heidelberg.
Invited Talks:	„Lokale und regionale Klimainformation – Entscheidungsrelevantes Wissen zum Klimawandel“, Impulsvortrag für Workshop“ Digitalisierung für Umwelt- und Lebensqualität in der Zukunftsstadt“, Konferenz Zukunftsstadt 2019 „Kima-aktiv, innovativ, digital“, Münster, 21.12.19.
	„Wie Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Praxis gelingen kann“, Vortrag mit Diskussion, Veranstaltung „Aktiv gegen Starkregen am eigenen Haus“ (mit Haus & Grund Boizenburg e.V. und Platz B), Boizenburg, 28.11.19.
	„Globale Klimaforschung – Wo stehen wir, wie handeln wir?“, Vortrag mit Diskussion, Thüringer Forum „Klima in der Krise“, Erfurt, 30.08.19.
	„Wohin soll sich Hamburg entwickeln? Smart? Klimaneutral? Klimaangepasst?“, Vortrag mit Podiumsdiskussion Sommerworkshop 2019 der LAG Energie Bündnis 90 / Grüne Hamburg, 18.07.2019
	„Auswirkungen von Extremereignissen auf die Wasserversorgung – Heute und in Zukunft“, Vortrag mit Diskussion, Symposium „Wasser – Abwasser – Energie“, Tausendwasser Potsdam 27.03.19.
	„Klimaangepasste Städte – Wasser- und Temperaturextreme“, Vortrag mit Diskussion, Sitzung 2/2019 des Ausschusses für Umwelt, Energiewende und Digitalisierung der Stadt Lauenburg/Elbe, 25.03.19.
	„Klimaangepasste Städte – Von Informationen zum Handeln“, Vortrag mit Diskussion, Veranstaltung bei BÜNDNIS90 / die Grünen, Mölln, 17.01.19.
	„Stadtentwicklung und Stadtplanung in Zeiten des Klimawandels“, Vortrag mit Diskussion, Seminar 73/18 Naturschutz und Baurecht, Institut für Städtebau Berlin, 19.11.18.
	12 th International German Summer School on Hydrology (UNESCO, IHP/HWRP), Module: “Groundwater and urbanization – Impacts of climate change on the urban water cycle”, Ruhr-Universität Bochum, 17.09.18
	„Zukünftige klimawandelbedingte Veränderungen der Grundwasserstände in Deutschland“, Vortrag, Von der Heide zur Elbe – Wasserwirtschaft im Zeichen des Klimawandels, Lüneburg, 21.09.18,
	“Neue Klimaszenarien für Deutschland und was sie für die Umsetzung kommunaler Anpassungsmaßnahmen bedeuten“, Vortrag, Kommunen begegnen dem Klimawandel – Vom Konzept zur Umsetzung, Düsseldorf, 23.04.18.
	„From global to regional climate information: the basis for the development of a climate-resilient water supply sector“, Vortrag, Climate Change – Challenges for the water supply sector, Karlsruhe, 19.04.18.
	„Was sollen zukünftige Entwicklungen sein? Smart? Nachhaltig? Klimaangepasst?“, Vortrag, Spring School NuRmuS, Bochum, 07.03.18.
	“Zukunft Grüne Stadt: Dachbegrünung und Klimawandel“, Vortrag, 4. Fachtagung Dach- und Fassadenbegrünung Aktuelle Erkenntnisse und Entwicklungen“, Stuttgart, 30.11.17.
	“Urban development: really smart means climate resilient“, Vortrag, 8. Water Research Horizon Conference, Climate change impacts and rising adaptation needs – Future challenges for water-related research, Hamburg, 19.09.17.
	„Stadtbakasten – Managementszenarien für Extremereignisse“, Vortrag mit Podiumsdiskussion, D/NL-Flood Management Symposium, Wasser Berlin International 2017, 29.03.17.

Invited Talks (Cont.):	„Direkte und indirekte Auswirkungen des Klimawandels auf Infrastrukturelemente“, Impulsvortrag, Round Table „Kritische Infrastrukturen“ bei der Behörde für Umwelt und Energie, Hamburg, 07.03.2017.
	„Klimaanpassung im Stadtsystem – der GERICS-Stadtbaukasten als Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis“, Vortrag, Wassertage Münster, 2017, 21.02.2017.
	„Klimawandel: Stadtentwicklung und Stadtplanung in Zeiten des Klimawandels“, Vortrag mit Podiumsdiskussion, Seminar 93/16 Interdisziplinäres Prüfer- und Ausbilderforum, Institut für Städtebau Berlin, 07.12.16
	„Der Einfluss der Klimawandels auf die Wasserversorgung“, Vortrag, 2. DWA-Klimatag (06.12.16, Hamburg)
	"Potentielle Auswirkungen von Extremwetterereignissen aus Wassergewinnungsanlagen", Vortrag, DVGW-Arbeitssitzung Trinkwasser 2016 der Landesgruppe Nord, Hamburg, 16.11.16.
	"Extremwetterereignisse in der Zukunft - Welche Aussagen sich durch Klimaprojektionen möglich?", Vortrag, wat 2016, Essen, 09.11.16.
	"Grundhochwasser in Deutschland - Was lässt sich aus regionalen Klimaprojektionen für zukünftige Entwicklungen ableiten?", Vortrag, Workshop "Umgang mit hohen Grundwasserständen. Planen, Bauen, Vorsorgen", Dresden, 08.11.16.
	„Klimaanpassung im urbanen Raum: Herausforderungen und Chancen erkennen. Das Beratungsangebot Stadtbaukasten“, Vortrag, Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH (BIS), Bremerhaven, 26.10.16.
	10 th International German Summer School on Hydrology. Groundwater and Agriculture, Module: "The rural water sector under climate change", Ruhr-Universität Bochum, 26.09.16.
	„Welche Aussagen lassen sich aus Klimaprojektionen in Bezug auf die zukünftige Grundwasserentwicklung erwarten?“, Vortrag, Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband (OOWV), Oldenburg, 02.09.16.
	Impulsvortrag „Stadtentwicklung, nachhaltig? Klimaangepasst?...?“, Impulsvortrag, ARL-Expertenworkshop im Forschungsfeld II „Mobilität, Energie, Klima“, Hannover, 06.07.16.
	„Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserversorgung“, Vortrag, 6. Eisenacher Symposium des öffentlichen Gesundheitsdienstes, Eisenach, 01.06.16.
	„Klimaresiliente Stadt“, Vortrag, 49. Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft, Essen, 03.03.16.
	„Klimawandel – Stand des Wissens und neue Herausforderungen für die Planung angepasster Städte und Gebäude“, Vortrag, Kalksandstein Bauseminar 2016, Norderstedt, Hannover, Papenburg, 17.02.-23.02.16.
	„Der Stadtbaukasten - das individuell einsetzbare Beratungsangebot für Städte zur nachhaltigen Anpassung an die Folgen des Klimawandels“, Vortrag, Projekt „Wie erhalten wir ein bioklimatisch lebenswertes Stadtklima“, Leuphana, Lüneburg, 16.11.15.
	„Welche Herausforderungen kommen zukünftig auf die Wasserwirtschaft zu“, Vortrag, Festkolloquium zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. S. Wohnlich, Bochum, 06.11.15.
	„Urbane Überflutungen – die unterschätzte Gefahr“, Vortrag, 5. REKLIM Konferenz, Klimawandel im Küstenraum, Bremen, 29.09.15.
	„Stadtbaukasten – Herausforderungen erkennen, rechtzeitig handeln – Module für eine nachhaltige, klimaangepasste Stadtplanung“, Vortrag, 38. Sitzung des AK Raumstruktur –Metropolregion Nordwest, Delmenhorst, 16.09.15.
	9 th International German Summer School on Hydrology. Groundwater and Urbanization, Module: "Hydrogeology of Urban areas - The urban water sector under climate change", Ruhr-Universität Bochum, 27.08.15
	„Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserversorgung“, Vortrag, Fortbildungstagung für Wasserfachleute, Verein für Wasser- Boden- und Lufthygiene e.V., Berlin, 05.11.14.

Invited Talks (Cont.):	"Climate change and adaptation in urban areas", TD Summer School 2014 – Special Training Modules: Mutual Learning in Urban Climate Change Adaptation, Leuphania Universität Lüneburg, 08.– 09.09.14.
	8 th International German Summer School on Hydrology (UNESCO, IHP/HWRP), Module: "Hydrogeology of rural areas - The rural water sector under climate change", Ruhr-Universität Bochum, 21.08.14
	4. CSC-Jahrestagung "Gesellschaft im Klimawandel: Welche Anpassung ist nötig. Möglich, zukunftsfähig?" - „Stadtbakasten – das individuell einsetzbare Anpassungswerkzeug für den urbanen Raum“, Vortrag, Potsdam, 13.02.14.
	7 th International German Summer School on Hydrology (UNESCO, IHP/HWRP), Module: "Hydrogeology of Urban areas - The urban water sector under climate change", Ruhr-Universität Bochum, 26.07.13
	6 th International German Summer School on Hydrology (UNESCO, IHP/HWRP), Module: "Hydrogeology of Rural areas - The rural water sector under climate change", Ruhr-Universität Bochum, 30.07.12.
	Summer Course on Sustainability, River Basin Management and Climate Change in the Baltic (Baltic University Programme), Module V: Management of Natural Resources - The Role of Climate Services, HAW Hamburg, 22.09.11.
	„Wasser das unbekannte Wesen der Geowissenschaften“, Vortrag, Akademische Jahresfeier der Fakultät für Geowissenschaften, Ruhr-Universität Bochum, 27.04.07.
	„Wassermanagement in Granit- und Gneisgebieten“, Vortrag, LIH-Seminar, RWTH Aachen, 19.01.06.
	„Qualitätssicherung bei Probennahme und Analytik“, DVWK Semesterkurs WH29, „Altlasten I – Erfassung und Bewertung“, Ruhr-Universität Bochum, 12.03.02.