

# Bonner Meteorologische Abhandlungen (BMA)

Herausgegeben von der Abteilung **METEOROLOGIE** des Instituts für Geowissenschaften der Universität Bonn durch Prof. Dr. H. FLOHN (Hefte 1-25), Prof. Dr. M. HANTEL (Hefte 26-35), Prof. Dr. H.-D. SCHILLING (Hefte 36-39), Prof. Dr. H. KRAUS, (Hefte 40-49) und ab Heft 50 durch Prof. Dr. A. Hense.

Heft 1: W. Eickermann und H. Flohn: Witterungszusammenhänge über dem äquatorialen Südatlantik. 1962, 65 S., vergr.

Heft 2: Hermann Flohn: Klimaschwankungen und großräumige Klimabeeinflussung. 1963, 61 S., vergr.

Heft 3: Masatoshi M. Yoshino: Rainfall, Frontal Zones and Jet Streams in Early Summer over East Asia. 1963, 126 S., vergr.

Heft 4: Hermann Flohn: Investigations on the Tropical Easterly Jet. 1964, 83 S., 5,-- Euro

Heft 5: Hermann Flohn: Studies on the Meteorology of Tropical Africa. 1965, 57 S., vergr.

Heft 6: H. Flohn, D. Henning, H.C. Korff: Studies on the Water-Vapor Transport over Northern Africa. 1965, 63 S., vergr.

Heft 7: R. Doberitz, H. Flohn, K. Schütte: Statistical Investigations of the Climatic Anomalies of the Equatorial Pacific. 1967, 78 S., 5,-- Euro

Heft 8: Rolf Doberitz: Cross-Spectrum Analysis of Rainfall and Sea Temperature at the Equatorial Pacific Ocean. A Contribution to the El-Nino-Phenomenon. 1968, 62 S., 5,-- Euro

Heft 9: Karin Schütte: Untersuchungen zur Meteorologie und Klimatologie des El-Nino-Phänomens in Ecuador und Nordperu. 1968, 152 S., 8,-- Euro

Heft 10: J.-O. Strüning, H. Flohn: Investigations on the Atmospheric Circulation above Africa. 1969, 56 S., 5,-- Euro

Heft 11: Rolf Doberitz: Cross-Spectrum and Filter Analysis of Monthly Rainfall and Wind Data in the Tropical Atlantic Region. 1969, 53 S., 5,-- Euro

Heft 12: Michael Agi: Globale Untersuchungen über die räumliche Verteilung der kinetischen Energie in der Atmosphäre. 1970, 78 S., 5,-- Euro

Heft 13: Jens-Ole Strüning: Untersuchungen zur Divergenz des Wasserdampftransportes in Nordwest- deutschland. 1970, 61 S., 5,-- Euro

Heft 14: H. Flohn, M. Hantel, E. Ruprecht: Investigations on the Indian Monsoon Climate. 1970, 100 S., 5,-- Euro

Heft 15: Hermann Flohn: Tropical Circulation Pattern. 1971, 55 S., vergr.

Heft 16: Frank Schmidt: Entwurf eines Modells zur allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre und Simulation klimatologischer Strukturen. 1971, 68 S., 5,-- Euro

Heft 17: Klimatologische Forschung. Festschrift für Hermann Flohn zur Vollendung des 60. Lebensjahres. Climatological Research. The Hermann Flohn 60th Anniversary Volume. Hrsg. von K. Fraedrich, M. Hantel, H. Clausen Korff, E. Ruprecht. 1974, XIV, 610 S., 46 Beiträge (22 in deutscher und 24 in englischer Sprache), 54 Tabellen, 262 Abb., 60,-- Euro

Heft 18: Michael Hantel: Ein vertikal-integriertes Modell der Passatschicht. 1973, 60 S., 9,-- Euro

Heft 19: Hermann Flohn (Sonderheft): Globale Energiebilanz und Klimaschwankungen. Erhältlich nur über: Meteorologisches Institut der Universität Bonn, Auf dem Hügel 20, 53121 Bonn

Heft 20: Klaus Fraedrich: Energetik synoptischer Störungen mit kaltem Kern in der tropischen Atmosphäre. 1974, 67 S., 11,-- Euro

Heft 21: Hermann Flohn (Sonderheft): Tropische Zirkulationsformen im Lichte der Satellitenaufnahmen. Erhältlich nur über: Meteorologisches Institut der Universität Bonn, Auf dem Hügel 20, 53121 Bonn

Heft 22: Wolfgang Peyinghaus: Eine numerische Berechnung der Strahlungsbilanz und die Strahlungs- erwärmung der Atmosphäre im Meridional-Vertikalschnitt. 1974, 64 S., 11,-- Euro

Heft 23: M. Wagner, E. Ruprecht: Materialien zur Entwicklung des indischen Sommermonsuns. 1975, 104 S., 13,-- Euro

Heft 24: Wilfrid Bach: Changes in the Composition of the Atmosphere and Their Impact upon Climatic Variability an Overview. 1976, 51 S., 11,-- Euro

Heft 25: K. Fraedrich, H. Nitsche, B. Rudolf, W. Thommes, W. Wergen: Konvektion und Diffusion über einem Kühlturm: Entwurf eines Modells . 1978, 73 S., 13,-- Euro

Heft 26: H. Fleer: Large-Scale Tropical Rainfall Anomalies. 1981, 124 S., 18,-- Euro

Heft 27: Jörg M. Hacker: Der Massen- und Energiehaushalt der Nordhemisphäre. 1981, 102 S., 15,-- Euro

Heft 28: Michael Memmesheimer: Klimatheorie mit Spektralmodellen niedrigster Ordnung. 1982, X, 126 S., 18,-- Euro

Heft 29: Michael Hantel and Sabine Haase: Mass Consistent Heat Budget of the Zonal Atmosphere. 1983, VII, 84 S., 15,-- Euro

Heft 30: Dieter Klaes: A Cloud/Radiation Model for Synoptic Energy Budgets. 1984, VIII, 114 S., 18,-- Euro

Heft 31: Hermann Flohn (Ed.): Tropical Rainfall Anomalies and Climatic Change. 1984, XII, 107 S., 18,-- Euro

Heft 32: Stefan Emeis: Subsynoptic Vertical Heat Fluxes in the Atmosphere over Europe. 1985, VIII, 106 S., 18,-- Euro

Heft 33: Yaping Shao and Michael Hantel: Subsynoptic Vertical Momentum Flux in the Atmosphere over Europe. 1986, VIII, 159 S. , 24,-- Euro

Heft 34: Jürgen Steppeler: Galerkin and Finite Element Methods in Numerical Weather Prediction. 1987, 116 S., 20,-- Euro

Heft 35: Michael J. Kerschgens: Die Energetik der Stadt. 1987, 103 S., 20,-- Euro

Heft 36: Eberhard Schaller: Diagnose und Modellierung turbulenter Energie- und Impulstransporte in der baroklinen unteren Ekman-Schicht. 1988, 129 S., 25,-- Euro

Heft 37: Klaus-Georg Keuler: Simulation orographisch beeinflusster Fronten mit einem Front-Skala Modell. Teil 1: Modellentwicklung. 1990, 124 S., 24,-- Euro

Heft 38: Jochen Kerkmann: Simulation orographisch beeinflusster Fronten mit einem Front-Skala Modell. Teil 2: Tests des Modells und Ergebnisse der Frontensimulationen. 1990, 172 S., 31,-- Euro

Heft 39: Thomas Burkhardt: Subgrid-Scale Vertical Energy Fluxes over the African-Atlantic Region. 1990, 105 S., 21,-- Euro

Heft 40: Hermann Flohn: Meteorologie im Übergang Erfahrungen und Erinnerungen (1931-1991). 1992, 81 S., 23,-- Euro

Heft 41: Adnan Alkhalaf and Helmut Kraus: Energy Balance Equivalents to the Köppen-Geiger Climatic Regions. 1993, 69 S., 19,-- Euro

Heft 42: Axel Gabriel: Analyse stark nichtlinearer Dynamik am Beispiel einer reibungsfreien 2D-Bodenkaltfront. 1993, 127 S., 30,-- Euro

Heft 43: Annette Münzenberg-St.Denis: Quasilineare Instabilitätsanalyse und ihre Anwendung auf die Strukturaufklärung von Mesozyklonen im östlichen Weddellmeergebiet. 1994, 131 S., 33,-- Euro

Heft 44: Hermann Mächel: Variabilität der Aktionszentren der bodennahen Zirkulation über dem Atlantik im Zeitraum 1881-1989. 1995, XI, 188 S., 48,-- Euro

Heft 45: Günther Heinemann: Polare Mesozyklonen. 1995, 156S., 46,-- Euro

Heft 46: Joachim Klaußen: Wechselwirkung der Klima-Subsysteme Atmosphäre, Meereis und Ozean im Bereich einer Weddellmeer-Polynia. 1996, 146 S., 43,-- Euro

Heft 47: Kai Born: Seewindzirkulationen: Numerische Simulationen der Seewindfront. 1996, 170 S., 48,-- Euro

- Heft 48: Michael Lambrecht: Numerische Untersuchungen zur tropischen 30-60-tägigen Oszillation mit einem konzeptionellen Modell. 1996, 48 S., 15,-- Euro
- Heft 49: Cäcilia Ewenz: Seewindfronten in Australien: Flugzeuggestützte Messungen und Modellergebnisse. 1999, 93 S., 30,-- Euro
- Heft 50: Petra Friederichs: Interannuelle und dekadische Variabilität der atmosphärischen Zirkulation in gekoppelten und SST-getriebenen GCM-Experimenten. 2000, 133 S., 25,-- Euro
- Heft 51: Heiko Paeth: Anthropogene Klimaänderungen auf der Nordhemisphäre und die Rolle der Nordatlantik-Oszillation, 2000, XVIII, 168 S., 28,-- Euro
- Heft 52: Hildegard-Maria Steinhorst: Statistisch-dynamische Verbundanalyse von zeitlich und räumlich hoch aufgelösten Niederschlagsmustern, 2000, VIII, 131 S., 25,-- Euro
- Heft 53: Thomas Klein: Katabatic winds over Greenland and Antarctica and their interaction with mesoscale and synoptic-scale weather systems: investigations using three-dimensional numerical models, 2000, XIV, 146 S., 25,-- Euro
- Heft 54: Clemens Drüe: Experimentelle Untersuchung arktischer Grenzschichtfronten an der Meereisgrenze in der Davis-Straße, 2001, XIII, 165 S., 28,-- Euro
- Heft 55: Gisela Seuffert: Two approaches to improve the simulation of near surface processes in numerical weather prediction models, 2001, VI, 128 S., 25,-- Euro
- Heft 56: Jochen Stuck: Die simulierte axiale atmosphärische Drehimpulsbilanz des ECHAM3-T21 GCM, 2002, 202 S., 30,-- Euro
- Heft 57: Haase, Günther: A physical initialization algorithm for non-hydrostatic weather prediction models using radar derived rain rates, 2002, IV, 106 S., 25,-- Euro
- Heft 58: Judith Berner: Detection and stochastic modeling of nonlinear signatures in the geopotential height field of an atmospheric general circulation model, 2003, VIII, 156 S., 28,- Euro
- Heft 59: Bernd Maurer: Messungen in der atmosphärischen Grenzschicht und Validation eines mesoskaligen Atmosphärenmodells über heterogenen Landoberflächen, 2003, VIII, 182 S., 30,-- Euro
- Heft 60: Christoph Gebhardt: Variational reconstruction of quaternary temperature fields using mixture models as botanical-climatological transfer functions, 2003, VII, 204 S., 30,-- Euro
- Heft 61: (nur als CD-ROM): Heiko Paeth: The climate of tropical and northern Africa - a statistical-dynamical analysis of the key factors in climate variability and the role of human activity in future climate change, 2005, XVI, 316 S. , 15,-- Euro
- Heft 62: (nur als CD-ROM): Christian Schölzel: Palaeoenvironmental transfer functions in a bayesian framework with application to holocene climate variability in the Near East, 2006,

VI, 104 S., 15,-- Euro

Heft 63: (nur als CD-ROM): Susanne Bachner: Daily precipitation characteristics simulated by a regional climate model, including their sensitivity to model physics, 2008, 161 S., 15,-- Euro

Heft 64: (Open Access): Michael Weniger: [Stochastic parameterization - A rigorous approach to stochastic three-dimensional primitive equations](#), 2013, [erschienen] 2014, XV, 148 S.

Heft 65: (Open Access): Andreas Röpnack: [Bayesian model verification: Predictability of convective conditions based on EPS forecasts and observations](#), 2013, [erschienen] 2014, IV, 152 S.

Heft 66: (Open Access): Thorsten Simon: [Statistical and dynamical downscaling of numerical climate simulations](#), 2014, VII, getr. Zähl.

Heft 67: (Open Access): Elham Rahmani: [The effect of climate variability on wheat in Iran](#), 2014, [erschienen] 2015, XIII, 96 S.

Heft 68: (Open Access): Pablo A. Saavedra Garfias: [Retrieval of cloud and rainwater from ground-based passive microwave observations with the multi-frequency dual-polarized radiometer ADMIRARI](#), 2014, [erschienen] 2015, XIII, 168 S.

Heft 69: (Open Access): Christoph Bollmeyer: [A high-resolution regional reanalysis for Europe and Germany](#) - Creation and verification with a special focus on the moisture budget, 2015, IX, 103 S.

Heft 70: (Open Access): A. S. M. Mostaquimur Rahman: [Influence of subsurface hydrodynamics on the lower atmosphere at the catchment scale](#), 2015, XVI, 98, III S.

Heft 71: (Open Access): Sabrina Wahl: [Uncertainty in mesoscale numerical weather prediction](#): Probabilistic forecasting of precipitation, 2015, 108 S.

Heft 72: (Open Access): Markus Übel: [Simulation of mesoscale patterns and diurnal variations of atmospheric CO<sub>2</sub> mixing ratios with the model system TerrSysMP-CO<sub>2</sub>](#), 2016, II, 158 S.

Heft 73: (Open Access): Christian Weijenborg: [Characteristics of potential vorticity anomalies associated with mesoscale extremes in the extratropical troposphere](#), 2016, XI, 151 S.

Heft 74: (Open Access): Muhammad Kaleem: [A sensitivity study of decadal climate prediction to aerosol variability using ECHAM6-HAM \(GCM\)](#), 2016, XII, 98 S.

Heft 75: (Open Access): Theresa Bick: [3D radar reflectivity assimilation with an ensemble Kalman filter on the convective scale](#), 2016 [erschienen] 2017, 96, IX S.

Heft 76: (Open Access): Zied Ben Bouallegue: [Verification and post-processing of ensemble weather forecasts for renewable energy applications](#), 2016 [erschienen] 2017, 119 S.

- Heft 77: (Open Access): Julia Lutz: [Improvements and application of the Statistical Analogue Resampling Scheme STARS](#), 2016 [erschienen] 2017, 104 S.
- Heft 78: (Open Access): Benno Michael Thoma: [Palaeoclimate reconstruction in the Levant and on the Balkans](#), 2016 [erschienen] 2017, XVI, 266 S.
- Heft 79: (Open Access): Ieda Pscheidt: [Generating high resolution precipitation conditional on rainfall observations and satellite data](#), 2017, V, 173 S.
- Heft 80: (Open Access): Tanja Zerener: [Atmospheric downscaling using Multi-Objective Genetic Programming](#), 2017, X, 191 S.
- Heft 81: (Open Access): Sophie Stolzenberger: [On the probabilistic evaluation of decadal and paleoclimate model predictions](#), 2017, III, 122 S.
- Heft 82: (Open Access): Insa Thiele-Eich: [Flooding in Dhaka, Bangladesh, and the challenge of climate change](#), 2017 [erschienen] 2018, IX, 132 S.
- Heft 83: (Open Access): Liselotte Bach: [Towards a probabilistic regional reanalysis for Europe](#), 2017 [erschienen] 2018, 101 S.
- Heft 84: (Open Access): Yen-Sen Lu: [Propagation of land surface model uncertainties in simulated terrestrial system states](#), 2017 [erschienen] 2018, 120 S.
- Heft 85: (Open Access): Rüdiger Hewer: [Stochastic physical models for wind fields and precipitation extremes](#), 2018, 89 S.
- Heft 86: (Open Access): Sebastian Knist: [Land-atmosphere interactions in multiscale regional climate change simulations over Europe](#), 2018, viii, 147 S.
- Heft 87: (Open Access): Jessica Keune: [Integrated terrestrial simulations at the continental scale: Impact of groundwater dynamics and human water use on groundwater-to-atmosphere feedbacks during the European heatwave in 2003](#), 2018 [erschienen] 2019, ix, 172 S.
- Heft 88: (Open Access): Christoph Beekmans: [3-D cloud morphology and evolution derived from hemispheric stereo cameras](#), 2019 [erschienen] 2020, viii, 118 S.
- Heft 89: (Open Access): Nils Weitzel: [Climate field reconstructions from pollen and macrofossil syntheses using Bayesian hierarchical models](#), 2019 [erschienen] 2020, xii, 153 S.
- Heft 90: (Open Access): Alexander Kelbch: [Investigations to quantify individual exposure to solar ultraviolet erythemal radiation including cloud meteorological impact](#), 2020, iv, 107 S.
- Heft 91: (Open Access): Mari Luna Schmidt: [Improvement of hail detection and nowcasting by synergistic combination of information from polarimetric radar, model predictions, and in-situ observations](#), 2020, vi, 136 S.
- Heft 92: (Open Access): Sebastian Brune: [Der wavelet-basierte Organisationsindex als Maß der konvektiven Organisation über Deutschland und dem tropischen Atlantik](#), 2021, 121 S.

Heft 93: (Open Access): Sebastian Buschow: [Spatial verification with wavelets](#), 2022, v, 195 S.

Heft 94: (Open Access): Michael Langguth: [Representation of deep convection at gray-zone resolutions - Implementing and testing theHYbrid MAass flux Convection Scheme \(HYMACS\) in the ICON model](#), 2021 [erschienen] 2022, vi, 173 S.

Heft 95: (Open Access): Timon Netzel: [Quantitative paleoclimate reconstructions in the European Region based on multiple proxies](#), 2022 [erschienen] 2023, vi, 179 S.

Heft 96: (Open Access): Lukas Hubert Leufen: [Time filter assisted deep learning to predict air pollution](#), 2023, 156 S.