

Rickmann-Jürgen Michel

Das **Ingenieurbüro BODEN u. BODENWASSER Dr. R. Michel** bearbeitet seit 2004 Vorhaben, in denen es um die Beurteilung der Situation, um eine Aufwertung des Zustandes und um eine ökologisch orientierte, d.h. an Standort, Witterung und Pflanzen ausgerichtete Nutzung der Ressourcen Boden und Grundwasser geht.

Referenzliste

Projekte¹ und

Veröffentlichungen

zu den Tätigkeitsschwerpunkten

1. Untersuchung und Modellierung des Wasserhaushaltes von Böden und Landschaftsteilen, Konzipierung der Regulierung des Wasserhaushaltes grundwassergeprägter Standorte, Beratung von Landwirten bei der Planung von Bewässerungsvorhaben und bei der operativen Steuerung der Bewässerung
2. Entwicklung von Algorithmen zur Berechnung und Beurteilung der Bodenfeuchtedynamik mit Pflanzen bewachsener Standorte; Modell- und Softwareentwicklung
3. Modellierung und Bewertung des Stofftransportes in der Sicker- und Grundwasserzone anthropogen beeinflusster Standorte
4. Bewertung von Böden im Kontext zu Nutzung, Planung, Bodenschutz
5. Untersuchung von geplanten Grundwasserentnahmen, insbesondere im Rahmen von Bewässerungsvorhaben: Berechnung der Grundwasserdynamik und Bewertung ökologischer Wirkungen

¹ R. Michel war bis 2003 Mitarbeiter an der FH Eberswalde (heute HNE Eberswalde) bzw. am ZALF Müncheberg (ehemals FZB Müncheberg); einige der genannten Projekte und Veröffentlichungen stehen in Zusammenhang mit diesen Tätigkeiten; sie sind mit aufgeführt, wenn sie im Rahmen des Ing.büros unmittelbar oder mit engem thematischen Bezug weiter bearbeitet wurden

1. Untersuchung und Modellierung des Wasserhaushaltes von Böden und Landschaftsteilen, Konzipierung der Regulierung des Wasserhaushaltes grundwassergeprägter Standorte, Beratung von Landwirten bei der Planung von Bewässerungsvorhaben und bei der operativen Steuerung der Bewässerung

Berechnungsberatung für zahlreiche landwirtschaftliche Betriebe (operative Berechnungssteuerung) in den Bundesländern Brandenburg, Sachsen- Anhalt, Sachsen, Mecklenburg- Vorpommern, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen auf der Basis von Standortuntersuchungen und Berechnungen mit Bodenfeuchtemodellen (seit 2004)

Planung von Bewässerungsvorhaben in der Landwirtschaft aus standortkundlicher und pflanzenbaulicher Sicht

Experimentelle und modellbasierte Untersuchungen zum Wasserhaushalt landwirtschaftlich genutzter Böden, schwerpunktmäßig unter Berücksichtigung der räumlichen Variabilität der Böden zur Einschätzung der Pflanzenwasserversorgung und der Befahrbarkeit der Standorte.

Untersuchung der aufgrund klimatischer Veränderungen zu erwartenden Entwicklung des Bewässerungsbedarfes landwirtschaftlicher Kulturen auf der Basis von Modellrechnungen (vorrangig Betreuung von Diplomarbeiten, ab 2007)

Charakterisierung des Bodenfeuchte- und des Verdunstungsverlaufs von zwei grundwassergeprägten Niederungsstandorten der Lasszins- Wiesen für mehrere Jahre auf der Grundlage von Messungen und Modellierungen des Bodenwasserhaushaltes – im Auftrag Büro Dr. Pfaff Eberswalde und BTU Cottbus 2008)

Berechnung von Werten der täglichen Verdunstung unterschiedlicher Pflanzenbestände auf Standorten eines Hochmoores (Siedener Moor) – in Kooperation mit HYDOR Consult GmbH Berlin, im Auftrag Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2019)

Bewertung der Situation von Flächen im Vorhabensgebiet Kartzitz/Rügen (Niedermoor) hinsichtlich von Erfordernissen und Möglichkeiten einer Veränderung des Boden- und Landschaftswasserhaushaltes – im Auftrag Gutsverwaltung Knyphausen in Kartzitz (2020)

Bewertung der hydrologischen Situation von Flächen an der Löcknitz hinsichtlich der Möglichkeiten einer Wiedervernässung (im Auftrag von GUP Dr. Glöss Umweltplanung, 2008)

Machbarkeitsstudie zum Stauregime im Polder 5/6 (Oder, südlich Gartz) - im Auftrag Nationalpark Unteres Odertal und Wasser- und Bodenverband Randow- Welse, in Zusammenarbeit mit Planungsbüro Schure&Thum GbR (2011)

Untersuchung bodenhydraulisch wirksamer Moordegradationen im Gebiet Mühlenrhin/Gülper See (Teilleistung zur Erarbeitung eines wasserwirtschaftlichen Maßnahmekonzeptes „Mühlenrhin/ Gülper See“) – im Auftrag Biota Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH und Landesumweltamt Brandenburg (2010)

Michel, R. u. H. Sourell (Hrsg.): Bewässerung in der Landwirtschaft. – Erling Verlag GmbH Co. KG, Clenze 2014, 176 S.

Michel, R.-J.: Den Blick nach unten. – Bauernzeitung 39(2012), S. 24 - 25

Michel, R.-J.: Wann wie viel (Beregnung) zu Kartoffeln? – Bauernzeitung 12(2013), S. 40 - 41

Michel, R.-J.: Beregnungsstrategien zur Erzeugung von Qualitätskartoffeln. – Kartoffelbau 05/2013, S. 44 – 47

Müller, J.; R.-J. Michel u. K. Miegel: Entwicklung des Bewässerungsbedarfs von 1990 bis 2055 am Beispiel der Kartoffel, berechnet aufgrund gemessener und prognostischer Wetterdaten. - In: Anforderungen an die Agrarinformatik durch Globalisierung und Klimawandel. 29.GIL- Tagung (Proceedings), Rostock, 2009, S.113-116

Michel, R.-J.: Aussageziele und Aussageschärfe bei der Modellierung ökologischer Prozesse im mittleren Maßstabsbereich.- In: Kennzeichnung und Bewertung von Böden für eine nachhaltige Landschaftsnutzung.- ZALF- Berichte 28 (1997), S. 62 – 69

Schmidt, R. u. R.-J. Michel: Wasserhaushaltskomponenten und ihre Relationen in Bodenlandschaften Norddeutschlands. Mitt. DBG 91/2 (1999), S. 1092 -1095

Michel, R.-J.: Zur Modellierung der räumlichen Bodenfeuchteverteilung und ihrer Anwendung bei der Beurteilung der Befahrbarkeit von Ackerflächen im Jungpleistozän. - Akad. d. Landw.Wiss DDR, Berlin 1990, 99 S.

Michel, R.-J.: Zur stochastischen Simulation der räumlichen Verteilung der Bodenfeuchte. - Arch. Acker- Pflanzenbau Bodenkd., Berlin 34 (1990)8, 513 - 521

Michel, R.-J.: Zur räumlichen Variabilität von Bodenparametern und ihrer Berücksichtigung bei der Modellierung der Bodenfeuchteverteilung. - Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 74, 1994, S.287-290

2. Entwicklung von Algorithmen zur Berechnung und Beurteilung der Bodenfeuchtedynamik mit Pflanzen bewachsener Standorte; Modell- und Softwareentwicklung

Entwicklung von Algorithmen zur Berechnung der Wasserversorgung von Kulturpflanzen aus Klima-, Boden- und Pflanzen- spezifischen Daten als Grundlage für eine programmtechnische Umsetzung – eigenbetriebliche Forschung und Entwicklung (2006 - 2008 bzw. ab 2021), gefördert durch Bundeswirtschaftsministerium bzw. Bundesministerium für Forschung und Bildung

Entwicklung und Programmierung Software zur Bewässerungssteuerung auf ökologischer Grundlage (ZEPHYR, 2007 – 2009) und zur Unterstützung weiterer Bodenfeuchte- bezogener Entscheidungen in Landwirtschaftsbetrieben (ZEPHYR2, ab 2021)

Konzept zur Darstellung von Wetterdaten und wetterbezogenen Auswertungen in der BASF- Schlagkartei – im Auftrag BASF Limburgerhof (2016)

Michel, R. u. R. Dannowski: Using Soil- Water- Plant Models to Improve the Efficiency of Irrigation. – In: L. Mueller, A. Saparow u. G. Lischeid (ed.): Novel Measurement and Assessment Tools for Monitoring and Management of Land and Water Resources in Agricultural Landscapes of Central Asia. – Springer- Verlag Heidelberg 2014, S. 379 - 387

Michel, R.-J.; M. Pfaff, J. Müller, F. Hoffmann: Möglichkeiten und Grenzen, sowie Anforderungen bei der Modellierung des Wasserhaushaltes von Pflanzenstandorten. - In: Kage, H. et al. „Modellierung des Systems Nutzpflanze – Boden – Herausforderungen des 21. Jh“. In: Ber. Ges. Pflanzenbauwissenschaften, 4(2009), S. 13-17

Michel, R.-J.; H. Giermann u. S. Schwedt: Erfahrungen bei der Messung des Bodenfeuchteverlaufes unter Kartoffeln und Weizen hinsichtlich des Wasserentzuges aus dem Boden und für die Steuerung der Bewässerung. – In: Broschüre Saatgut- Verband M/V e.V. – 16/2009, S. 83 - 93

3. Modellierung und Bewertung des Stofftransportes in der Sicker- und Grundwasserzone anthropogen beeinflusster Standorte

Modellierung Nitratverlagerung sowie Beurteilung des Austrags- und Abbauverhaltens für Nitrat als Basis für eine modellhafte Gefährdungsabschätzung an verschiedenen Standorten Sachsen- Anhalts – in Kooperation mit HYDOR

Consult GmbH Berlin, im Auftrag Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau des Landes Sachsen-Anhalt (2017-2019)

Modellentwicklung Nitratverlagerung und Nitratumsetzung in der Aerationzone einschließlich Programmierung des Modells (SIFRONT).

Berechnung der Wasser- und Stickstoffverlagerung in der Aerationzone. In: "Sanierung und Vermeidung flächenhafter Grundwasserkontaminationen durch Methoden des alternativen Landbaus" 1997 (UWG Berlin, ZALF Müncheberg)

Modellierung der Sickerwasserbewegung in der Boden- und Aerationzone am Standort SGM- Friedrichshagen 1996 (UWG Berlin)

Digitalisierte Bodenkarte und Parameter zur regional differenzierten Abschätzung des Stoffstroms reaktiver Stickstoffverbindungen in den neuen Bundesländern, 1991 - 1993 (BMFT- Projekt, ZALF Müncheberg)

Michel R.-J.: Eine einfache Methode zur Modellierung der Denitrifikation in der Aerationzone. UFZ- Berichte 1 (1999) S. 77 - 79

Michel, R.-J.; Voigt, H.-J.; Remus, M. ; Biermann, S.; Schulz, P.: Ein Konzept zur großmaßstäbigen Bewertung der Stoffeintragsgefährdung aus dem Boden in das Grundwasser unter Berücksichtigung von Standort und Bewirtschaftung.- Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 85, 1997, S.1395-1398

Kersebaum, K.C.; Merz, C.; Wurbs, A.; Michel, R.-J.: Modellverbund zur Quantifizierung landwirtschaftlich bedingter Stoffausträge eines Grundmoränenstandortes des nordostdeutschen Tieflandes. In: Werner, A.; Seyfarth, W. (Hrsg.): Erkenntnisse, Methoden und Lösungsansätze für eine dauerhafte Naturentwicklung in Mitteleuropa; 27. Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie, 1.-6- 9. 97, ZALF- Bericht Nr. 32, Müncheberg 1997, S.228-229

Michel, R.-J.: Entwicklung eines Modells zur zeitlichen und örtlichen Verfolgung von Sickerwasserfronten in der Aerationzone und Anwendung zur Beurteilung der vertikalen Wasserbewegung unterschiedlicher Böden im Winterhalbjahr. - TU Dresden, 1991, 15 S.

Wendland, F. u.a. (Hrsg.): Atlas zum Nitratstrom in der Bundesrepublik Deutschland (R.-J. Michel: Mitautor). Springer- Verlag, Berlin 1993, 96 S.

Michel, R.-J.: Modellkonzepte zur Verlagerung des Sickerwassers als Voraussetzung zur Planung der Beprobung und Untersuchung. In: Altlastenbearbeitung im Land Brandenburg. Teilthema Sickerwasserprognose I. Fachbeiträge des Landesumweltamtes, H. 86 (2003), S. 37 – 40

Michel, R.-J.: Datenauswertung und Prognose. In: Altlastenbearbeitung im Land Brandenburg. Teilthema Sickerwasserprognose II. Fachbeiträge des Landesumweltamtes, H. 90 (2004), S. 50 – 56

4. Bewertung von Böden im Kontext zu Nutzung, Planung, Bodenschutz

Geoökologische Bewertungsmethoden für den Arten- und Biotopschutz - im BMBF-Forschungsverbundvorhaben "Regionalisierte Umweltqualitätsziele zur Steuerung, Kontrolle und Bewertung von Maßnahmen des Naturschutzmanagements im nordostdeutschen Tiefland am Beispiel des Biosphärenreservates Schorfheide - Chorin" 1994 - 1997 (Fachhochschule Eberswalde)

Einrichtung eines Schutzflächensystems natürlicher Waldböden für Brandenburg mit Archivfunktion für den primär natürlichen Status und als Vergleichsbasis anthropogenen Bodenwandels – in Kooperation mit Fachhochschule Eberswalde und Herrn D. Kopp, im Auftrag des Landesumweltamtes LUA Brandenburg, (2004 - 2006)

Bodenkundliche und hydrologische Untersuchungen auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche „Eichhorster Straße Nord“ (Ortslage Groß Schönebeck). – Beitrag zum Landschaftspflegerischen Begleitplan B167 Ortsumgehung Eberswalde – Finowfurt. in Zusammenarbeit mit ‚Natur und Text in Brandenburg GmbH‘ und Landschaftspflegeverband Uckermark – Barnim. 2004

Untersuchungen des Bodenzustandes – Instrument der Kontrolle der Bodenfruchtbarkeit durch den Landwirt - in Zusammenarbeit mit Landwirtschaftsbetrieben der Region Uckermark-Barnim (Brandenburg) und des Landes MV, im Auftrag Landschaftspflegeverband Uckermark – Barnim und „Regionen aktiv“ (2005) bzw. des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2007)

Hydrogeologisch- hydrogeochemische Bewertung des Einzugsgebietes des Nuthegrabens unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen der Rieselfeldeinstellung des Bewässerungsüberleiters. Los 3: Zustandsanalyse der Niedermoorstandorte als Grundlage des Quell-/ Senkenpotentials der Niederungen für organische Frachten“ (Projekt des MLUV Brandenburg, in Zusammenarbeit mit Hauptauftragnehmer BTU Cottbus, 2007)

Schmidt, R. und R.-J. Michel: Naturräumliche Grundlagen des Landschaftsmonitorings.- In: Vahrson, W.-G. u. B. Goldschmidt: Naturschutzbezogenes Monitoring von Landschaften. - Eberswalder wissenschaftliche Schriften, Bd. 2, Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin 1998, S. 27 - 34

Schmidt, R. u. R.-J. Michel: Landscape ecological units. Chapter II.2.1. - In: Flade et al. (Eds.): Nature Conservation in Agricultural Ecosystems. Verlag Quelle & Meyer, Wiebelsheim 2006, p.424 – 439

Michel, R.-J.: Soil potentials and soil quality. Chapter II.1.3. – In: Flade et al. (Eds.): *Nature Conservation in Agricultural Ecosystems*. Verlag Quelle & Meyer, Wiebelsheim 2006, p.63 – 97

Rühs, M.; H. Roweck; R. Michel et al.: Application of the concept of hemeroby in agricultural landscapes . Chapter II.3.1. – In: Flade et al. (Eds.): *Nature Conservation in Agricultural Ecosystems*. Verlag Quelle & Meyer, Wiebelsheim 2006, p.440 - 447

Michel, R.-J.: Standortbewertung in agrarisch genutzten Gebieten im Sinne des Naturschutzes. In: *Nachhaltigkeit der Landnutzung.- Eberswalder wissenschaftliche Schriften*, Bd. 1, Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin 1996, S. 142 - 149

Michel, R.-J.; Schmidt, R.; Biermann, S.; Hülsbergen, K.-J.; Papaja, S.: Zur Charakterisierung des Humuszustandes von Ackerböden in Beziehung zu Standort und Bewirtschaftung.- *Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft* 85, 1997, S.561-564

Schmidt, R.; Michel, R.-J., Glöss, S.: Bodenpotentiale in der Landschaftsplanung.- *Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft* 85, 1997, S.1227-1230

Kern, J.; R. Dannowski; B. Over; W. Prystav; T. Kalettka; D. Deumlich; M. Glemnitz; H.-P. Piör; M. Voß u. R. Michel: Handlungsbedarf für eine nachhaltige Nutzung der nordostdeutschen Agrarlandschaft. *Wasser & Boden*, 52(2000)6, S. 11-14

Michel, R.-J.: Bestimmung von Potentialen und Risiken für Schutzgüter: Böden.- In: Flade, M.; H. Plachter; E. Henne u. K. Anders (Hrsg.): *Naturschutz in der Agrarlandschaft - Ergebnisse des Schorfheide- Chorin- Projektes*. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim 2003, S. 48-53

Michel, R.-J.; D. Kopp; M. Altermann; W. Schwanecke: Einrichtung eines Schutzflächensystems natürlicher Waldböden für Sachsen- Anhalt und Brandenburg mit Archivfunktion für den primär natürlichen Zustand und als Vergleichsbasis anthropogenen Bodenwandels: *Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft* , 2003

Michel, R.-J.: Zur Kartierung und Bewertung des Zustandes von Ackerböden.-In: Vahrson, W.-G. u. B. Goldschmidt: *Naturschutzbezogenes Monitoring von Landschaften*. - *Eberswalder wissenschaftliche Schriften*, Bd. 2, Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin 1998, S. 35 - 41

Michel, R.-J.: Standort- und bewirtschaftungsabhängige Zustände des Oberbodens auf Ackerböden.- *Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft*, 80 (1996), S.221-224

Hierold, W. u. R.- J. Michel: Bodenschätzung und Bodenschutz in Brandenburg. - *Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft* 88, 1998, S.323 - 326

Michel, R. – J.: Der Krumentzustand von Ackerböden – eine Fallstudie im nordostdeutschen Tiefland. – Arch. Naturschutz und Landschaftsforschung, 45 (Heft 3/4), 2006, S. 183 - 201

Michel, R.; B. Peters u. T. Meyer: Bodeneigenschaften einer Catena - Anforderungen an die Kennzeichnung ihrer Variabilität. - Mitt. der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 74, 1994, S.205 - 208

5. Untersuchung von geplanten Grundwasserentnahmen, insbesondere im Rahmen von Bewässerungsvorhaben: Berechnung der Grundwasserdynamik und Bewertung ökologischer Wirkungen

Untersuchung geplanter Grundwasserentnahmen bzgl. des Grades der Inanspruchnahme regionaler Wasserressourcen, der zu erwartenden Grundwasserabsenkungen und deren Wirkung auf aquatische Systeme; hierbei u.a. Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen, analytischen Berechnungen sowie Grundwasserströmungsmodellierung - Abfassung einer Vielzahl Gutachten (seit 2006)