

## Tagungsnummer

V171

## Thema

Kommission IV: Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenernährung

Biogeochemie gekoppelter Stoffkreisläufe (NPK) unter traditioneller Landnutzung

## Autoren

F. Eulenstein<sup>1</sup>, U. Schindler<sup>2</sup>, L. Müller<sup>2</sup>, V. Hennings<sup>3</sup>, V. G. Sychev<sup>4</sup>, V. A. Romanenkov<sup>5</sup>, A. K. Sheudzhen<sup>6</sup>, A. Saparov<sup>7</sup>, K. Pachikin<sup>7</sup>, S. Lukin<sup>8</sup>

<sup>1</sup>ZALF e.V., Inst. f. Landnutzungssysteme, Müncheberg; <sup>2</sup>ZALF e.V., Müncheberg; <sup>3</sup>Büro für Bodenfunktionsbewertung, Hannover; <sup>4</sup>Pryanishnikov All-Russian Institute of Agrochemistry, Moskau; <sup>5</sup>Soil Science Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moskau; <sup>6</sup>All-Russian Institute of Rice, Krasnodar; <sup>7</sup>U.U.Uspanov Kazakh Research Institute of Soil Science and Agrochemistry, Almaty; <sup>8</sup>Institut für die organische Düngemitteln und Torfforschung,, Vyatkino, Vladimir Region, Russian Federation

## Titel

Soil Quality and Crop Yield Potential of International Experimental Sites in Russia, Kazakhstan and Germany

## Abstract

Das Muencheberger Soil Quality Rating (M-SQR) ist ein Verfahren zur skalenergreifenden Bewertung der Produktivitätsfunktion von Böden. Die Kennziffern dieses für den globalen Maßstab konzipierten Bodenschätzungsverfahrens sollen eine Begutachtung von Ertragspotentialen anhand von standörtlichen Indikatoren ermöglichen. Im Hinblick auf die Objektivierung der Schätztabellen prüften wir die Beziehungen zwischen Standortfaktoren, Boden-Bonitierungsverfahren und Ertrag landwirtschaftlicher Kulturen auf einer Vielzahl von Agrarstandorten. Grundlage waren Felduntersuchungen an Bodenprofilen, mittlere monatliche Klimadaten und mittlere Ernteerträge benachbarter Parzellen. Die Daten wurden mit multivariaten statistischen Verfahren analysiert. Im Ergebnis konnten wir die standörtliche Trockenheit und das Thermalregime der Böden als maßgebliche ertragsbeeinflussende Faktoren identifizieren und quantifizieren. Auf dieser Grundlage wurden sowohl die Bewertungstabellen des M-SQR-Verfahrens präzisiert als auch Regressionsgleichungen für die Abschätzung von Erträgen aus den Bodenpunkten des M-SQR abgeleitet. Wir schlussfolgern, dass das M-SQR Verfahren als Welt-Bodenschätzung hinreichend präzise und praktikabel ist. Das beinhaltet sowohl die Feldmethodik als auch die Kartierung von Ertragspotentialen

## Literatur

Hennings, V., Höper, H., Mueller, L. (2016) Small-Scale Soil Functional Mapping of Crop Yield Potentials in Germany. In: Mueller, L., Sheudzhen, A. K., Eulenstein, F. (eds). Novel Methods for Monitoring and Managing Land and Water Resources in Siberia, Springer Water. Springer International Publishing, Cham.p. 597-617.  
[http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-24409-9\\_27](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-24409-9_27).  
IUSS Working Group WRB (2014) World reference base for soil resources 2014. Edited by Schad P, van Huyssteen C, Micheli E. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome. 189 p. ISBN 978-92-5-108369-7.  
Mueller, L., Schindler, U., Behrendt, A., Eulenstein F., Dannowski. R. (2007): The Muencheberg Soil Quality Rating (SQR). Field Guide for Detecting and Assessing Properties and Limitations of Soils for Cropping and Grazing, Manuskript, Ausgabe Okt. 2007a, 58 S., [http://www.zalf.de/de/forschung\\_lehre/publikationen/Documents/Publikation\\_Mueller\\_L/field\\_mueller.pdf](http://www.zalf.de/de/forschung_lehre/publikationen/Documents/Publikation_Mueller_L/field_mueller.pdf).  
Mueller, L., Smolentseva, E., Rukhovitch, O., Lukin, S., Hu, C., Li, Y., Schindler, U., Behrendt, A., Hennings, V., Sauer, S., Vorderbrügge, T. (2011) Zur Bewertung von Bodengüte und Ertragspotentialen in Agrarlandschaften. In: Böden verstehen - Böden nutzen - Böden fit machen: Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg pp. 1-4.  
[http://eprints.dbges.de/680/1/LM%C3%BCller\\_DBG11.pdf](http://eprints.dbges.de/680/1/LM%C3%BCller_DBG11.pdf).