

Schlagspezifische und dynamische Bodenbedeckung auf der Grundlage von phänologischen Flächendaten und Satellitenbildindex-Zeitreihen

M. Möller¹, H. Gerstmann², T.C. Dahms³, S. Krenzel¹ & B. Golla¹

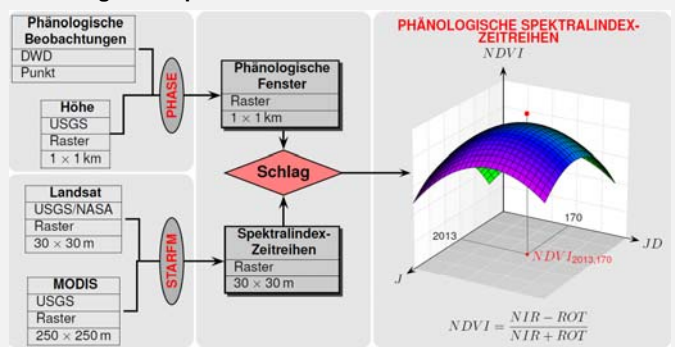
Hintergrund

Das Monitoring von Bodenerosionsereignissen erfordert die Verfügbarkeit von aktuellen und historischen schlagbezogenen Informationen der Bodenbedeckung. Zwischen Bodenbedeckung und der phänologischen Entwicklung von Kulturpflanzen besteht ein enger Zusammenhang.

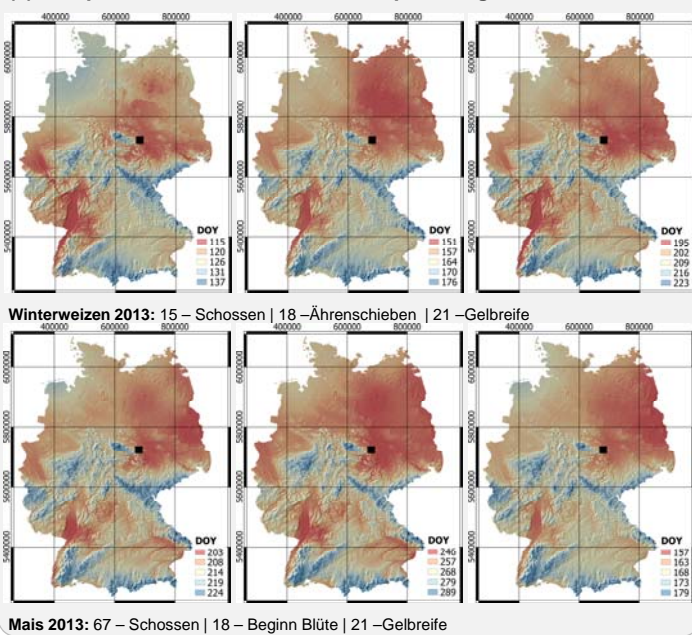


Aufnahme von zwei Schlägen in Mitteldeutschland am 19.6.2013 (JD = 170) nach einem Starknieder-schlagsereignis.

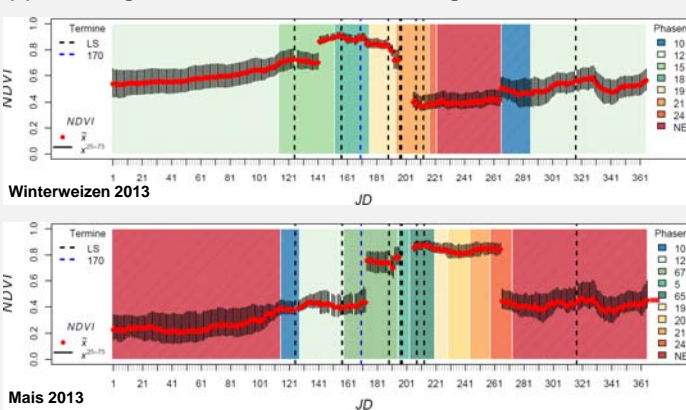
Phänologische Spektralindex-Zeitreihen



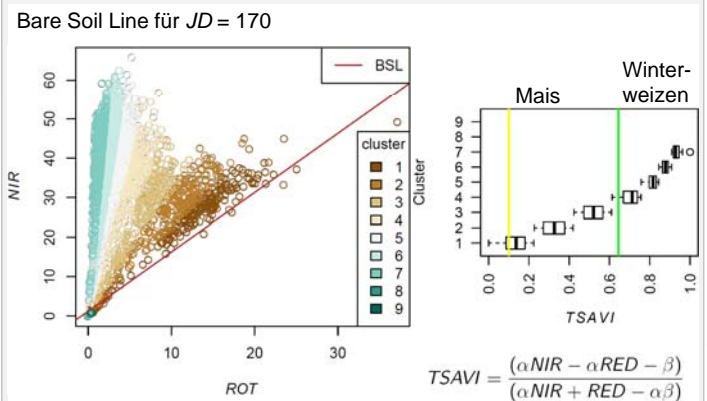
(1) Interpolation von Eintrittsterminen phänologischer Phasen



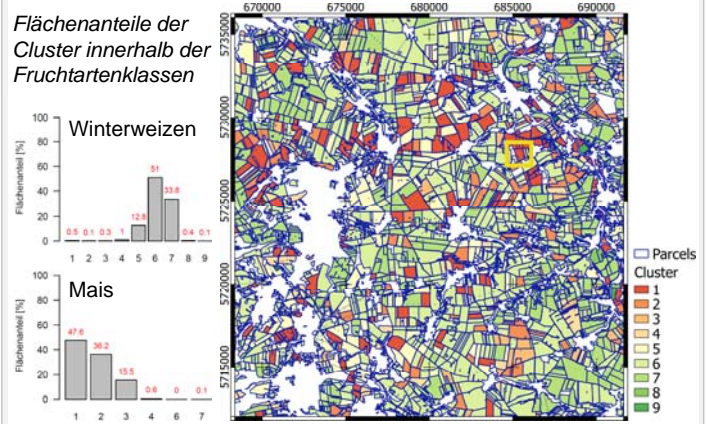
(2) Phänologische Fenster und simulierte tägliche NDVI-Werte



(3) Ableitung der schlagbezogenen Bodenbedeckung



Räumliche TSAVI-Verteilung für JD = 170



Dynamische Parametrisierung von Erosionsmodellen

- Definition von phänologischen Fenstern für die Prognose der Bodenbedeckung durch vitale Vegetation oder durch Pflanzenreste
- Ableitung der täglichen oder phasenspezifischen Bodenbedeckung durch empirische oder Regressionsmodelle
- Phänologische Phasen als Bodenbedeckungsindikatoren

Gao, F., Anderson, M.C., Zhang, X., Yang, Z., Alfieri, J.G., Kustas, W.P., Mueller, R., Johnson, D.M. & Prueger, J.H. (2017): Toward mapping crop progress at field scales through fusion of Landsat and MODIS imagery. Remote Sensing of Environment 188, 9-25.

Gerstmann, H., Doktor, D., Gläßer, C. & Möller, M. (2016): PHASE: A geostatistical model for the Kriging-based spatial prediction of crop phenology using public phenological and climatological observations. Computers and Electronics in Agriculture 127, 726-738.

Möller, M., Gerstmann, H., Dahms, T.C., Gao, F. & Förster, M. (2017): Coupling of phenological information and simulated vegetation index time series: Limitations and potentials for the assessment and monitoring of soil erosion risk. CATENA 150, 192-205.

EMRA - Extremwettermonitoring und Risikoabschätzungssystem zur Bereitstellung von Entscheidungshilfen im Extremwettermanagement der Landwirtschaft

¹Julius Kühn-Institut - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Kleinmachnow (markus.moeller@julius-kuehn.de) | ²Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Geowissenschaften und Geographie, Halle (Saale) | ³Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Fernerkundung, Würzburg