

Geostatistische Analyse räumlich hoch aufgelöster Daten aus einer Serie von On-Farm-Sortenversuchen

Arndt Kunick

Agri Con GmbH

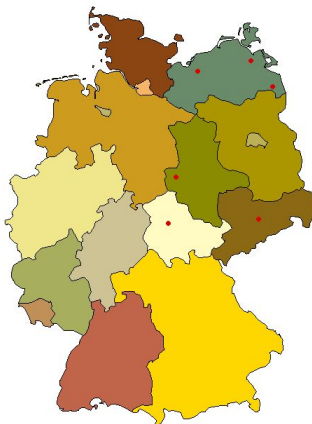
2011

VERSUCHSSERIE

STANDORTE

VERSUCHSMETHODIK

DATENAUFBEREITUNG



VERSUCHSSERIE

VERSUCHSMETHODIK

DURCHFÜHRUNG

STÖRGRÖSSEN

DATENAUFBEREITUNG

- Prüffaktorstufen
 - Halbzwerghybriden PR45D03, PR44D06
 - Normalstrohhhybriden PR46W20, PR46W31
- Anlageschema
 - randomisierte Blockanlage mit 4 vollständigen Wiederholungen
 - Parzellen an Fahrgassen gebunden
 - Versuchsfläche > 30 ha
- Technik
 - N-Sensor (spektralspektroskopische Messung)
 - Ertragskartiersystem (GPS-Autopilot)
 - GPS (RTK-Referenzierung, 2-3 cm Genauigkeit)
 - Geo-Informationssystem (GIS)





Der Einfluss exogener Wachstumsfaktoren erschwert eine Auswertung der Daten sowie die Interpretation der Versuchsergebnisse. Mit Hilfe von Sensortechnik und anderen Messgeräten lassen sich einige dieser Größen ohne wesentlichen Mehraufwand erfassen.

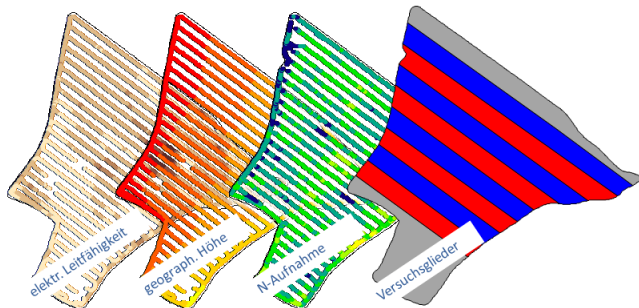
VERSUCHSSERIE

VERSUCHSMETHODIK

DURCHFÜHRUNG

STÖRGRÖSSEN

DATENAUFBEREITUNG



VERSUCHSSERIE

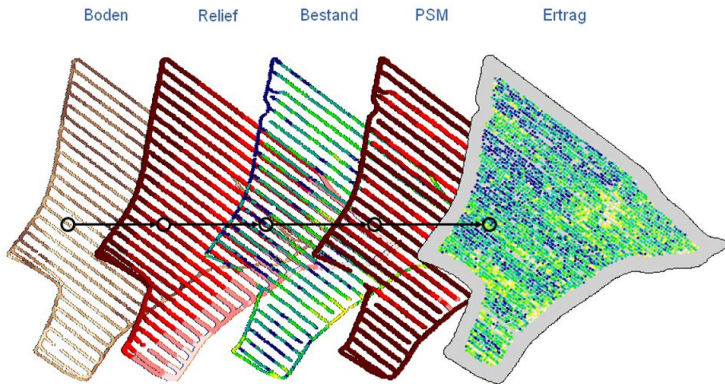
VERSUCHSMETHODIK

DATENAUFBEREITUNG

NEAREST NEIGHBOUR

DATENSTRUKTUR

VORPROZESSIERUNG



VERSUCHSSERIE

VERSUCHSMETHODIK

DATENAUFBEREITUNG

NEAREST NEIGHBOUR

DATENSTRUKTUR

VORPROZESSIERUNG

- Daten sind dichter als der Bearbeitungsmaßstab
- Messdaten enthalten Messfehler, Fehlwerte und Ausreisser
- GLS-Modelle sind nicht mit > 3000 Datenpunkten ausführbar

VERSUCHSSERIE

VERSUCHSMETHODIK

DATENAUFBEREITUNG

NEAREST NEIGHBOUR

DATENSTRUKTUR

VORPROZESSIERUNG

- 1 Räumliche Aggregierung:
 - Reduziere Datendichte auf eine bestimmte Distanz zwischen Punkten
 - für jede Parzelle getrennt, für jede Variable
 - verwendet lokalen Median bzw. Mehrheitsentscheidung
- 2 Entfernen von Ausreißern:
 - Entferne stark vom lokalen Median abweichende Messwerte
 - für jede Parzelle getrennt, für alle numerische Variablen

VERSUCHSSERIE

VERSUCHSMETHODIK

DATENAUFBEREITUNG

NEAREST NEIGHBOUR

DATENSTRUKTUR

VORPROZESSIERUNG

- Berechnung von Reliefparametern
 - Interpoliere digitales Höhenmodell
 - verwende SAGA GIS (<http://sourceforge.net/projects/saga-gis/>) und RSAGA package (<http://cran.r-project.org/>) zur automatischen Berechnung ausgewählter Reliefparameter
 - Hangneigung, Horizontal-, Vertikalwölbung, Bodenfeuchteindex