

Schulungen zur Anwendung von Geodaten im landwirtschaftlichen Kontext mit der *Open Source Software QGIS*

Brit Kirsten Weier, Eike Stefan Dobers, Hochschule Neubrandenburg
weier@hs-nb.de, Brodaer Straße 2, 17033 Neubrandenburg - Deutschland



Ausgangssituation und Zielstellung

- Landwirtschaftliche Betriebe besitzen viele, verschiedene digitale, teils geokodierte Daten von ihren Feldern und umliegenden Landschaftsflächen zu unterschiedlichen Zeiten oder auch Zeiträumen der Bewirtschaftung (z.B. Bodenkarten, Daten der Ertragskartierung, Luftbilder von Drohnen). Frei verfügbare, amtliche Daten Open und Fernerkundungsarchive (z.B. ESA, Sentinel Satellitendaten) liefern zusätzliche Informationen.
- Kostenfrei nutzbare Open-Source Software (z.B. QGIS, www.qgis.org) ermöglicht die Verarbeitung und Analyse von digitalen Geo-Daten. Die Anwendung ermöglicht einen tieferen Einblick in die Bodenfruchtbarkeit, lokale Wachstumsprobleme oder andere Standortunterschiede, welche eine angepasste Bewirtschaftung benötigen.
- An Universitäten gibt es Lehrgänge zur Nutzung von Geoinformationssystemen (GIS) und im Internet gibt es viele, frei verfügbare Anleitungen und Video-Tutorials für QGIS-Anwendungen. Allerdings gibt es wenig Lehrmaterial, welches niedrigschwellig den Einstieg in die Arbeit mit QGIS im landwirtschaftlichen Kontext vermittelt.
- Aus diesem Grund hat sich ein Arbeitspaket des Forschungsprojektes **AgriSens DEMMIN 4.0** zum Ziel gesetzt Lehrmaterialien für die Einführung in die Nutzung von QGIS sowie spezifische landwirtschaftliche Fragestellungen zu entwickeln und schulen.



Abb. 1 & 2: Die Teilnehmenden arbeiten während der Schulung selbstständig mit der Software. Bei Bedarf unterstützen die Lehrkräfte.

Methoden und Umsetzung

- Die Grundlage der Theorieinhalte und Übungsskripte ist die Software QGIS.
- Die Schulungen basieren auf praxisrelevanten, landwirtschaftlichen Fragestellungen. Die ersten beiden Module sollen Wissen zum Umgang mit einem GIS im Allgemeinen und den wichtigsten Werkzeugen von der Software QGIS vermitteln. Die darauf aufbauenden weiteren vier Module unterstützen bei speziellen Themen der landwirtschaftlichen Praxis.
- Seit 2020 wurden die entwickelten Module hauptsächlich in den Wintermonaten (Oktober bis Februar) in Neubrandenburg unterrichtet. Auf Einzelanfragen hin wurden die Module angepasst und in Blockkursen für größere Gruppen an einem anderen Ort unterrichtet.
- Die Module basieren auf Theorieinhalten, welche die wichtigen Hintergrundinformationen zu jedem Thema vermitteln. Darauf aufbauend wenden die Teilnehmenden mit Hilfe von Volltext-Skripten die vermittelten Inhalte in Übungssequenzen an (Abb. 1 & 2).

Ergebnisse I – Erstellung der Lehrmaterialien

- Die Schulungsmaterialien decken verschiedene, praxisrelevante Themen ab.
- Die Relevanz der Themen wurde aufgrund des Erfahrungswissens der Lehrkräfte abgeschätzt und mit Hilfe von Abfragen der Teilnehmenden nach Schulungen validiert und ergänzt.
- Im Laufe des Forschungsprojektes wurden insgesamt sechs Module entwickelt:

#1 Einführung in QGIS für Landwirt*innen

#2 Nutzung von Fernerkundungsdaten in QGIS

#3 Nutzung von Daten der Ertragskartierung in Praxisbetrieben

#4 Optimierung der Bodenbeprobung auf landwirtschaftlichen Feldern

#5 Erstellen von Applikationskarten

#6 On Farm Research mit QGIS

Ergebnisse II – Angebot und Nachfrage der Schulungen

- Im Laufe der Jahre haben 181 Personen an mindestens einer Schulung teilgenommen. Die Mehrheit hat an mehr als einem Modul teilgenommen.
- Über die Jahre hinweg ist die Nachfrage und Teilnahme an den GIS-Kursen immer weiter gestiegen (Abb. 4).
- Die Teilnehmenden für die Schulungsreihen in Neubrandenburg kamen oft aus Norddeutschland. Einzelne Personen kamen aber auch aus weiter entfernten Regionen (Abb. 5 & 6).
- Seit Januar 2024 fanden insgesamt vier externe Blockveranstaltungen in Schleswig-Holstein, Brandenburg und Niedersachsen statt.

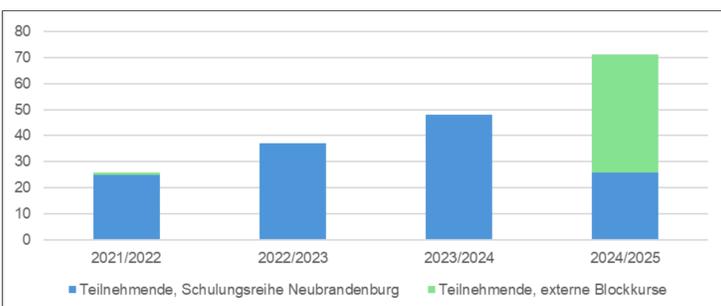


Abb. 4: Anzahl der Teilnehmenden der GIS-Kurse in den jeweiligen Jahren der Kursangebote.

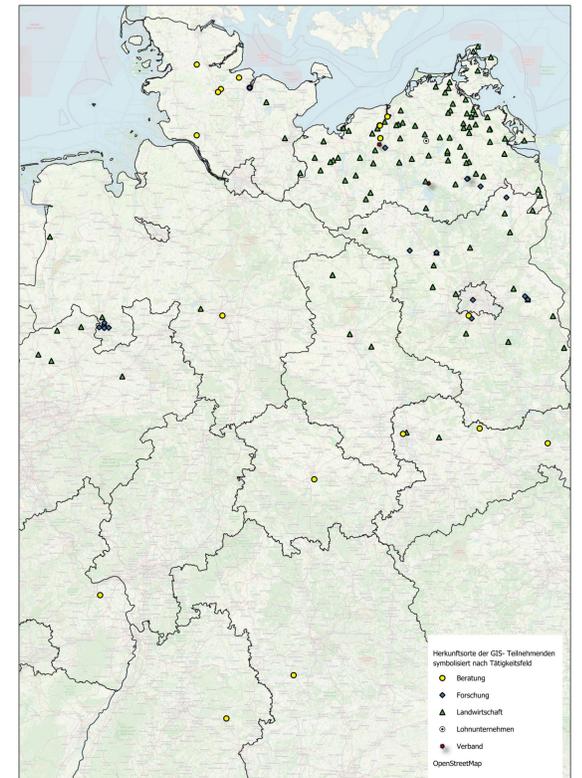
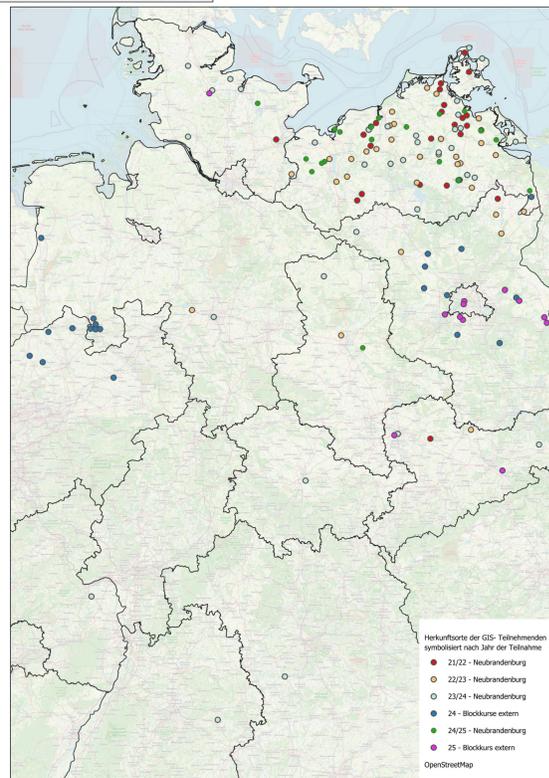


Abb. 5 & 6: Herkunft der Kursteilnehmenden dargestellt nach Jahr der Teilnahme (links) und beruflichem Tätigkeitsfeld (n=181, 24.02.2025).

Schlussfolgerung und Ausblick

- Innerhalb von vier Jahren wurden sechs Module entwickelt, welche die Nutzung und Analyse von digitalen Daten in der landwirtschaftlichen Praxis unterstützen.
- Das Feedback der Teilnehmenden nach den Schulungen ist hauptsächlich sehr positiv. Besonders gelobt wird die Verknüpfung des theoretischen Hintergrundwissens und praktischen Tutorials.
- Die momentan angebotenen Schulungen in Neubrandenburg werden noch immer nachgefragt. Darüber hinaus gibt es weitere Anfragen für externe Blockveranstaltungen. Der Bedarf für eine Fortführung der Schulungsangebote und eine Betreuung bei individuellen Problemen über das Projektende hinaus scheint hoch zu sein.

Ansprechpersonen

Brit Kirsten Weier | HSNB | weier@hs-nb.de
Eike Stefan Dobers | HSNB | dobers@hs-nb.de



Danksagung

Das Projekt 'AgriSens DEMMIN4.0' wird durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert. Das Projektconsortium dankt den unterstützenden Landwirten im DEMMIN-Gebiet und weiteren Landwirten, die die Instrumentierung, die Methodenentwicklung und das Projekt im Allgemeinen unterstützen.