

6. Erfahrungsaustausch

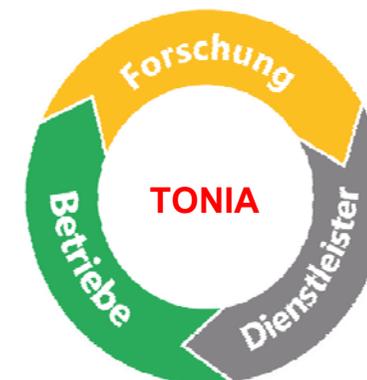
Projektvorstellung Teilflächendifferenziert-optimiertes Nährstoffmanagement im Ackerbau (TONIA)

22. Juni 2022
Heimvolkshochschule am Seddiner See

Team TONIA



Landwirtschaft Petra Philipp, Booßen
Ökodorf Brodowin GmbH & Co. Landwirtschafts KG
Agrargenossenschaft Trebbin eG
Fürstenwalder Agrarprodukte GmbH Beerfelde



Hochschule für Nachhaltige Entwicklung (HNE) Eberswalde | **Leadpartner**
Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau e.V. (IGZ), Großbeeren
Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG) Hannover

Deutscher Wetterdienst Abt. Agrarmeteorologie, Leipzig | **assoziierter Partner**
Landwirtschaftliche Beratung der Agrarverbände Brandenburg GmbH, Ruhlsdorf
VisDat geodatentechnologie GmbH, Dresden



Projektziele

- *Ziele des Gesamtvorhabens*

Verbesserte Entscheidungsgrundlagen für die schlaginterne Bemessung der Düngung: **Landnutzungsstrategien, Ertragssicherung, Nährstoffeffizienz, Schonung der Umwelt**

- a) Teilflächendifferenzierte Applikationskarten 10 x 10 m N, P, org. Düngestoffe...**
- b) TONIA Webportal: Toolbox zum Erstellen hochaufgelöster Düngungsempfehlungen**

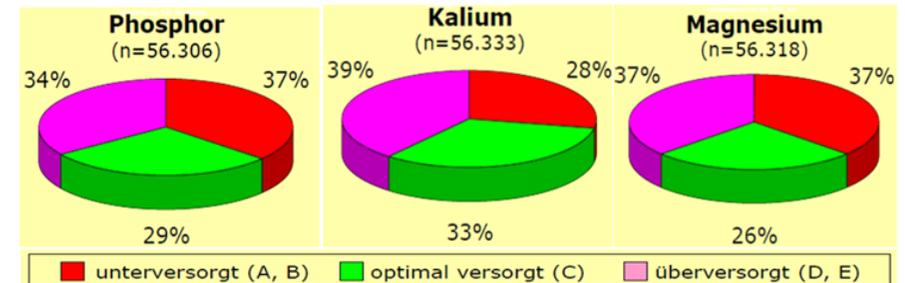
Projektziele

- *Handlungsbedarf*

1: Ungenaue Standortdaten z. B. Textur

Bsp.: 340 von 816 ha (42%) BG falsch eingeordnet

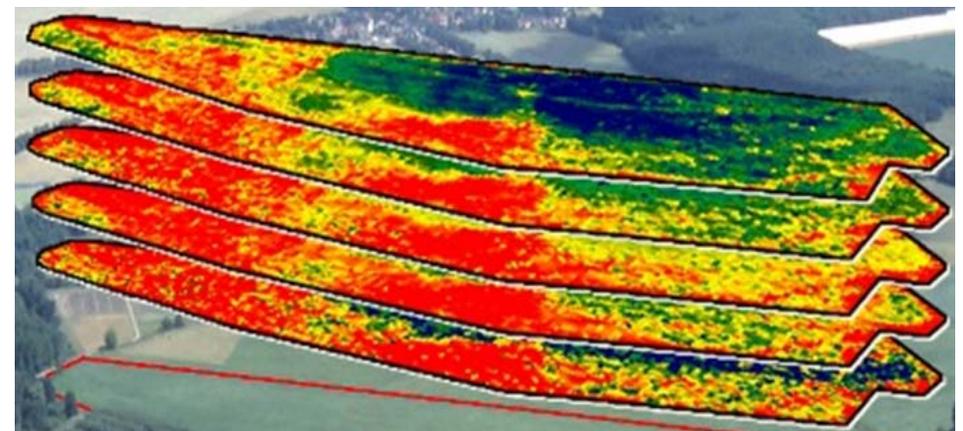
- Kleinräumige Ertragspotenziale nicht genutzt
- Über-/Unterversorgung mit Nährstoffen
- Nährstoffbelastung der Umwelt



Zustand der Nährstoff-Versorgung Brandenburger Ackerböden (2006-2009, Zimmer und Ellmer 2012)

2: Vertikale Bodenheterogenität

- Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität im Wurzelraum berücksichtigen
- hoch aufgelöste 3D Bodentexturkarte **NEU** ↔ Inversionsrechnungen **NEU**



Projektziele

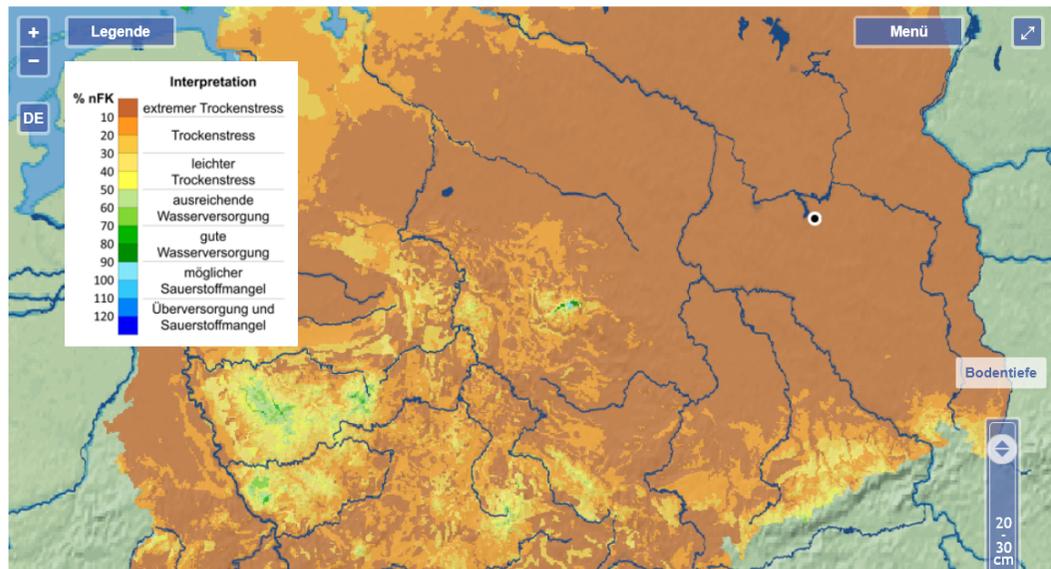
- *Handlungsbedarf*

3: Nährstoffentzüge ↔ standörtliche Bodenfeuchte- und Wetterdaten, Ertragsmodelle

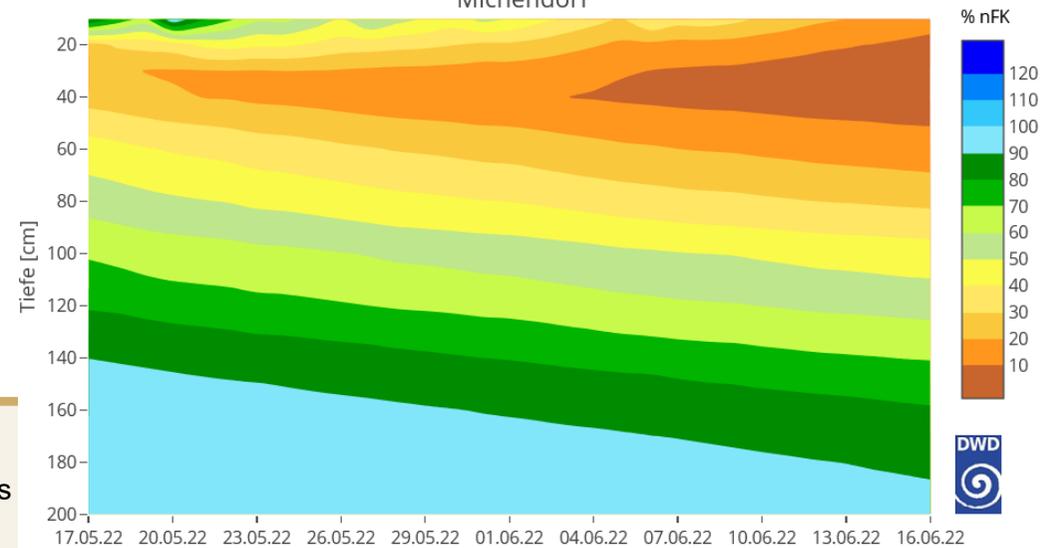
- 3D-Bodentexturkarten
- Relief ↔ **Digitale Geländemodelle, Sensordaten**
- Bodenfeuchte ↔ **DWD Bodenfeuchtemodelle 1x1 km & Wetterdaten, ECMWF Wetterprognosen, Sensoren in situ**
- Pflanzenwachstumsmodelle

Bodenfeuchteviewer

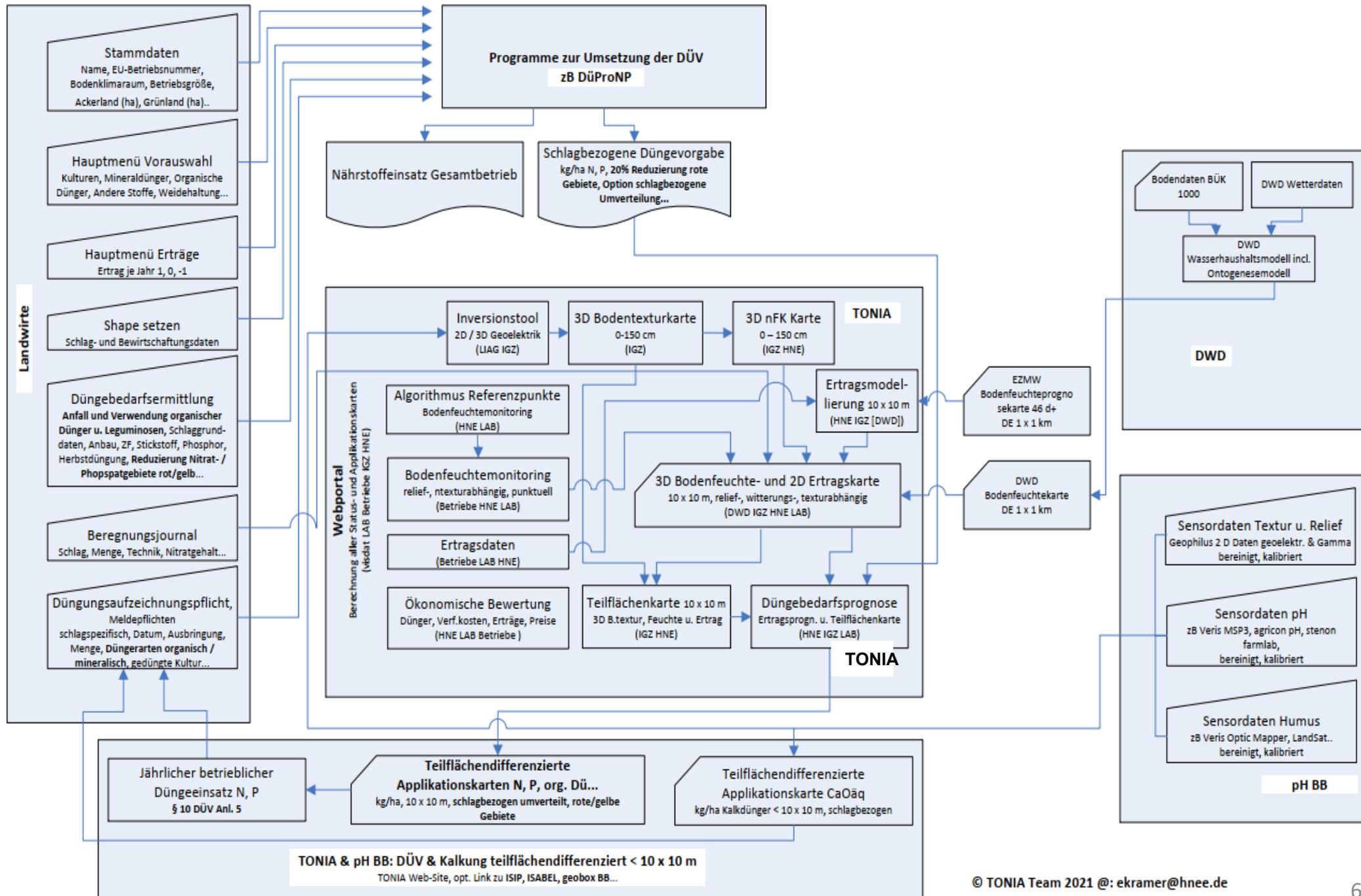
Beim Klicken in die Deutschlandkarte wird für den Punkt ein Standortprofil über alle Tiefen angezeigt.



Bodenfeuchteprofil unter Winterweizen Michendorf



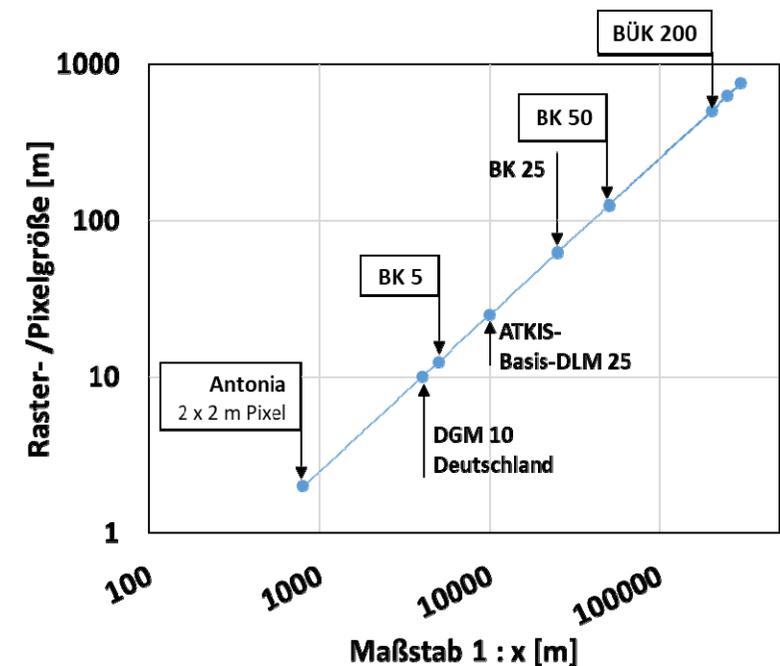
Methode, betriebliche Einordnung



Projektziele

- *Alleinstellungsmerkmale, Innovationsziele TONIA*

- It. DÜV zulässige Nährstoffmengen unter Berücksichtigung Nährstoffspeicherfähigkeit und Ertragsprognose teilflächendifferenziert verteilen 2 x 2 x 1,8 m:
- Bodensensor basierte, hochaufgelöste 3D Bodentexturdaten Ton, Schluff, Sand
 - Nährstoffentzüge ↔ Ertragsprognosen aus DWD Wasserhaushaltsmodell, Pflanzenmodellen, Witterungsdaten EZMW & DWD, 3D-Bodenkarten, Relief, Bodenfeuchtemustern-Sensoren, Bonituren
 - Stufenlosalgorithmen für die Grunddüngung



TONIA: Höchste räumliche Auflösung

Plan zur Verbreitung der Ergebnisse

- Dokumentationen / Praxisblätter / (Videotutorials)
- Workshops, Schulungen
- Vorlesungs-, Schulungsunterlagen
- wissenschaftliche Publikationen
- TONIA WEB-Portal **Kerntool für Landnutzungsstrategien** → Verlinkung mit GeoBox-BB oder ISIP, Verwaltungsvereinbarung mit Land

- **Sensorflotte**
- **Kompetenzzentrum Precision Farming** im Ackerbau
- **Transferprojekt**