

# Stickstoff in der Fruchtfolge

## NDICEA: Ein Rechenmodell gibt Einblicke

### Wie viel Stickstoff wird nachgeliefert?

Im Projekt „Nutri@ÖkoGemüse“ an der Kammer Nordrhein Westfalen wurde das Rechenmodell NDICEA auf seine Praxistauglichkeit geprüft und mit den Projektpartnern in einer anwendungsfreundlichen Nutzeroberfläche umgesetzt. In Demoversuchen wurde der Frage nachgegangen, ob eine Düngeempfehlung eines Rechenmodells zu einer effizienteren Stickstoffversorgung führt – insbesondere hinsichtlich der standortspezifischen Stickstoffnachlieferung aus der vorangegangenen Bewirtschaftung.

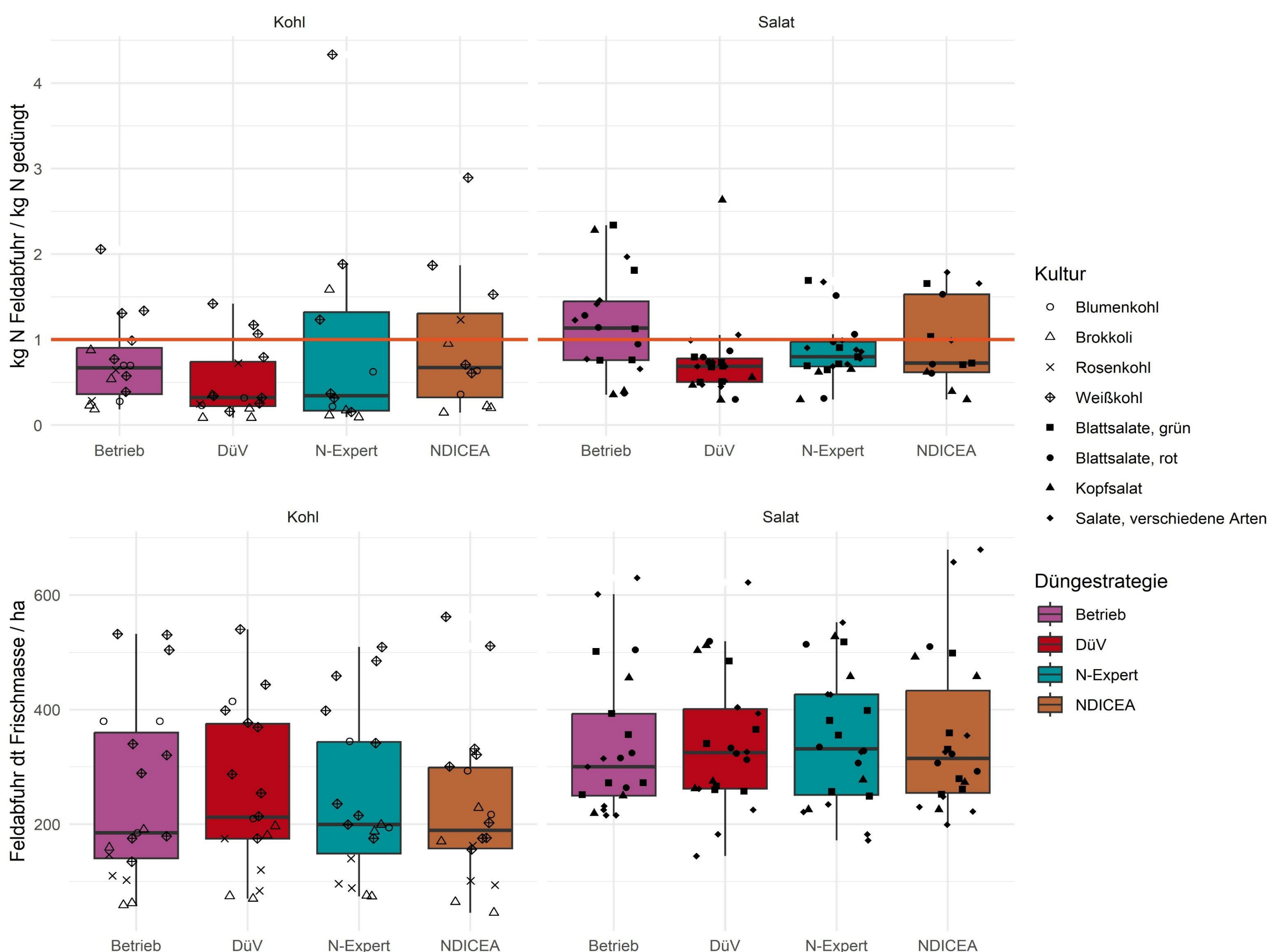


Abb. 2: Verschiedene Düngeempfehlungen im Vergleich in einem Bundesweiten Versuchen in drei Jahren (2019 – 2021). Eine Betriebsübliche Düngung wurde jeweils der Düngung nach DüV N-Obergrenze und nach den zwei Rechenmodellen N-Expert und NDICEA gegenübergestellt. Oberer Teil: N-Effizienz\* als Anteil des Abgefahrenen Stickstoffs von der Ausgebrachten Menge. Unterer Teil: Feldabfuhr (dt) im Vergleich. \* Werte nahe 1 oder höher bedeuten eine gute Effizienz. Düngergaben unter 30 kg N / ha wurden nicht berücksichtigt, grundsätzlich waren alle Düngeempfehlungen kleiner oder gleich DüV

### Steckbrief der Anwendung

- Frei zugängliche Web-Anwendung (<https://ndiceaweb.eu/>)
- Schlagspezifisches Boden-Stickstoffmodell
- Berücksichtigung der Schlaghistorie und Witterung
- Starres Pflanzenmodell: Der erwartete Ertrag muss selbst geschätzt werden
- Kalibrierbar über Angabe eigener Nmin Untersuchungen
- NDICEA ist eine rein fachliche Anwendung und berücksichtigt keine rechtlichen Rahmenbedingungen
- Eine dokumentierte Schnittstelle (z.B. für eine Anbindung an eine Ackerschlagkartei) steht zur Verfügung



Abb. 1: Eine  $N_{min}$  Untersuchung gibt Aufschluss über den Pflanzenverfügbaren Stickstoff – ist aber nur eine Momentaufnahme.

### Fazit

- Mit der Nutzeroberfläche kann der Stickstoff Verbleib in der Fruchtfolge veranschaulicht werden
- In Kombination mit der eigenen Praxiserfahrung für eine effizientere Düngeplanung sinnvoll
- Genaue Ergebnisse erfordern detaillierte Eingaben – daher eher ein Beratungswerkzeug
- Eine standortspezifisch Düngung ist effizienter als die Verwendung der N-Obergrenze nach Düngeverordnung

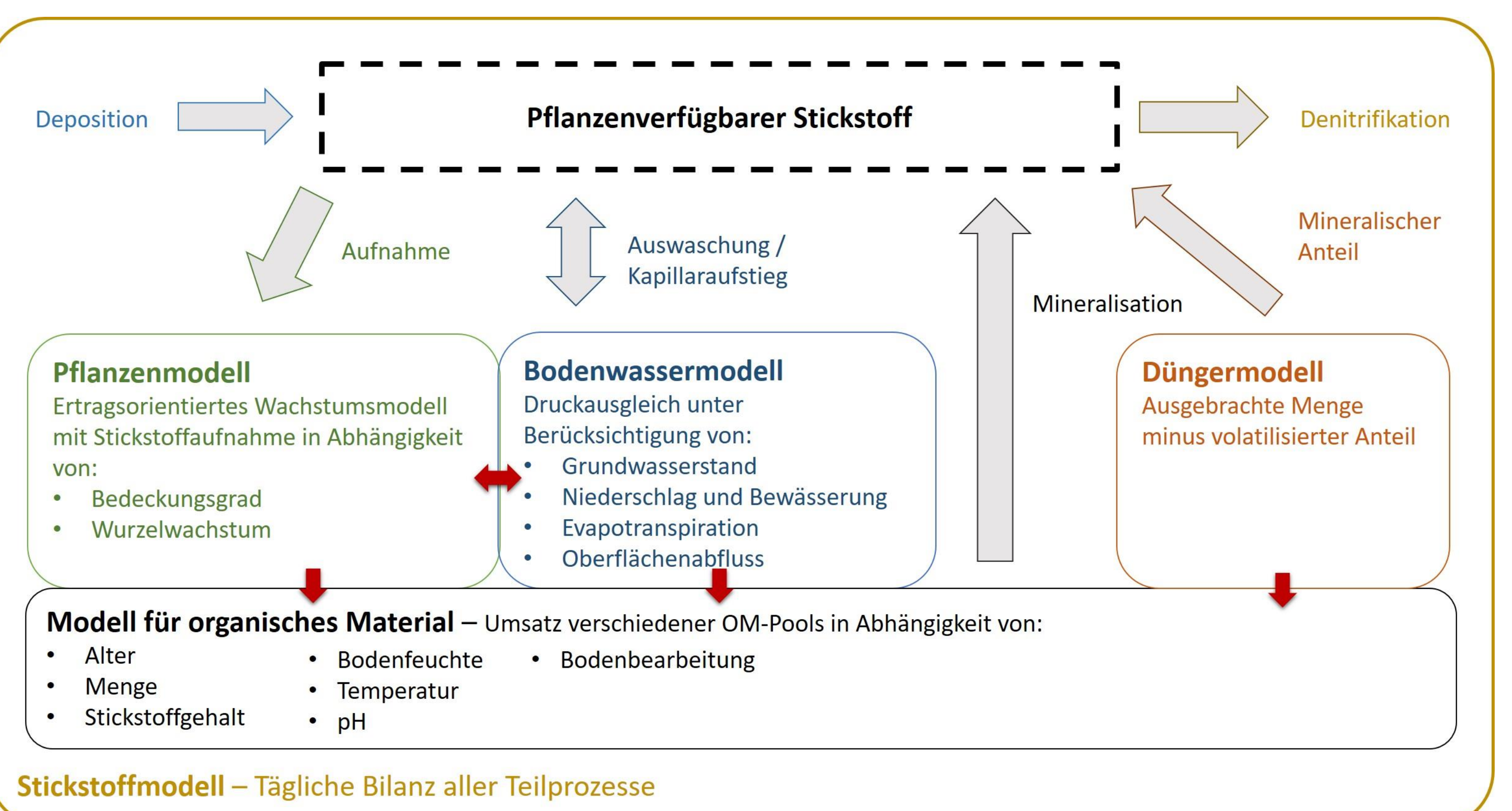


Abb. 3: Übersicht der berechneten Teilprozesse.

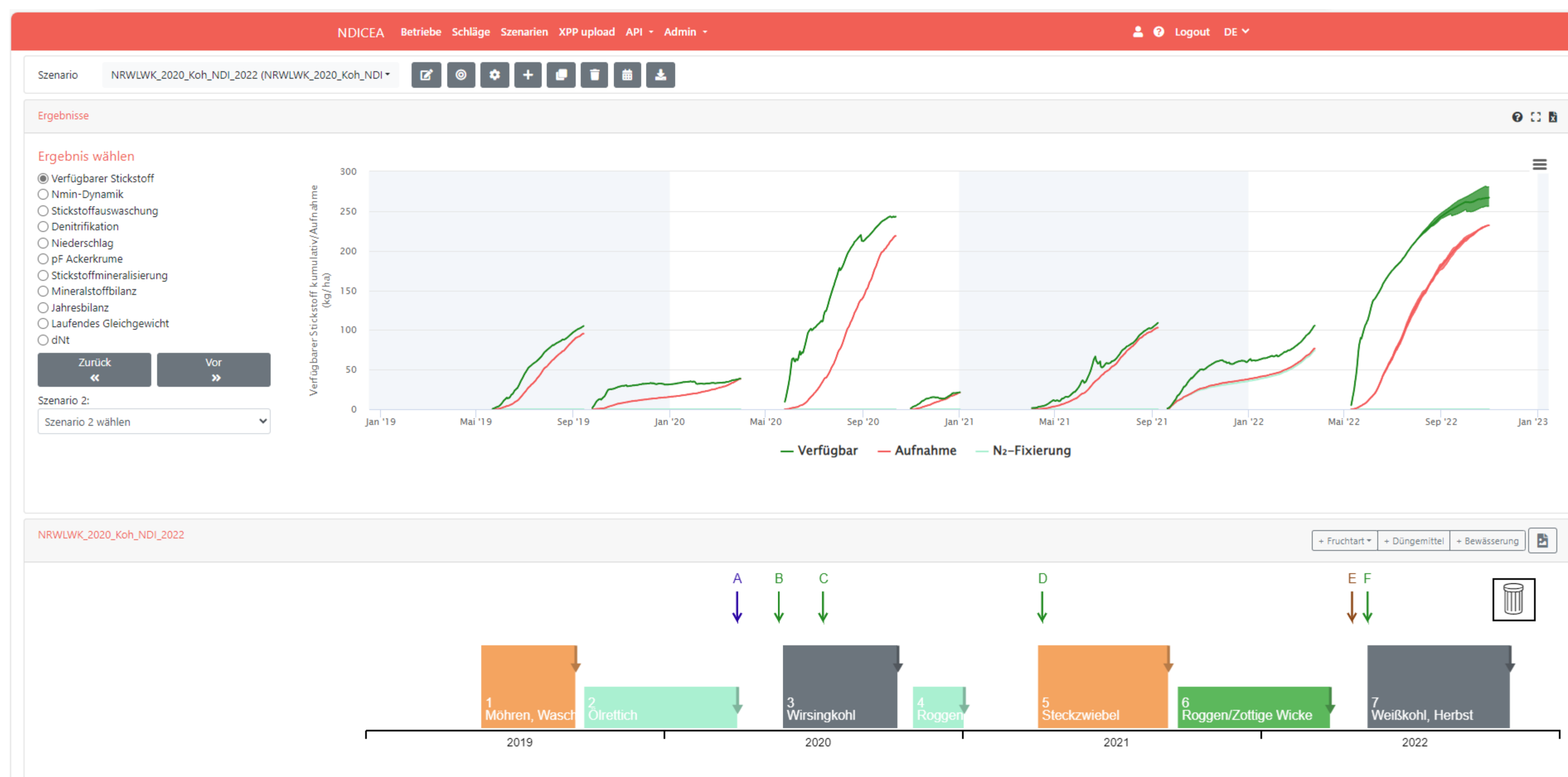


Abb. 4: Ergebnisansicht der Nutzeroberfläche von NDICEA. Modellberechnungen in die Zukunft werden mit den Witterungsbedingungen von vier vergangenen Jahren durchgerechnet und als Band dargestellt. (Stand der Grafik: August 2022)

**Zugang: <https://ndiceaweb.eu/>**  
**Eigenes Konto zur Schlagverwaltung erstellen!**

- Bei Fragen stehen ihnen Mitarbeiter der Landwirtschaftskammer oder des Louis-Bolk-Instituuts (LBI) zu Verfügung.
- Fragen zum Programm: [info@ndiceaweb.eu](mailto:info@ndiceaweb.eu) (LBI)
- Fachliche Beratung: <https://oekolandbau.nrw.de>

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

