

Kooperationsprojekt GROWA+ NRW 2021:
**Quantifizierung regionaler Stickstoff-
bilanzen der Landwirtschaft in NRW mit
dem Modell RAUMIS**



Peter Kreins (Thünen Institut)

Dr. Horst Gömann (Landwirtschaftskammer NRW)

Düsseldorf, den 9. September 2016

Gliederung des Vortrages

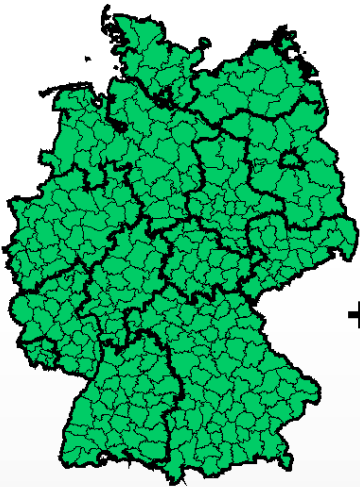
- **Vorstellung von RAUMIS**
- **Nährstoffbilanzierung in RAUMIS**
- **Beabsichtigte Weiterentwicklungen der Nährstoffbilanzierung**
- **Vorgesehene Analysen**

Grundsätzliche Zielsetzung von RAUMIS

- **Strukturierte Zusammenführung unterschiedlicher Regional- und Sektordaten zur Erschließung einer differenzierten Ex-post-Analyse**
- **Ex-ante-Analyse der langfristigen Wirkungen geänderter Rahmenbedingungen auf**
 - **Agrareinkommen**
 - **landwirtschaftliche Produktion**
 - **Faktoreinsatz im Agrarsektor**
 - **Agrar-Umweltbeziehungen**
- **Ergebnisaufbereitung zur Unterstützung der agrar- und umweltpolitischen Entscheidungsfindung und zur allgemeinen Informationsübermittlung**

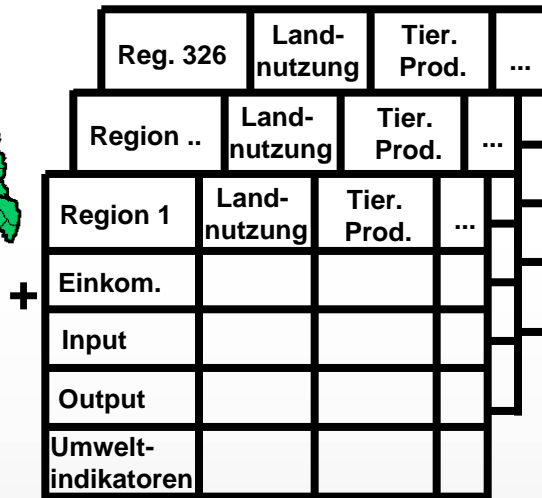
Abbildung des Agrarsektors mit RAUMIS

Agrarsektor
Deutschland



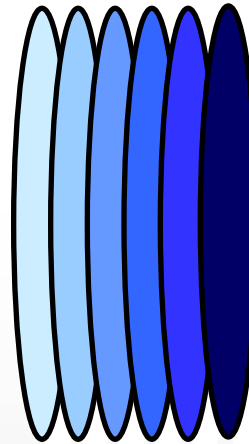
Landwirtschaft.
Gesamt-
rechnung

Regionale Beschreibung:
Input-Output-Matrizen



Regionale Statistiken,
Betriebsstrukturerhebung,
Kalkulationsdaten und Literatur

Optimierung,
Kalibrierung &
ex-Post-Analysen



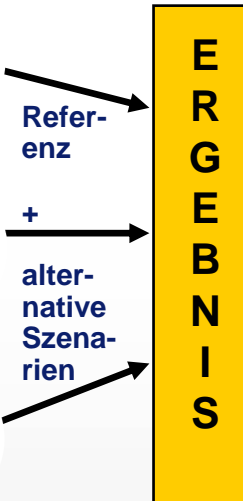
Konsistenz:
Basisjahre

Prognosen &
Wirkungen



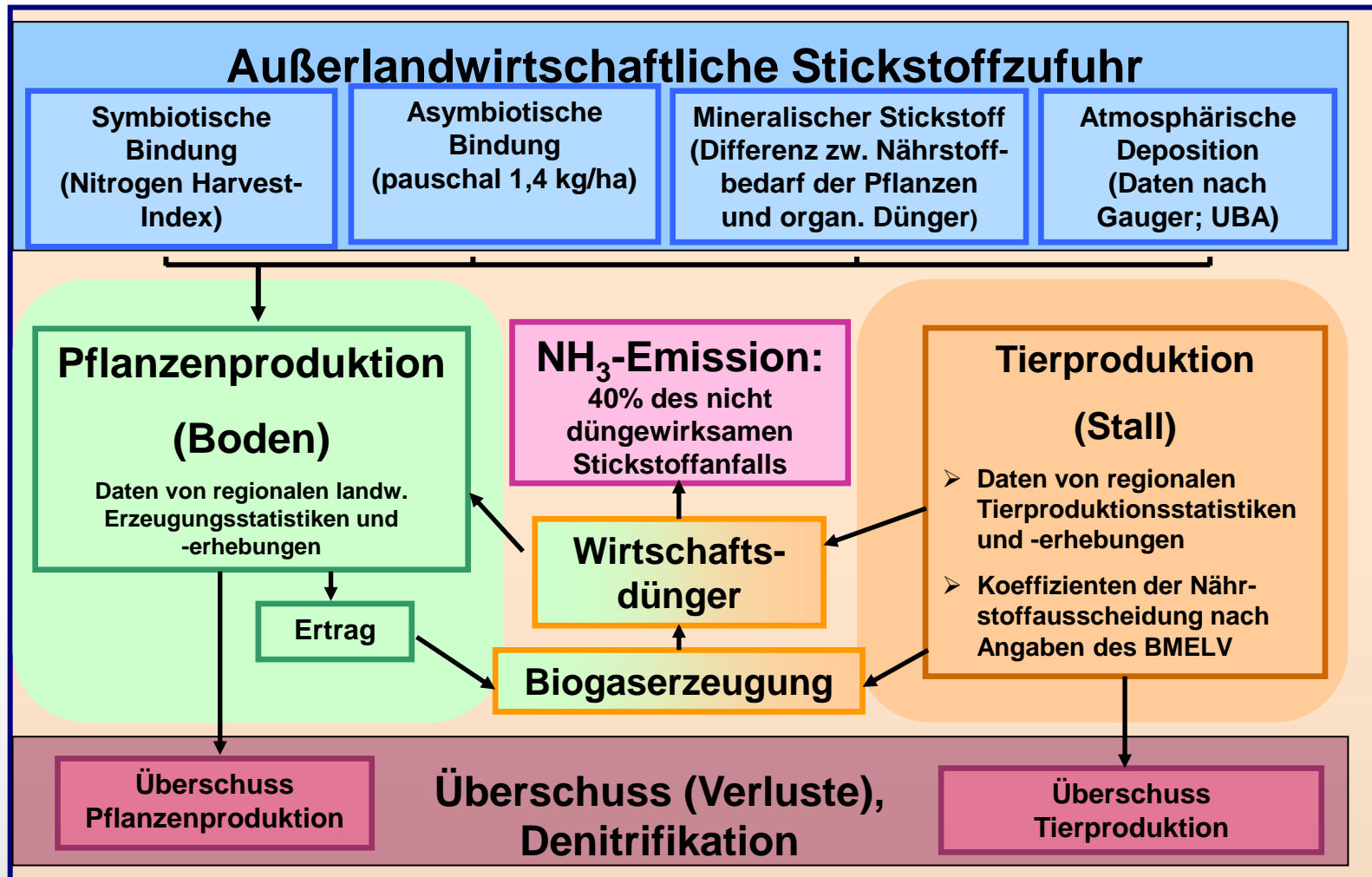
Politik-
wirkungs-
analysen

Politik
Beratung



Informations-
Verarbeitung

Stickstoffbilanzierung in RAUMIS



Weiterentwicklung der Nährstoffbilanzierung

- **Erweiterung der agrarstatistischen Datenbasis (siehe auch Vortrag LWK-NRW)**
 - Daten zum Wirtschaftsdüngertransport
 - InVeKos
 - Sonderkulturanbau
 - Mineraldüngereinsatz
- **Methodische Weiterentwicklungen**
 - **verbesserte Abschätzung der Mineralstickstoffeinsatzfunktion**
 - **Berücksichtigung von Wirtschaftsdüngertransport**

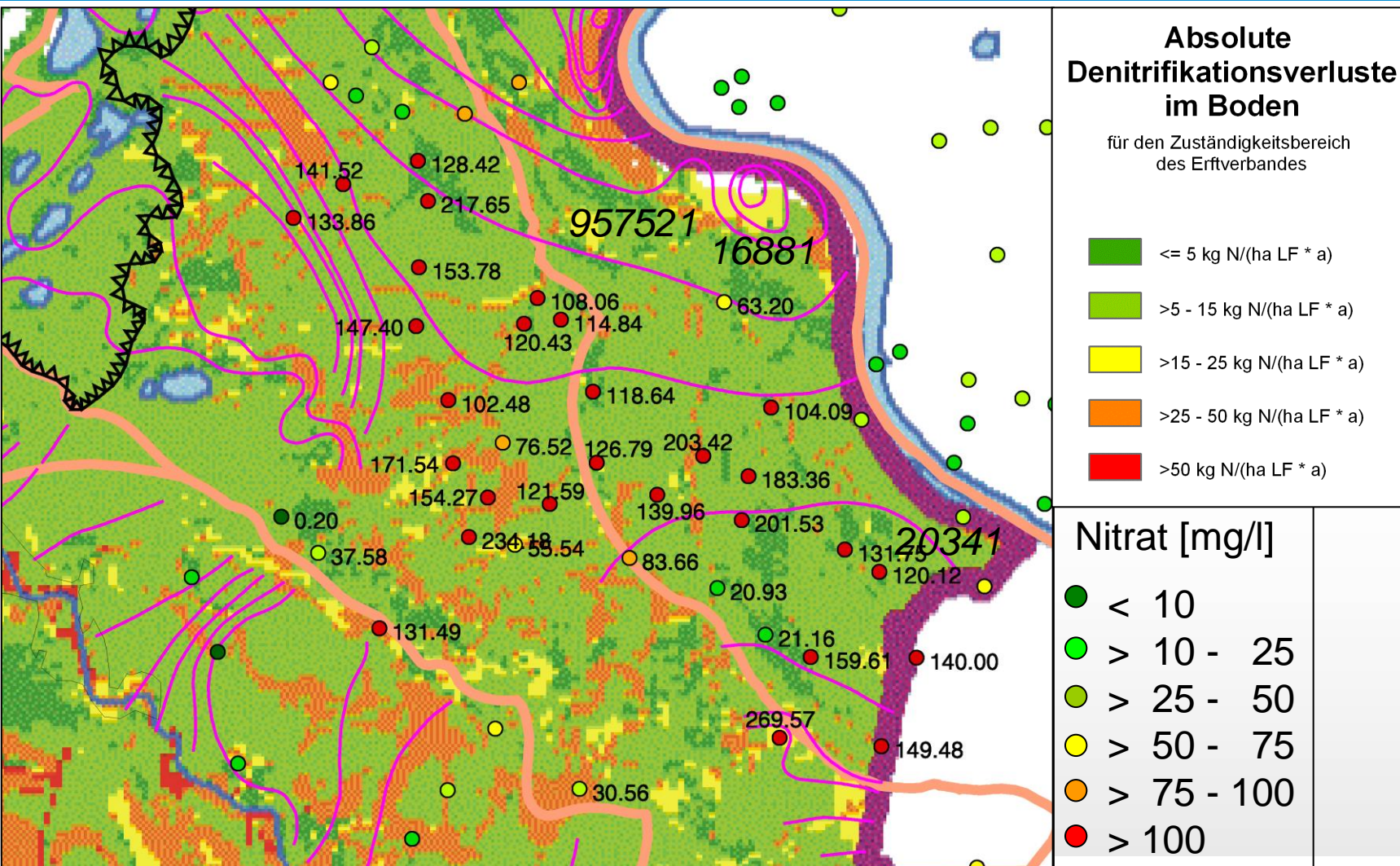
Bedeutung der mineralischen und der organischen Düngung für die N-Bilanzierung

Positionen der Stickstoffbilanzierung		2009/2011
Nährstoffzufuhr	Wirtschaftsdünger	125
	mineralischer Dünger	101
	symbiotische Fixierung	13
	asymbiotische Fixierung	1,5
	atmosphärische Einträge	25
Summe der Zufuhr		265
Summe der Entzüge/Verluste	Entzüge durch das Erntegut	165
	Ammoniakverluste	34
Nährstoffbilanzsaldo (Flächenbilanz)	Denitrifikation Auswaschung Anreicherung im Boden	66

Weiterentwicklung der Nährstoffbilanzierung

- **Erweiterung der agrarstatistischen Datenbasis (siehe auch Vortrag LWK-NRW)**
 - Daten zum Wirtschaftsdüngertransport
 - InVeKos
 - Sonderkulturanbau
 - Mineraldüngereinsatz
- **Methodische Weiterentwicklungen**
 - verbesserte Abschätzung der Mineralstickstoffeinsatzfunktion
 - Berücksichtigung von Wirtschaftsdüngertransport
 - **differenzierte Betrachtung von (mineral-)stickstoffintensiven Kulturen (z.B. Gemüse, Obst, Zierpflanzen)**

Grundwasser - Denitrifikationsverluste (Vorgebirge, Brühl, Bornheim)



Weiterentwicklung der Nährstoffbilanzierung

- **Erweiterung der agrarstatistischen Datenbasis (siehe auch Vortrag LWK-NRW)**
 - Daten zum Wirtschaftsdüngertransport
 - InVeKos
 - Sonderkulturanbau
 - Mineraldüngereinsatz
- **Methodische Weiterentwicklungen**
 - verbesserte Abschätzung der Mineralstickstoffeinsatzfunktion
 - Berücksichtigung von Wirtschaftsdüngertransport
 - differenzierte Betrachtung von (mineral-)stickstoffintensiven Kulturen (z.B. Gemüse, Obst, Zierpflanzen)
 - **Berücksichtigung von Grünlandumbruch**

Weiterentwicklung der Nährstoffbilanzierung

- **Erweiterung der agrarstatistischen Datenbasis (siehe auch Vortrag LWK-NRW)**
 - Daten zum Wirtschaftsdüngertransport
 - InVeKos
 - Sonderkulturanbau
 - Mineraldüngereinsatz
- **Methodische Weiterentwicklungen**
 - verbesserte Abschätzung der Mineralstickstoffeinsatzfunktion
 - Berücksichtigung von Wirtschaftsdüngertransport
 - differenzierte Betrachtung von (mineral-)stickstoffintensiven Kulturen (z.B. Gemüse, Obst, Zierpflanzen)
 - Berücksichtigung von Grünlandumbruch
 - **Differenzierte Betrachtung des Anbaus von Energiepflanzen sowie der Verwendung von Gärresten**

Weiterentwicklung der Nährstoffbilanzierung

- **Erweiterung der agrarstatistischen Datenbasis (siehe auch Vortrag LWK-NRW)**
 - Daten zum Wirtschaftsdüngertransport
 - InVeKos
 - Sonderkulturanbau
 - Mineraldüngereinsatz
- **Methodische Weiterentwicklungen**
 - verbesserte Abschätzung der Mineralstickstoffeinsatzfunktion
 - Berücksichtigung von Wirtschaftsdüngertransport
 - differenzierte Betrachtung von (mineral-)stickstoffintensiven Kulturen (z.B. Gemüse, Obst, Zierpflanzen)
 - Berücksichtigung von Grünlandumbruch
 - Differenzierte Betrachtung des Anbaus von Energiepflanzen sowie der Verwendung von Gärresten
 - **Weiterentwicklung der Schnittstelle zwischen RAUMIS und mGROWA/WEKU/DENUZ**

Vorgesehene Analysen

- **Erstellung eines möglichst aktuellen Basisjahres (ggf. 2015)**
- **Beurteilung der Wirkung der derzeitigen Düngeverordnung**
- **Beurteilung der Wirkung der WRRL-Maßnahmenprogramme (2009-2015 bzw. 2016-2021)**
- **Beurteilung der Wirkung einer novellierten Düngeverordnung**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!