

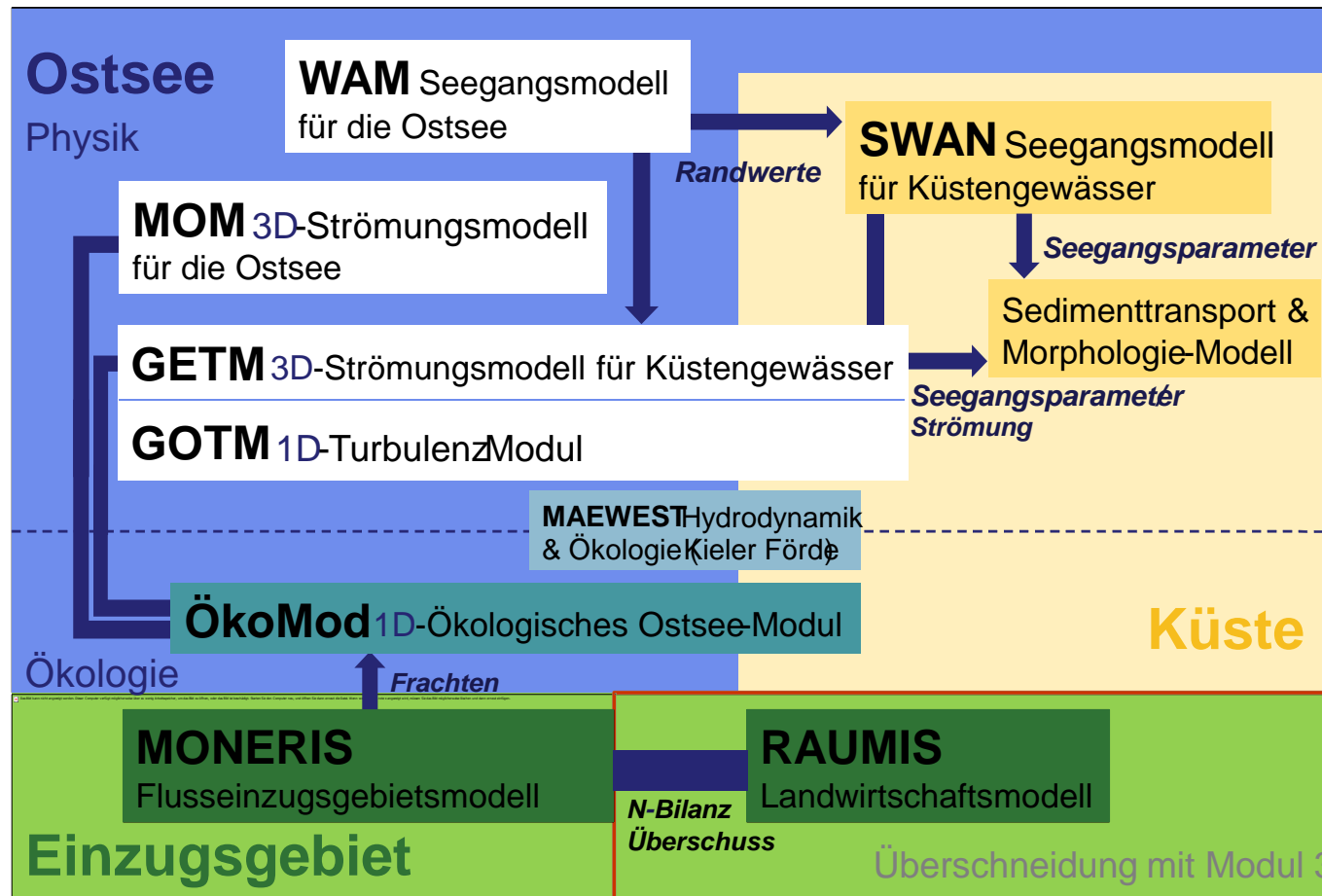
Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion und der Nährstoffbilanzüberschüsse in der Ostseeregion

**RADOST Jahreskonferenz
Claudia Heidecke, Peter Kreins
25. März 2010**

Gliederung

1. Agrarsektormodellierung für die Ostsee
(Vorstellung des Modells **RAUMIS**)
2. **Landwirtschaft** in der Ostseeregion
3. Zukünftige **Entwicklungen** im Agrarsektor
4. **Schlussfolgerungen** für die Forschung in
RADOST

Modellverbund RADOST



Zielsetzungen des Modellsystems RAUMIS

- Strukturierte Zusammenführung unterschiedlicher Regional- und Sekordaten 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

Datengrundlage

- Bodennutzungshaupterhebung
- Viehzählung
- regionale Ertragsschätzung
- landwirtschaftliche Arbeitskräftestatistik
- Betriebsstrukturerhebung
- Landwirtschaftliche Gesamtrechnung
- Statistik zum Düngemittelhandel
- KTBL-Daten
- Ergebnisse anderer Modelle
- Expertenbefragung (überwiegend zur Referenzgenerierung)

Abbildung des Agrarsektors mit RAUMIS

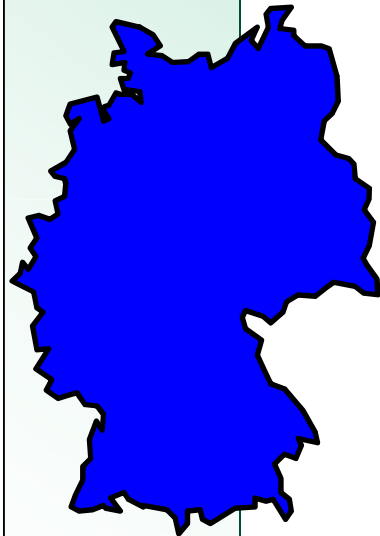
**Agrarsektor
Deutschland**

**Regionale Beschreibung:
Input-Output-Matrizen**

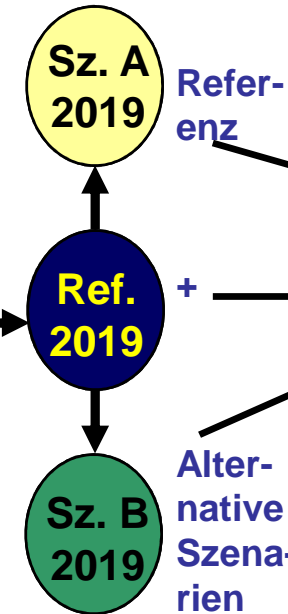
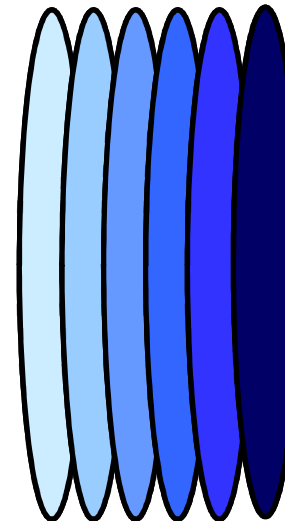
**Optimierung,
Kalibrierung &
Ex-Post-Analysen**

**Prognosen
&
Wirkungen**

**Politik
Beratung**



	Reg. 326	Land-nutzung	Tier. Prod.	...
	Region ..	Land-nutzung	Tier. Prod.	...
Region 1	Land-nutzung	Tier. Prod.	...	
Einkom.				
Input				
Output				
Umwelt-indikatoren				



**ER
GE
BN
IS**

Landwirtschaft.
Gesamt-
rechnung

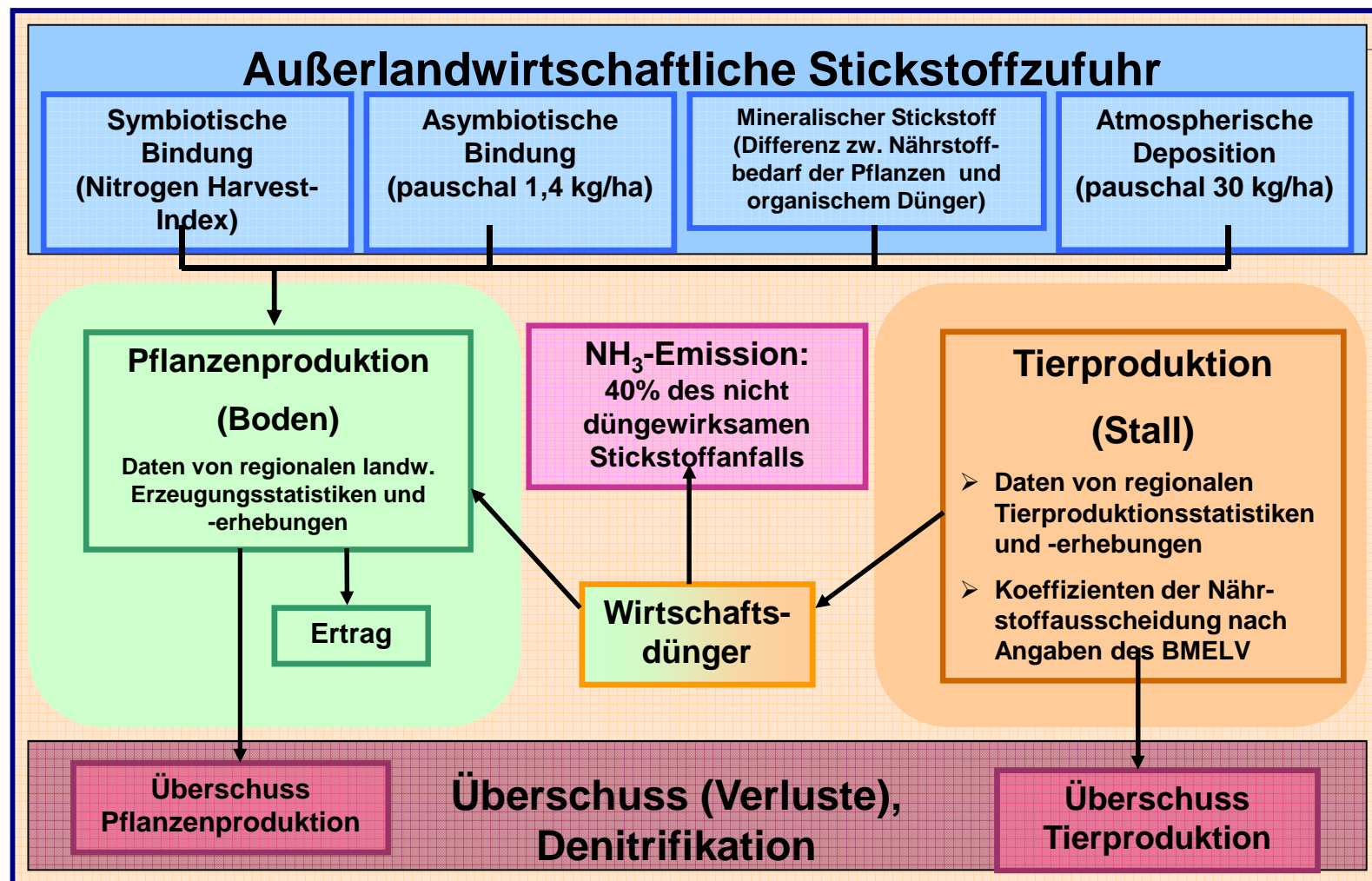
Regionale Statistiken,
Betriebsstrukturerhebung,
Kalkulationsdaten und Literatur

Konsistenz:
Basisjahre
1979 – 1999 (03/07)

Politik-
wirkungs-
analysen

Informations-
Verarbeitung

Stickstoffbilanzierung in RAUMIS



Nährstoffbilanzierungen (N, P und K)

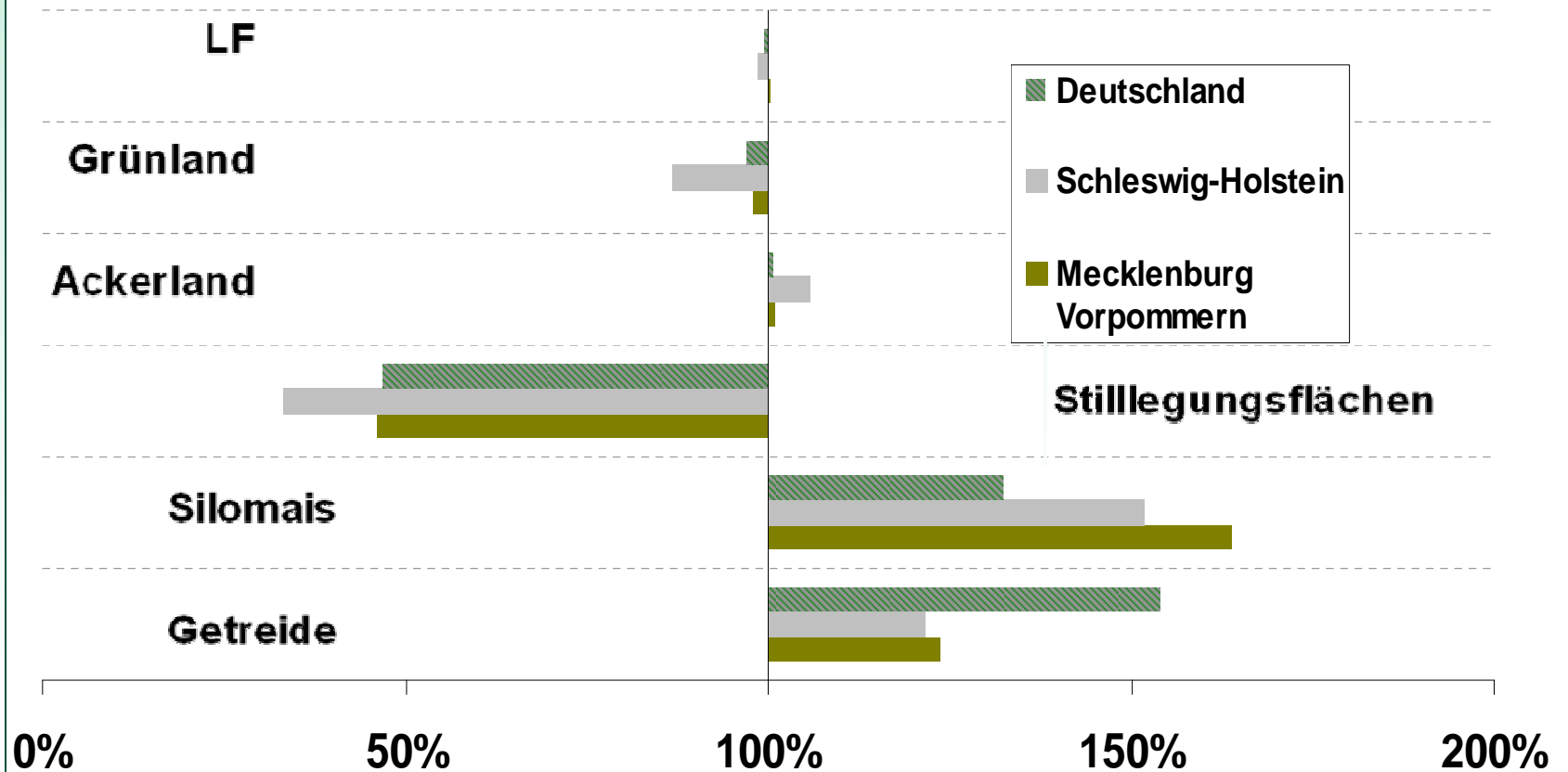
		N	P	K
Nährstoffzufuhr	Wirtschaftsdünger	X	X	X
	Mineralischer Dünger	X	X	X
	Symbiotische Fixierung	X		
	Asymbiotische Fixierung	X		
	Atmosphärische Einträge	X		
Nährstoffentzüge bzw. -verluste	Entzüge durch das Erntegut	X	X	X
	Ammoniakverluste	X		
	Auswaschung / Anreicherung im Boden	X	X	X
Nährstoffbilanzsaldo	Denitrifikation	X		

RAUMIS Ergebnisvariablen

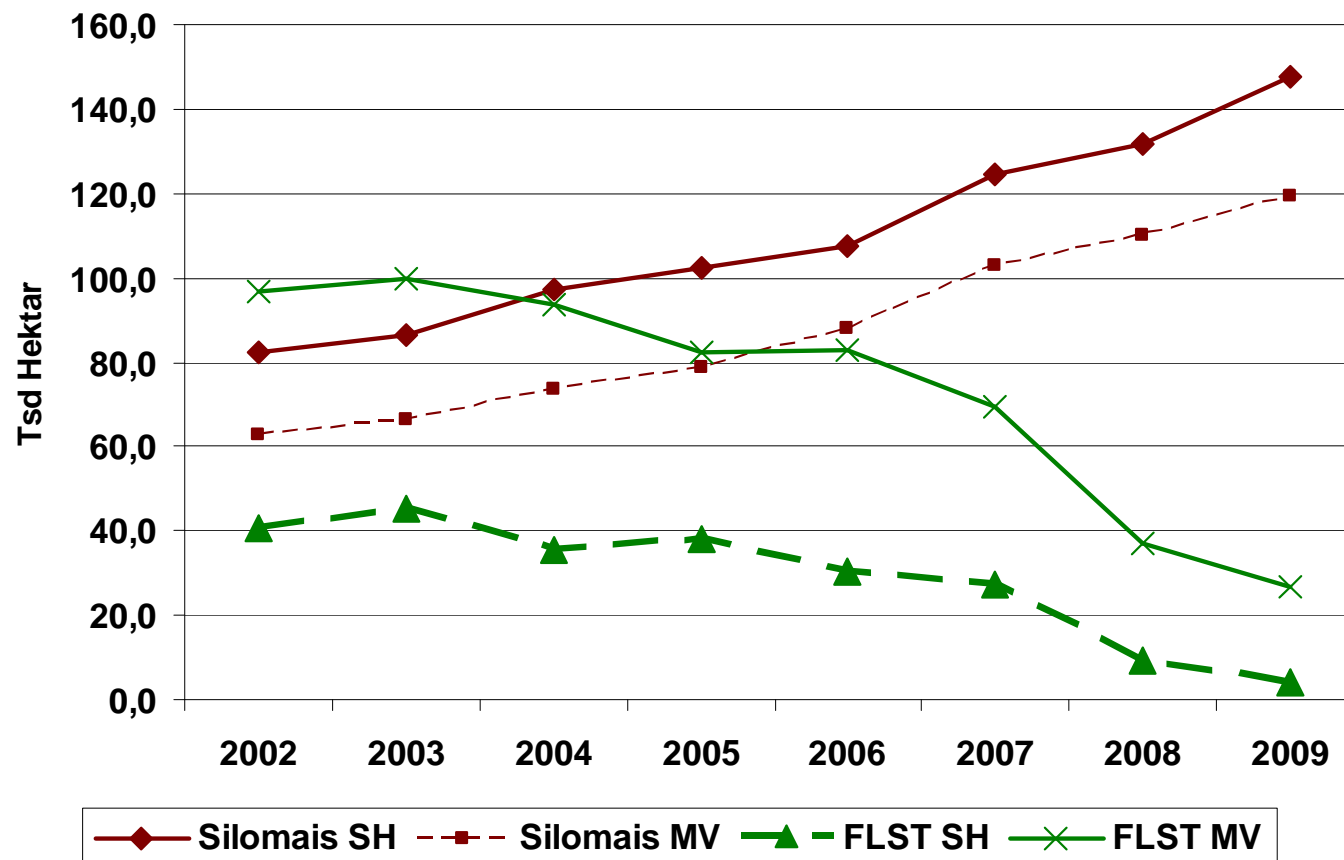
- Landnutzung (Landnutzungsstruktur und -intensität)
- Tierproduktion (Viehhaltung, Viehbesatzdichten)
- Produktionsmengen (trad. Verfahren, Energiemais ...)
- Einkommensgrößen (gemäß LGR)
- Arbeitskräfte (ldw. Bedarf)
- Agrarumweltindikatoren
 - Nährstoffbilanzen (N, P,K)
 - THG Emissionen
 - Biodiversitätsindikatoren

Landwirtschaft in der Ostseeregion

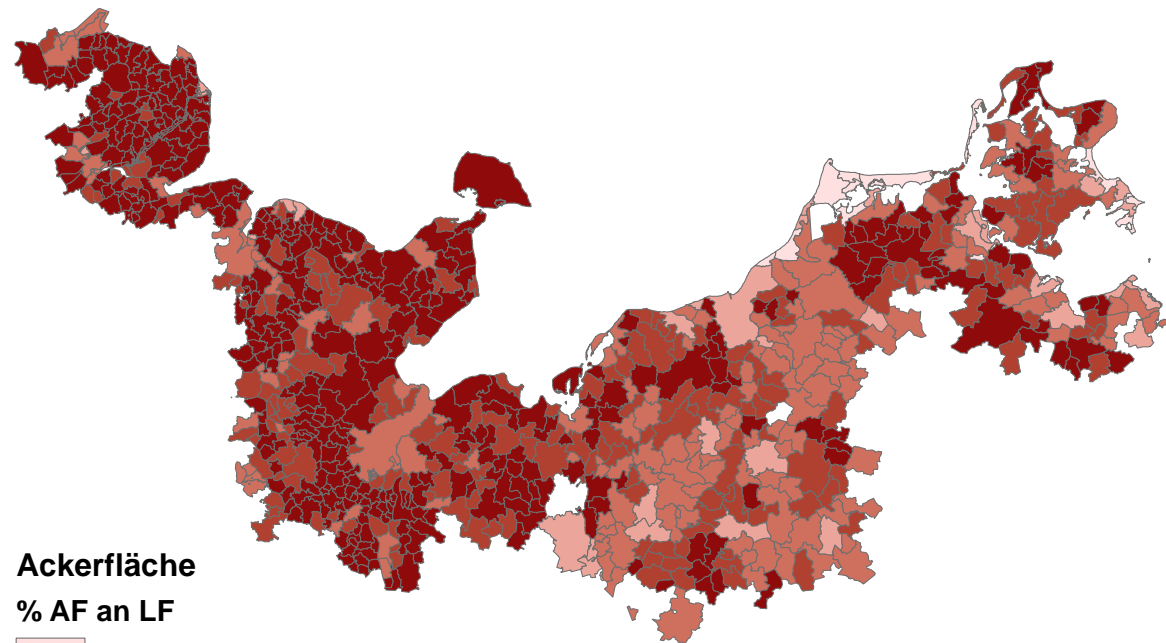
(Veränderung zwischen 02/04 und 07/08)



Entwicklung der Maisanbaufläche und der Flächenstilllegung (2002-2009) in SH und MV

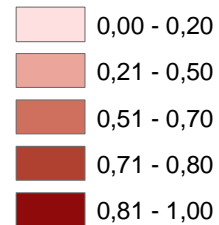


Landwirtschaft im Ostsee Einzugsgebiet 2007: Ackerfläche



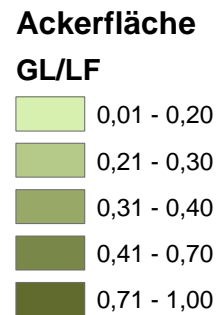
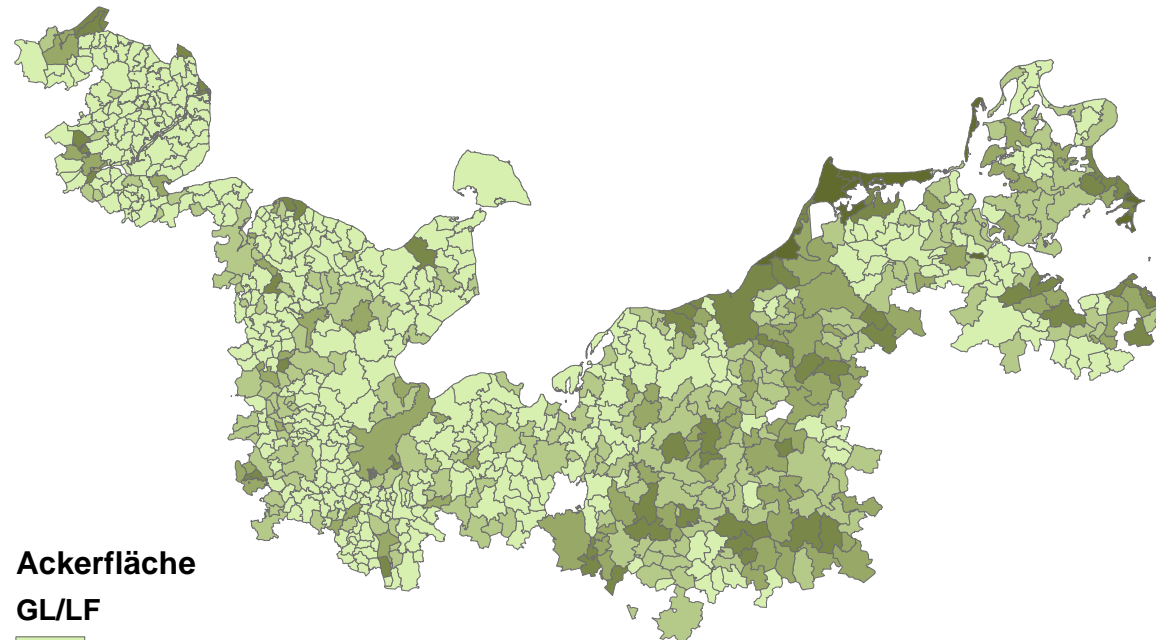
Ackerfläche

% AF an LF



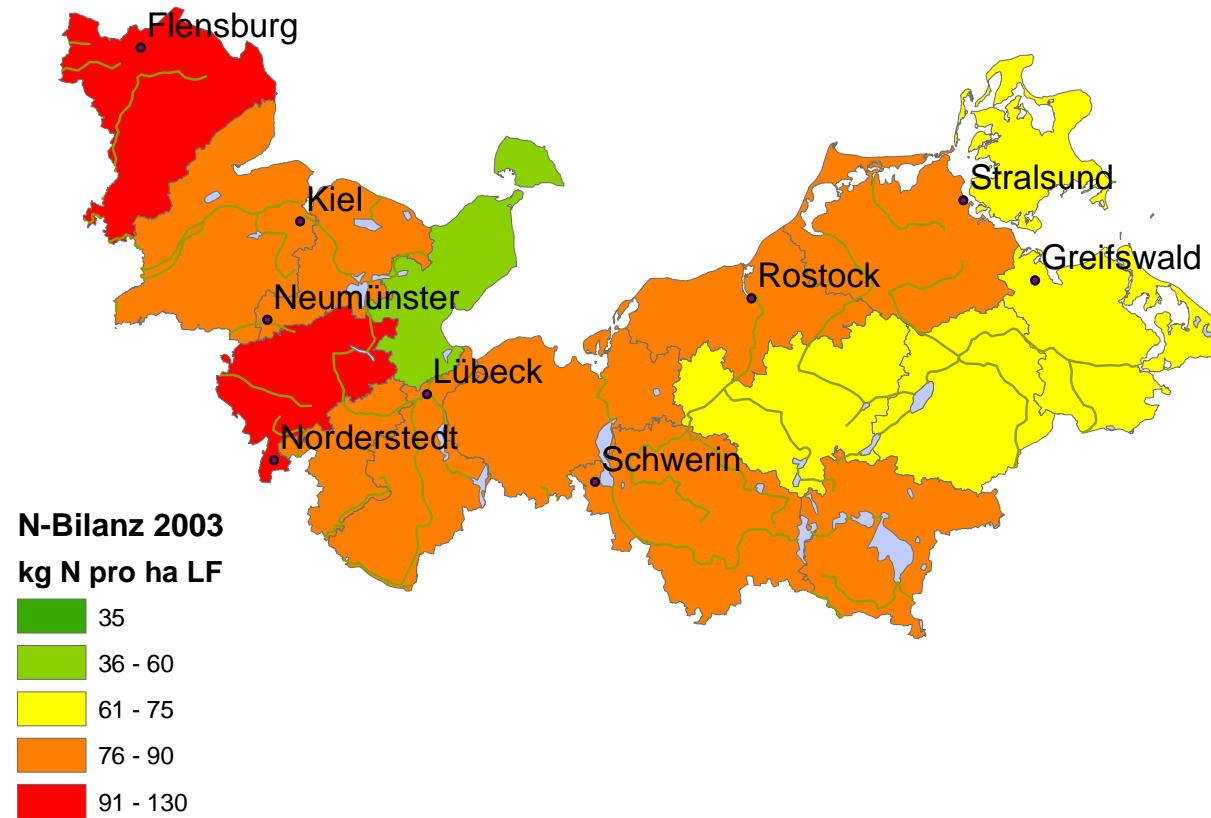
Anteil der Ackerfläche an der
landwirtschaftlich nutzbaren Fläche LF

Landwirtschaft im Ostsee Einzugsgebiet 2007: Grünland



Anteil an Grünland an der
landwirtschaftlich nutzbaren Fläche LF

Stickstoffbilanz 2003



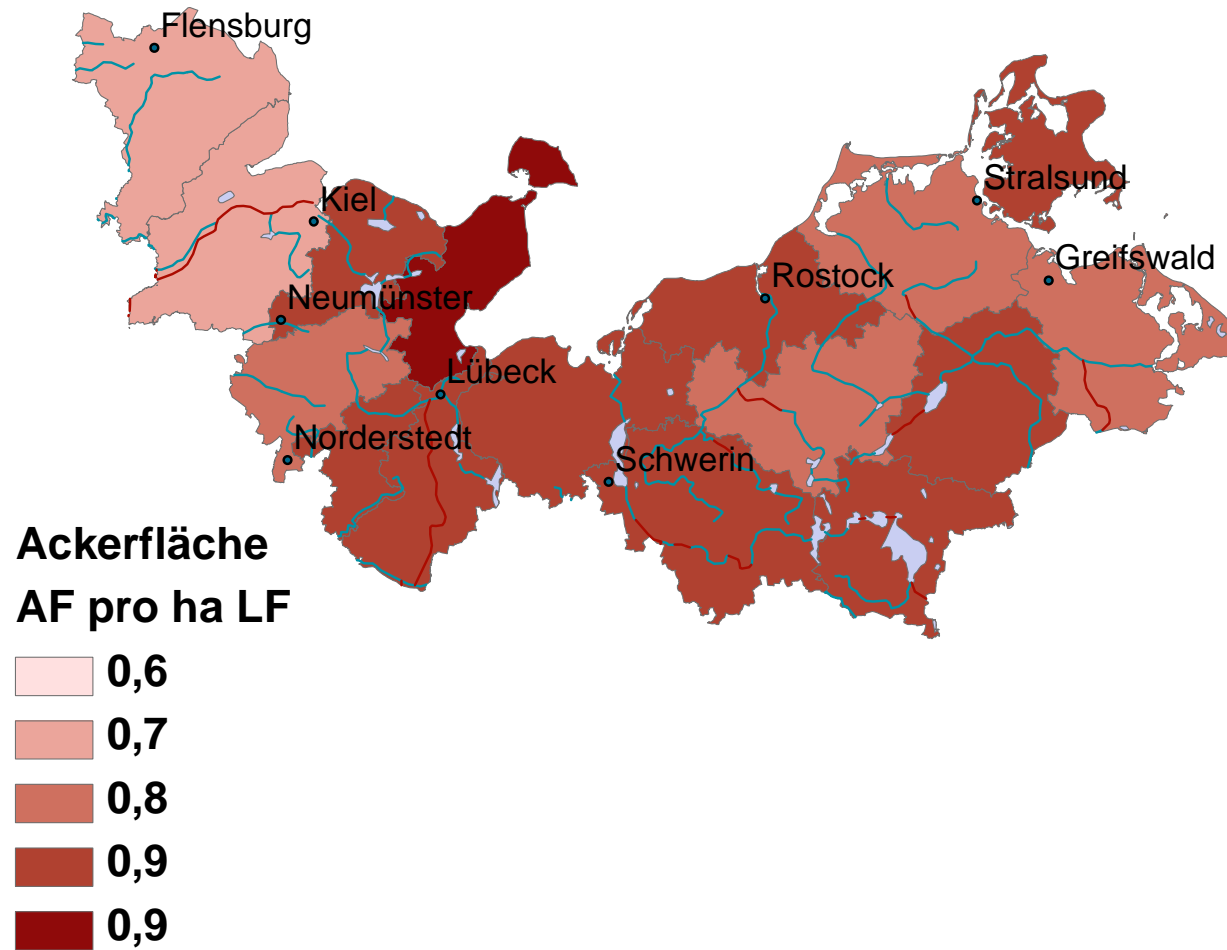
Zukünftige Entwicklungen im Agrarsektor

- **Zieljahr 2020**
- **Vollständige Entkopplung der Direktzahlungen**
- **Wegfall der Flächenstilllegungsverpflichtung**
- **Milchmarktreform**
- **Zuckermarktreform**
- **Novellierung des EEGs**
- **Düngeverordnung**
- **Preisvektor laut AGMEMOD**
- **Technischer Fortschritt**

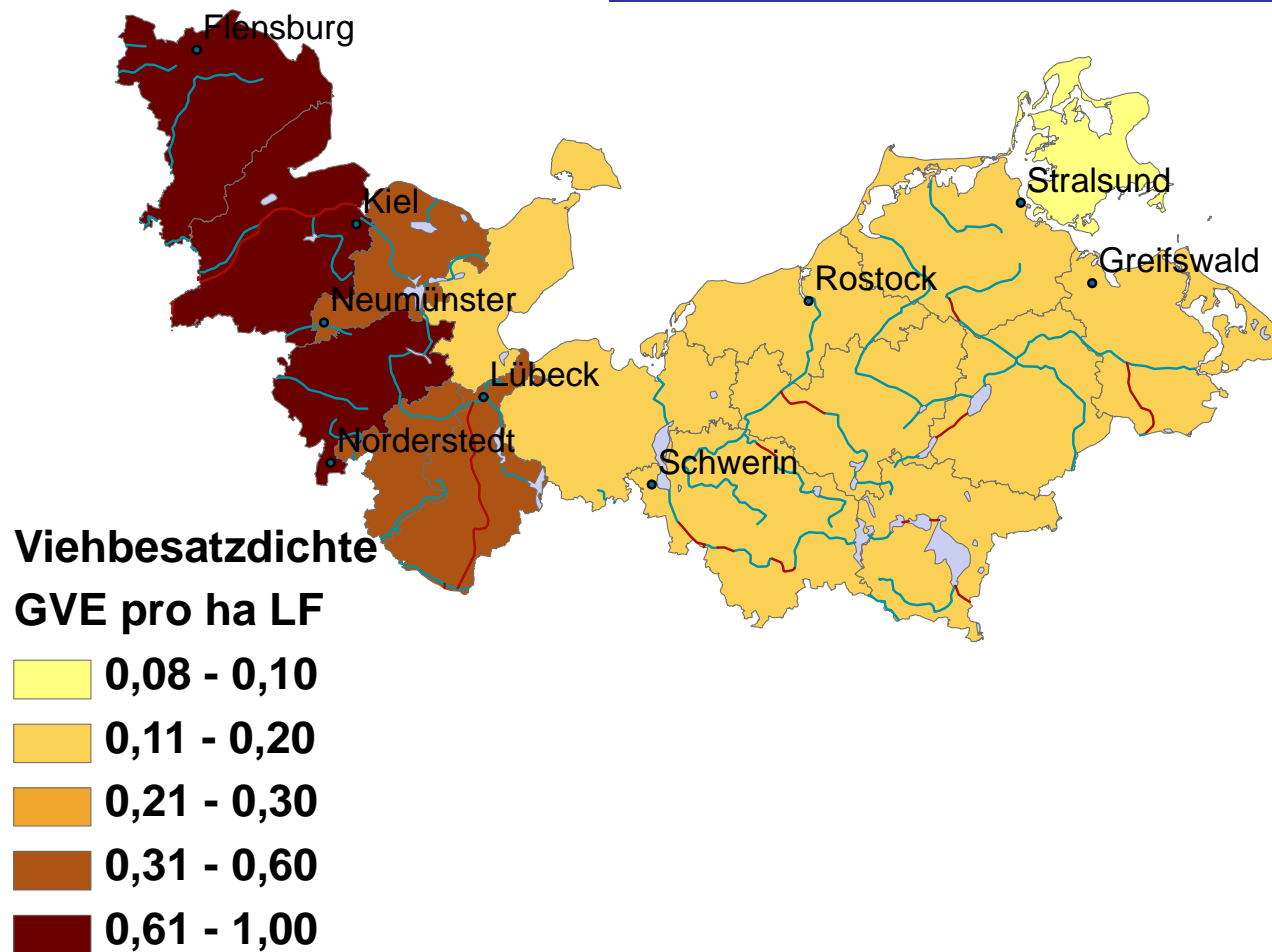
Sektorale Landnutzungsänderungen in Deutschland, SH, MV und in der Ostseeregion

	Einheit	Basis- jahr DTL 2005/07	Base- line DTL 2020	Base- line SH 2020	Base- line MV 2020	Base- line Ostsee 2020	Basis- jahr Ostsee 2003
Erträge							
Winterweizen	dt / ha	74.5	83.9	97.9	83.2	90.2	80.2
Wintergerste	dt / ha	62.6	69.4	88.6	75.5	81.8	75.6
Raps	dt / ha	36.6	39.1	44.0	43.0	43.5	38.8
Landnutzung							
Getreide	1.000 ha	6 704	6156	286	541	827	917
Weizen	1.000 ha	3 093	2765	185	288	473	555
Gerste	1.000 ha	1 963	1993	71	140	211	210
Roggen	1.000 ha	586	650	22	81	103	70
Ölsaaten (inkl NRRRA)	1.000 ha	1 466	1574	126	247	373	321
Hülsen- u. Hackfrüchte	1.000 ha	818	581	8	26	34	44
Silomais	1.000 ha	1 010	986	63	52	115	153
Sonst. Ackerfutter	1.000 ha	550	520	65	25	90	34
Energiemais	1.000 ha	370	1209	21	109	130	0
Stilllegung	1.000 ha	727	107	0	8	8	145
Nettowertschöpfung	Mio. € je ha	12 200	12895 760	890 1044	769 572	1659 792	

Anteil der Ackerfläche an Gesamt LF in 2020



Viehbesatzdichte in 2020



Zusammenfassung

- Stickstoffüberschuss geht um ~ 26 kg N pro Hektar LF zurück (85 in 2003 auf 59 kg N)
- Reicht die N-Reduktion um gute Gewässerqualität zu erreichen? -> **MONERIS**
- Welche landwirtschaftlichen Maßnahmen können zusätzlich helfen?
- Entwicklung ist sehr unterschiedlich in einzelnen Regionen (Kreisen)
- Heterogenität auf der Gemeindeebene muss berücksichtigt werden

Weitere Arbeiten in RADOST

- **Abbildung der N-Überschüsse auf der Gemeindeebene**
- **Abbildung des Klimawandels mit Hilfe einer Ertragsabschätzung in 2020**
- **Input Tabelle für die sozioökonomische Analyse für Landkreise**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**