

GLOWA-Elbe II

Interner Abschlussworkshop 19. - 21. September 2007, Lenzen (Elbe)



Vorhaben



RAUMIS im Modellverbund – Landwirtschaftliche Landnutzung und Nährstoffbilanzüberschüsse im Elbegebiet

Horst Gömann, Peter Kreins & Agnes Richmann

Lenzen (Elbe)



Gliederung

- Einleitung
- Baselines: Spezifikation und Ergebnisse (erforderliche Weiterentwicklungen in RAUMIS)
- Effekte einer sukzessiven Beschränkung maximaler N-Bilanzen
- Fazit und Ausblick für Glowa-Elbe III



Leitmotive für Entwicklungsrahmen und Baselines

- Globalisierung

Leitmotiv: „Arbeitsteilige Weltwirtschaft entsprechend komparativer Produktionsvorteile“

- **ohne verstärkte Umweltorientierung (A1_ovU):**

- Ziele für Erneuerbare Energien reduziert

- **mit verstärkter Umweltorientierung (A1_mvU):**

- Ziele für Erneuerbare Energien beibehalten

- Differenzierung

Leitmotiv: „Rückzug auf den heimischen Markt. Anstreben eines hohen Selbstversorgungsgrades“

- **ohne verstärkte Umweltorientierung (B2_ovU):**

- Beibehaltung der Verzehrsgewohnheiten

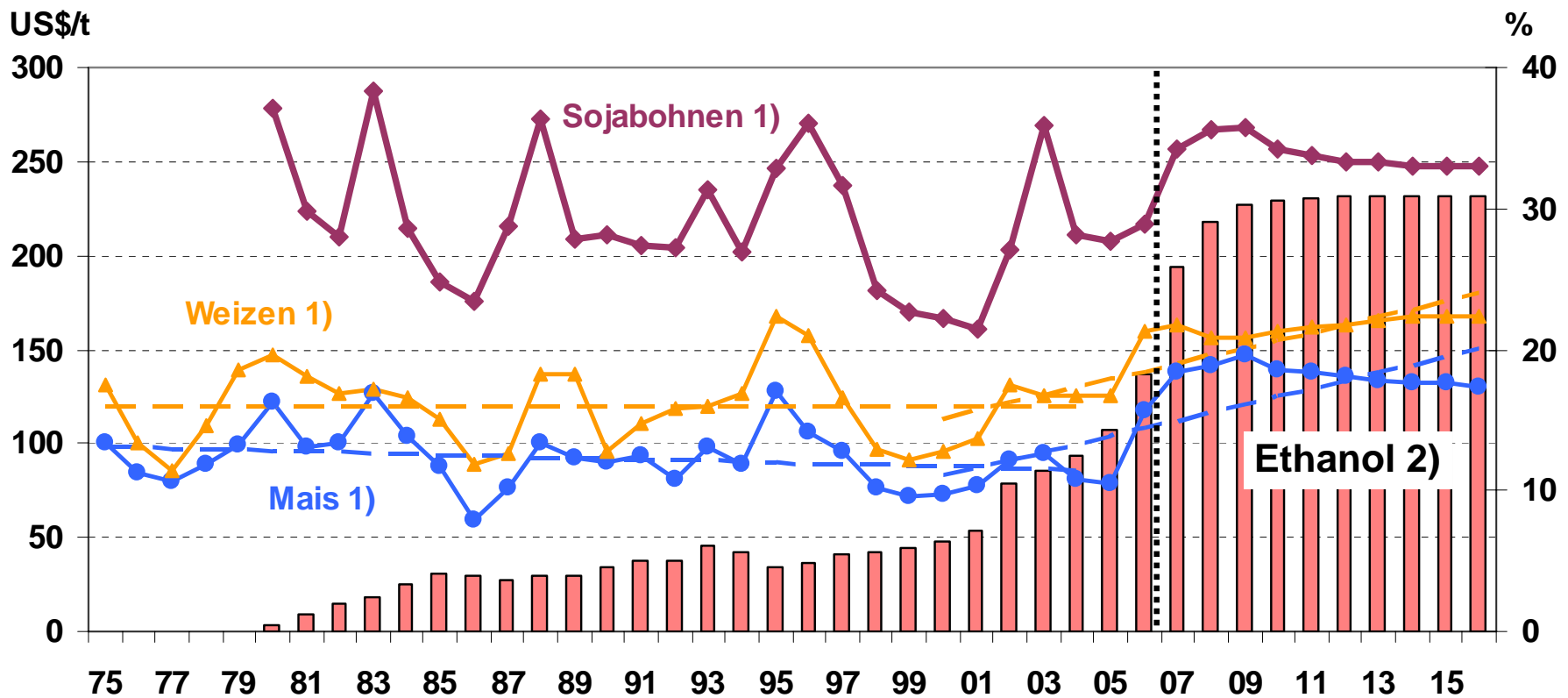
- **mit verstärkter Umweltorientierung (B2_mvU):**

- Reduzierung des Verzehrs tierischer Produkte um 20% als Beitrag zum Klimaschutz (Verbesserung des Ernährungsbewusstseins)

Plausibelstes ?



Entwicklung der Weltmarktpreise für Getreide unter dem Einfluss steigender Nachfrage nach Bioenergie

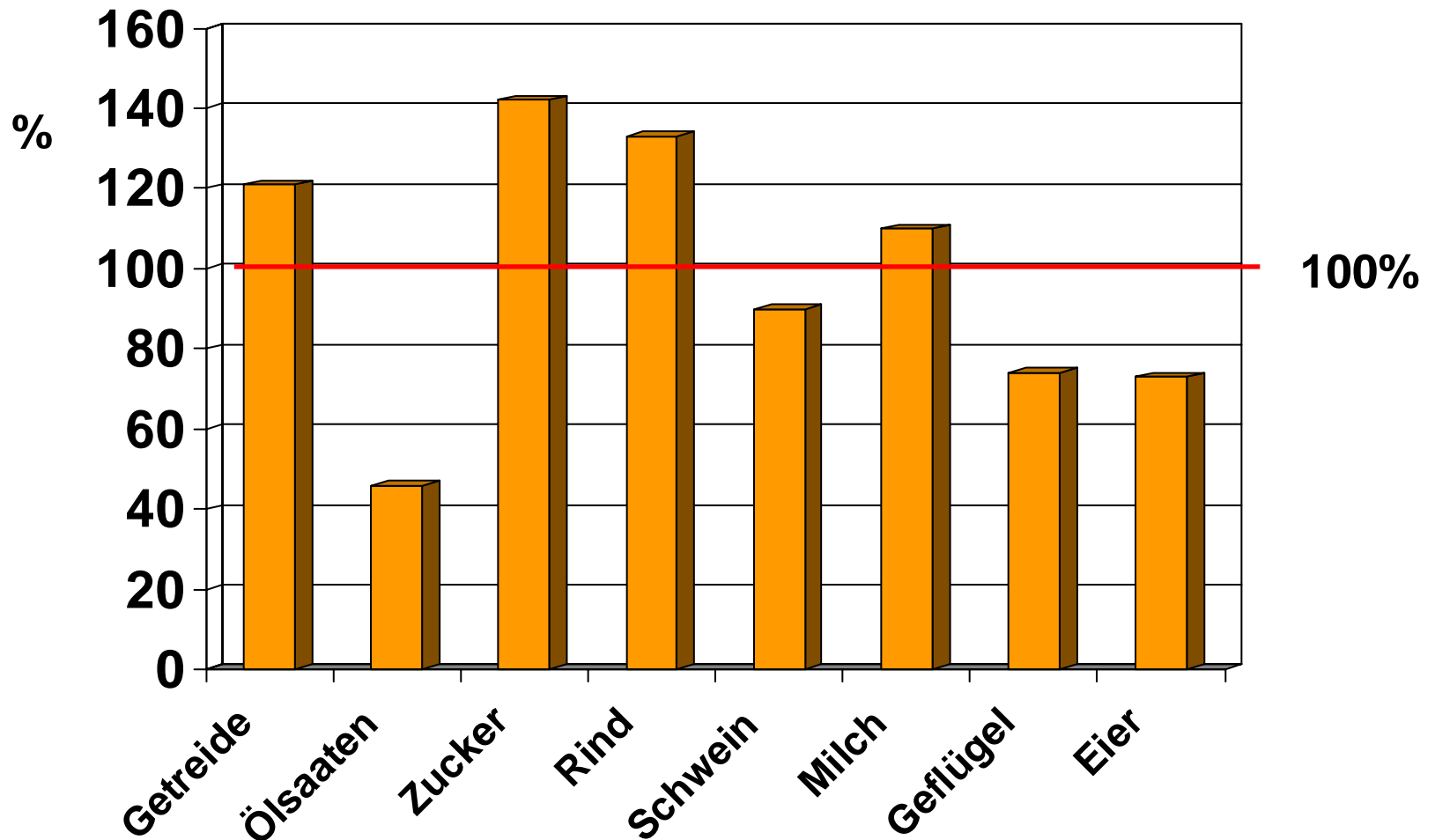


1) Durchschnittlicher Erzeugerpreis. - 2) Anteil der Maisverwendung zur Ethanolproduktion.

Quelle: Baseline Projektion des USDA (2007).



Selbstversorgung bei wichtigen Agrarprodukten in Deutschland (2000/05)





Spezifizierung der Baselines

Entwicklungsrahmen Umweltorientierung Akronym	Globalisierung		Regionalisierung	
	status quo	verstärkt	status quo	verstärkt
	A1_ovU	A2_mvU	B2_ovU	B2_mvU
EU-Agrarhandelspolitik	zügige Liberalisierung		Handelsbeschränkungen durch Produktionsstandards	
EU-Agrarpreise	Orientierung an Weltmarktpreisen		Abkopplung vom Weltmarkt	
Getreide	136 €	156 €	112 €	112 €
Ölsaaten	239 €	248 €	266 €	266 €
Milch	225 €	238 €	224 €	210 €
Schweinefleisch	964 €	1,000 €	829 €	762 €
EU-Agrarpolitik	Abbau bestehender Marktordnungen		Beibehaltung bestehender Marktordnungen	
Transferzahlungen	Reduzierung um 50%	Beibehaltung	Umschichtung in regionale Förderung	
Cross Compliance	nicht kontrolliert	kontrolliert	nicht kontrolliert	kontrolliert
Flächenstilllegung	überregional handelbar		Instrument zur Steuerung des Selbstversorgungsgrades	
Milchquote	entfällt		Instrument zur Steuerung des Selbstversorgungsgrades	
Erneuerbare Energie aus Biomasse	Halbierung NaWaRo-Bonus	Beibehaltung NaWaRo-Bonus	Beibehaltung NaWaRo-Bonus	Beibehaltung NaWaRo-Bonus
Biokraftstoffe	Herabsetzung der Ziele	Beibehaltung der Ziele	Instrument zur Steuerung des Selbstversorgungsgrades	
Agrarpreisniveau	Anstieg vs. 2003/05 um 30%	Anstieg vs. 2003/05 um 50%	Instrument zur Steuerung des Selbstversorgungsgrades	



Weiterentwicklungen in RAUMIS

- Implementierung des Verfahrens „Energienmais“ zur Biogaserzeugung
 - N-Bilanzierung
 - N-Rücklieferungen
- Erweiterung der N-Bilanzierung
 - Eintrag relevant
 - politische / ordnungsrechtliche Bilanz laut DüngeVO

Landnutzung und Produktion im deutschen Elbegebiet

		A1_ovU	A1_mvU	B2_ovU	B2_mvU
Erzeugerpreise					
Getreide	Euro / t	134	154	110	110
Ölsaaten	Euro / t	235	243	262	262
Milch	Euro / t	221	234	220	206
Energiemais	Euro / t	24	24	27	27
Landnutzung					
Getreide	1.000 ha	2,547	2,817	1,879	1,877
Ölsaaten (einschl. NaWaRo)	1.000 ha	810	701	1,007	1,004
Hülsen- u. Hackfrüchte	1.000 ha	310	319	289	290
Silomais	1.000 ha	290	242	288	263
Sonst. Ackerfutter	1.000 ha	354	314	355	356
Energiemais	1.000 ha	354	306	289	283
Stilllegung	1.000 ha	63	28	621	655
Produktion					
Getreide	Mio. t	21,514	23,627	15,601	15,390
Ölsaaten (einschl. NaWaRo)	Mio. t	3,864	3,331	4,810	4,794
Milch	Mio. t	8,292	8,837	8,466	6,775
Fleisch	Mio. t	1,576	1,416	1,596	1,278
Wertschöpfung					
Produktionswert	Mrd. €	11.8	12.2	11.7	10.2
dar. Energiemais	Mrd. €	1.9	1.5	2.8	2.3
Nettowertschöpfung (2)	Mrd. €	2.1	2.2	2.3	2.1



N-Bilanzierung

Außerlandwirtschaftliche Stickstoffzufuhr

Symbiotische Bindung
(Nitrogen Harvest-Index)

Asymbiotische Bindung
(pauschal 1,4 kg/ha)

Mineralischer Stickstoff
(Differenz zw. Nährstoffbedarf der Pflanzen und organischem Dünger)

Atmosphärische Deposition
(pauschal 30 kg/ha)

Pflanzenproduktion (Boden)

Daten von regionalen landw. Erzeugungsstatistiken und -erhebungen

Ertrag

NH₃-Emission:
40% des nicht düngewirksamen Stickstoffanfalls

Wirtschaftsdünger

Tierproduktion (Stall)

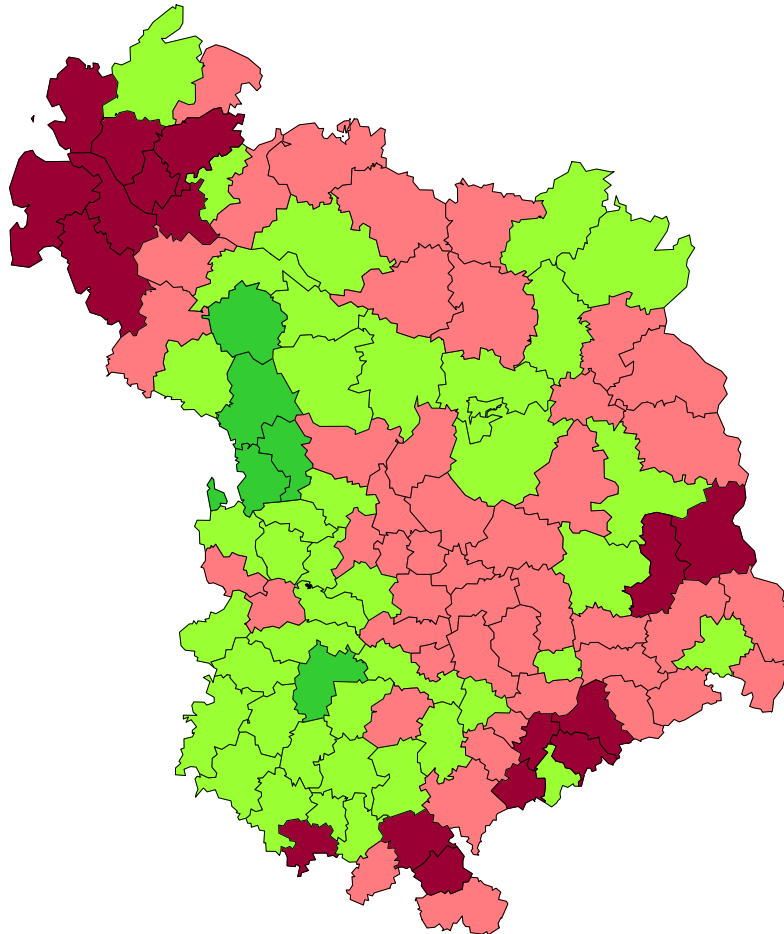
- Daten von regionalen Tierproduktionsstatistiken und -erhebungen
- Koeffizienten der Nährstoffausscheidung nach Angaben des BMVEL

Überschuss Pflanzenproduktion

Überschuss (Verluste), Denitrifikation

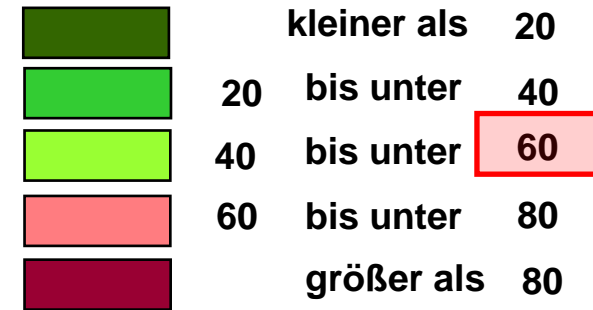
Überschuss Tierproduktion

Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1_mvU)



Mittel = 67,2 kg N je ha LF

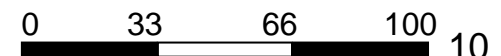
in kg pro ha LF



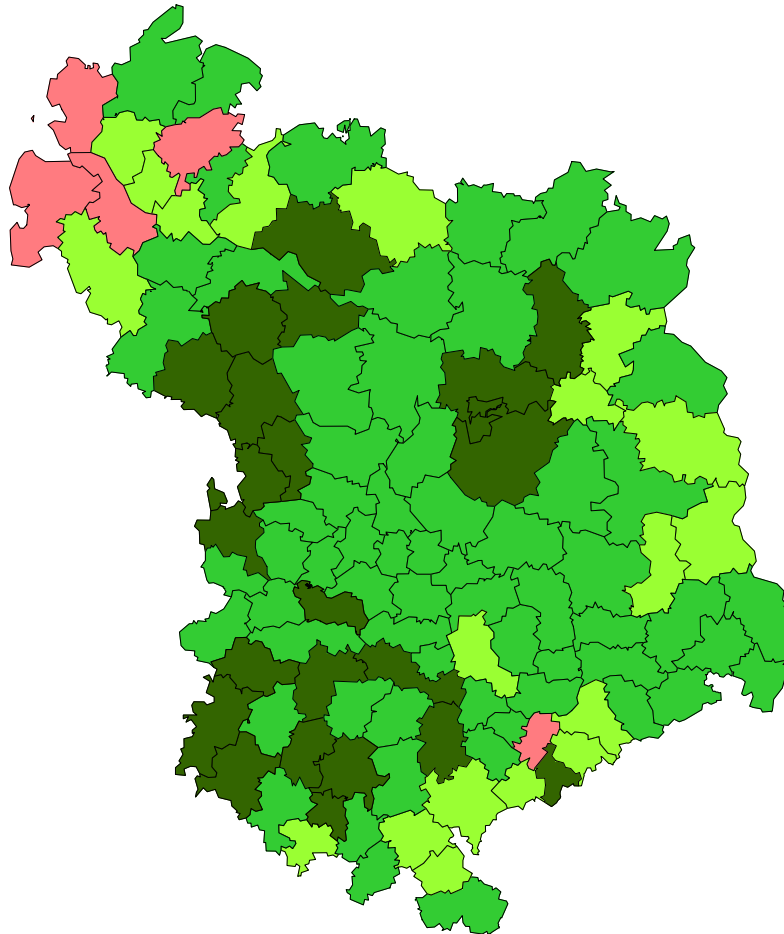
P. Kreins, H. Gömann

RAUMIS 9/2007

km








Regionale N-Bilanzüberschüsse: **DüngeVO** (A1_mvU)



Mittel = 31,1 kg N je ha LF

in kg pro ha LF

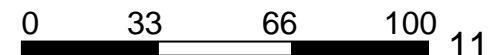
	kleiner als	20
	20 bis unter	40
	40 bis unter	60
	60 bis unter	80
	größer als	80



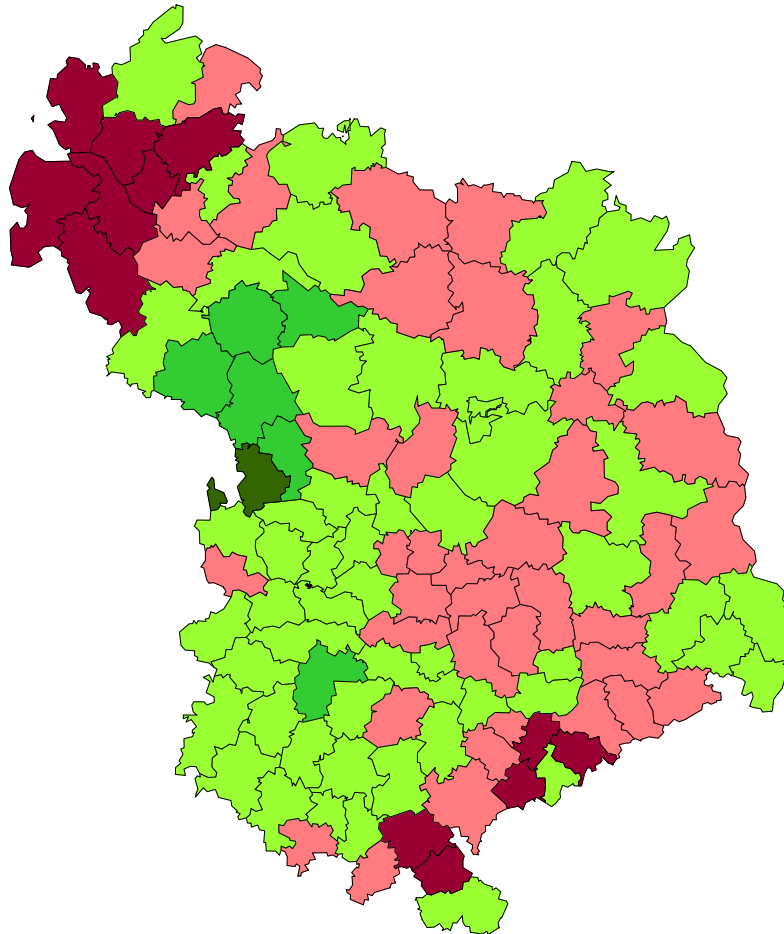
P. Kreins, H. Gömann

RAUMIS 9/2007

km








Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1_mvU)



Mittel = 67,2 kg N je ha LF

in kg pro ha LF

	kleiner als	25
	25 bis unter	45
	45 bis unter	65
	65 bis unter	85
	größer als	85

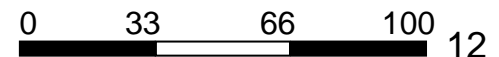


Bundesforschungsanstalt
für Landwirtschaft

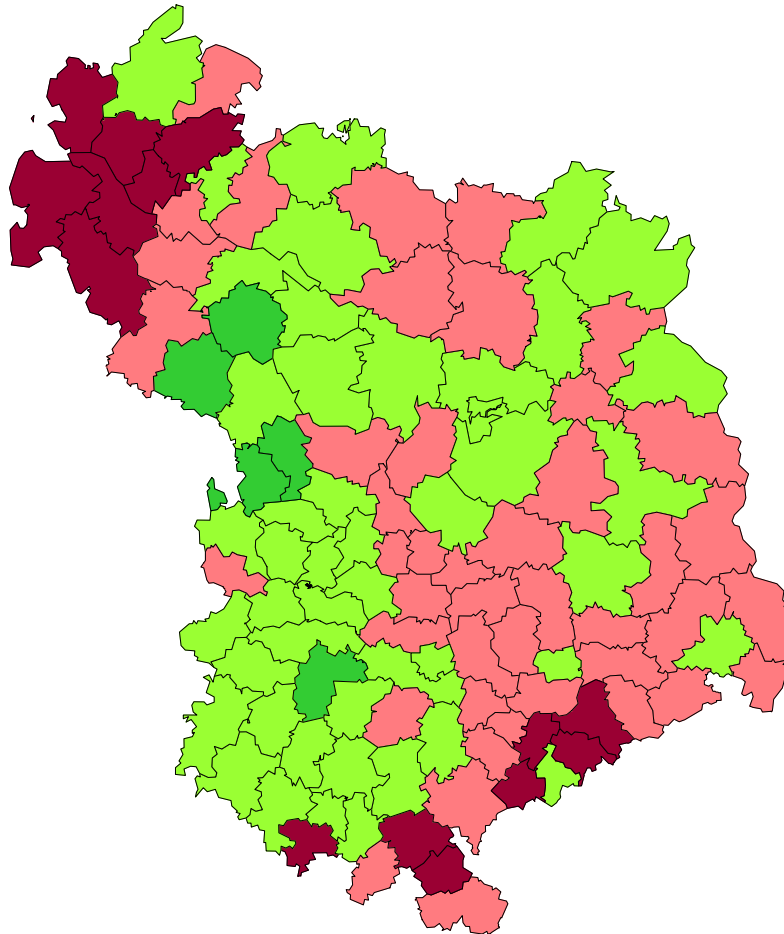
P. Kreins, H. Gömänn

RAUMIS 9/2007

km








Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1_mvU / DüngeVO max. 60 kgN/ha)



Mittel = 65,8 kg N je ha LF

in kg pro ha LF

	kleiner als	25
	25 bis unter	45
	45 bis unter	65
	65 bis unter	85
	größer als	85

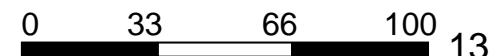


Bundesforschungsanstalt
für Landwirtschaft

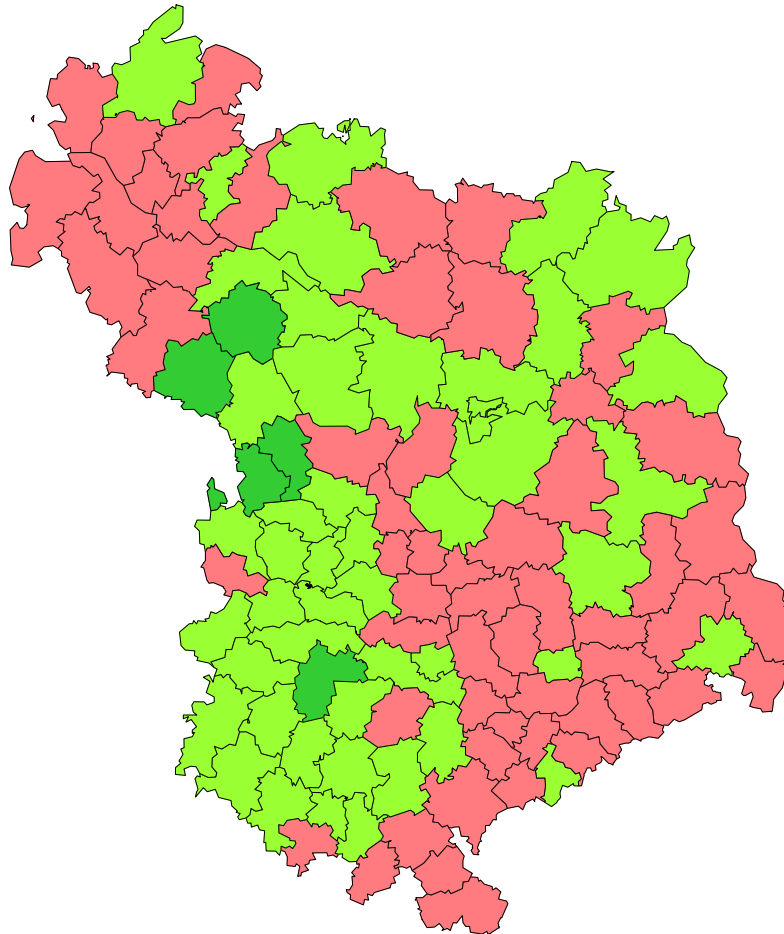
P. Kreins, H. Gömann

RAUMIS 9/2007

km








Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1_mvU / DüngeVO max. 50 kgN/ha)



Mittel = 64,8 kg N je ha LF

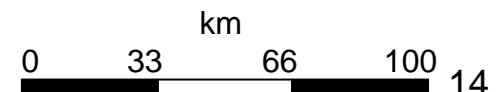
in kg pro ha LF

	kleiner als	25
	25 bis unter	45
	45 bis unter	65
	65 bis unter	85
	größer als	85

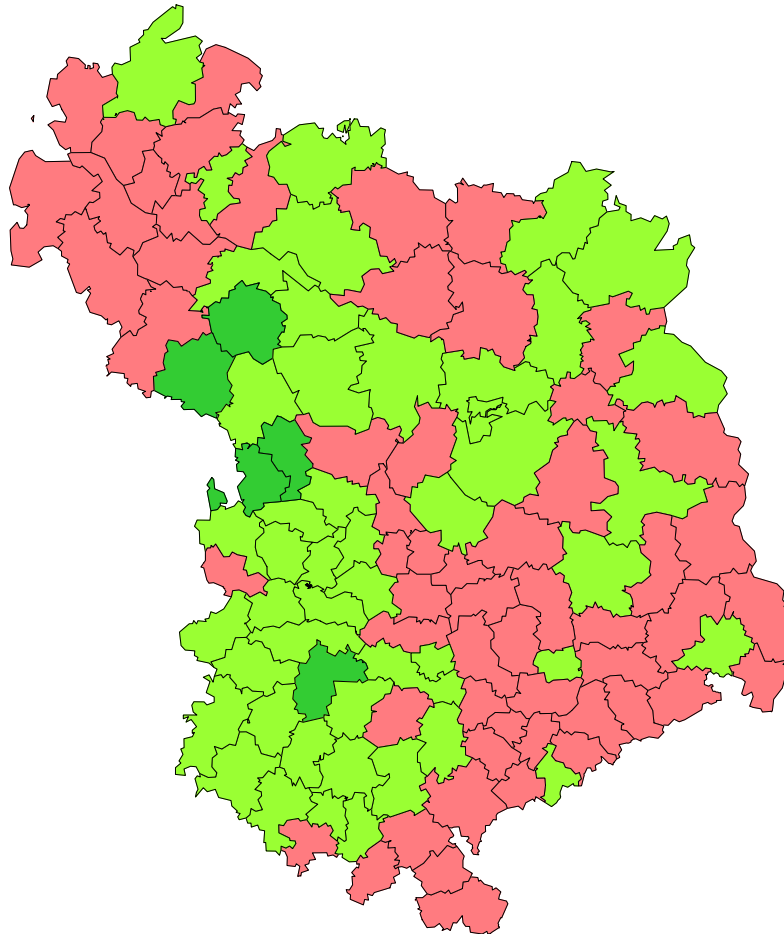


P. Kreins, H. Gömann

RAUMIS 9/2007








Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1_mvU / DüngeVO max. 40 kgN/ha)



Mittel = 62,9 kg N je ha LF

in kg pro ha LF

	kleiner als	25
	25 bis unter	45
	45 bis unter	65
	65 bis unter	85
	größer als	85

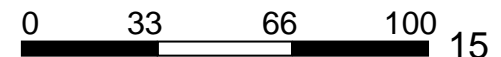


Bundesforschungsanstalt
für Landwirtschaft

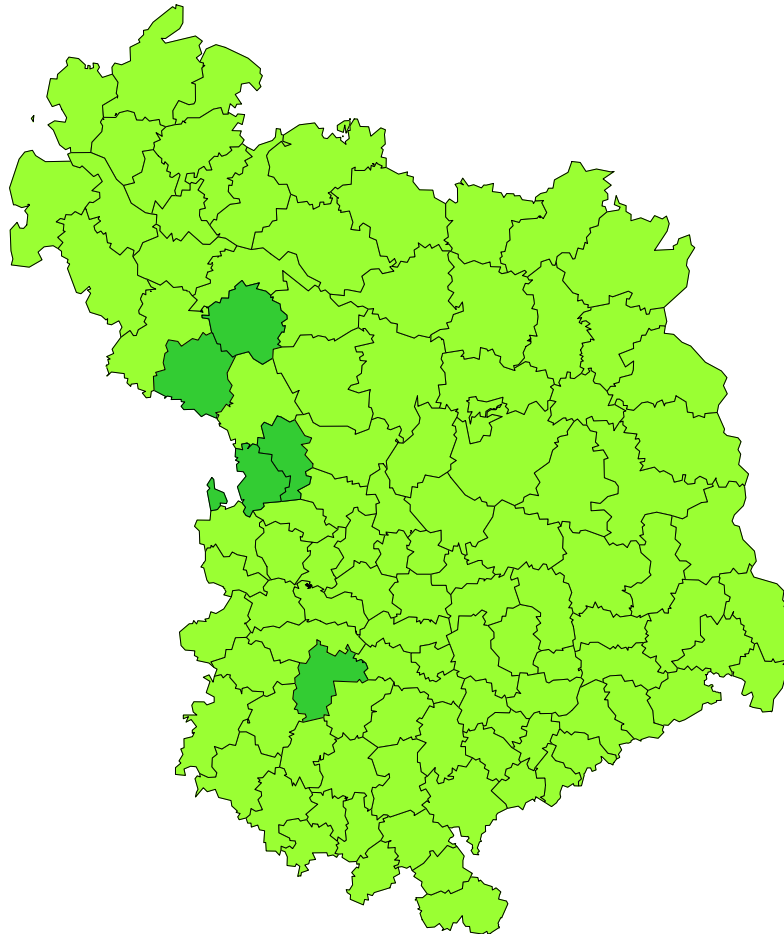
P. Kreins, H. Gömman

RAUMIS 9/2007

km








Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1_mvU / DüngeVO max. 30 kgN/ha)



Mittel = 58,6 kg N je ha LF

in kg pro ha LF

	kleiner als	25
	25 bis unter	45
	45 bis unter	65
	65 bis unter	85
	größer als	85

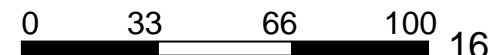


Bundesforschungsanstalt
für Landwirtschaft

P. Kreins, H. Gömann

RAUMIS 9/2007

km



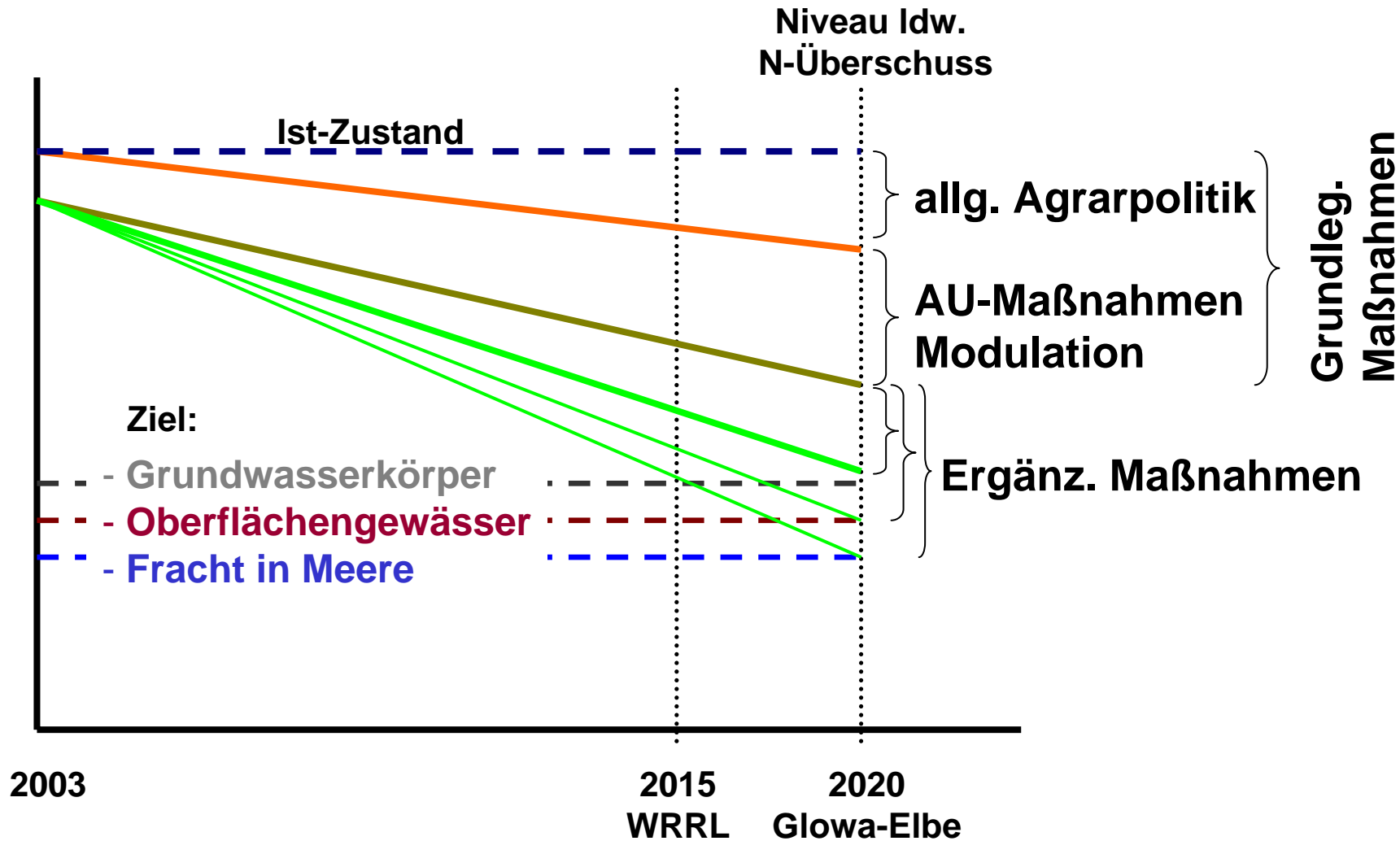


Fazit für den Handlungsspielraum von Maßnahmen

- Landwirtschaft im Elbegebiet erfüllt weitgehend das Ordnungsrecht laut Düngeverordnung
- Verschärfung der Düngeverordnung als bundesweit gültige Maßnahme zur Erreichung der WRRL-Ziele im Elbegebiet ist ...
 - politisch nicht realistisch
 - mäßig effektiv, da dies nur in wenigen Regionen zu einer Nährstoffreduktion führt
- Flächendeckendem Angebot von Anreizprogrammen zur Nährstoffreduktion fehlen die Finanzmittel



Einordnung nach WRRL (derzeitiger Diskussionsstand)



GLOWA-Elbe II

Drittes Verbundprojekttreffen 25. - 27. Oktober 2006, Bad Schandau



Regionalisierung



Vielen Dank!