

# 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

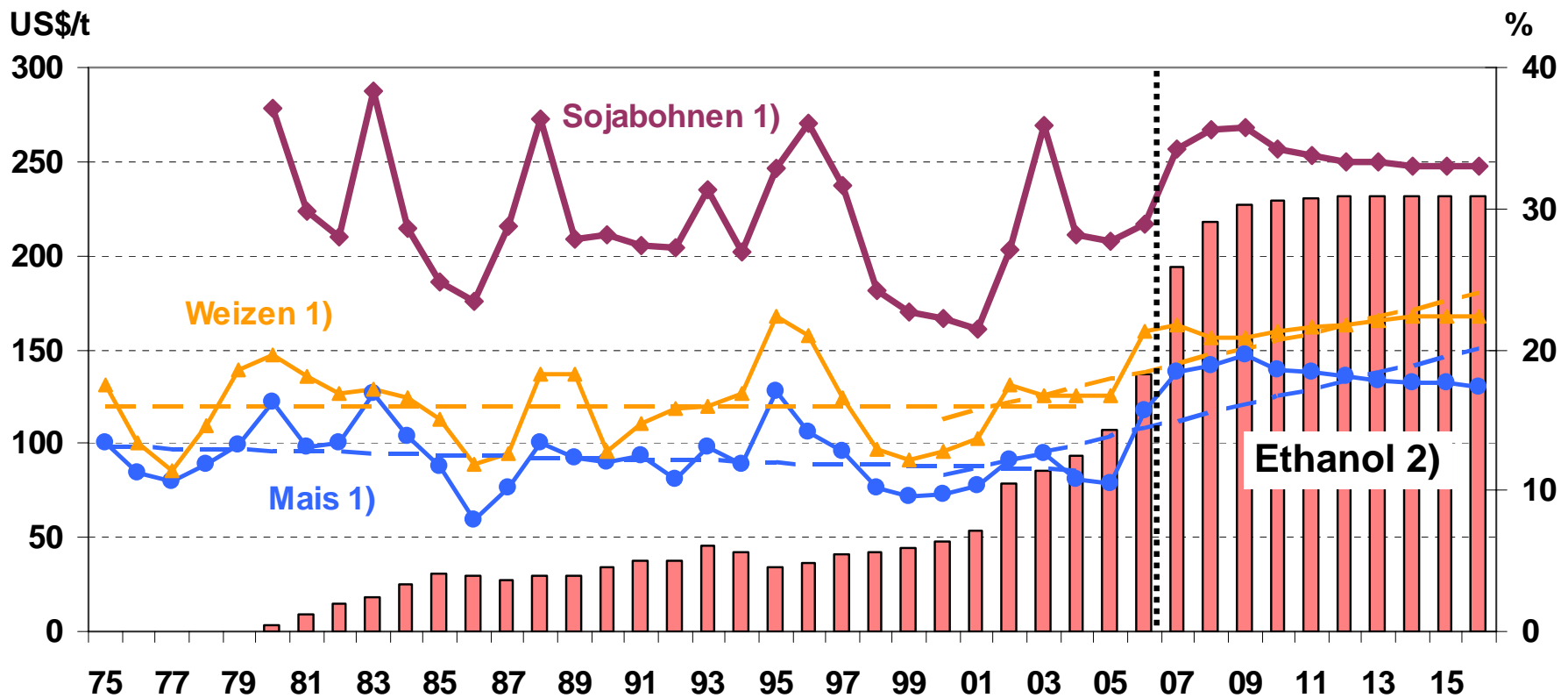
- **mit verstärkter Umweltorientierung (B2\_mvU):**

- 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

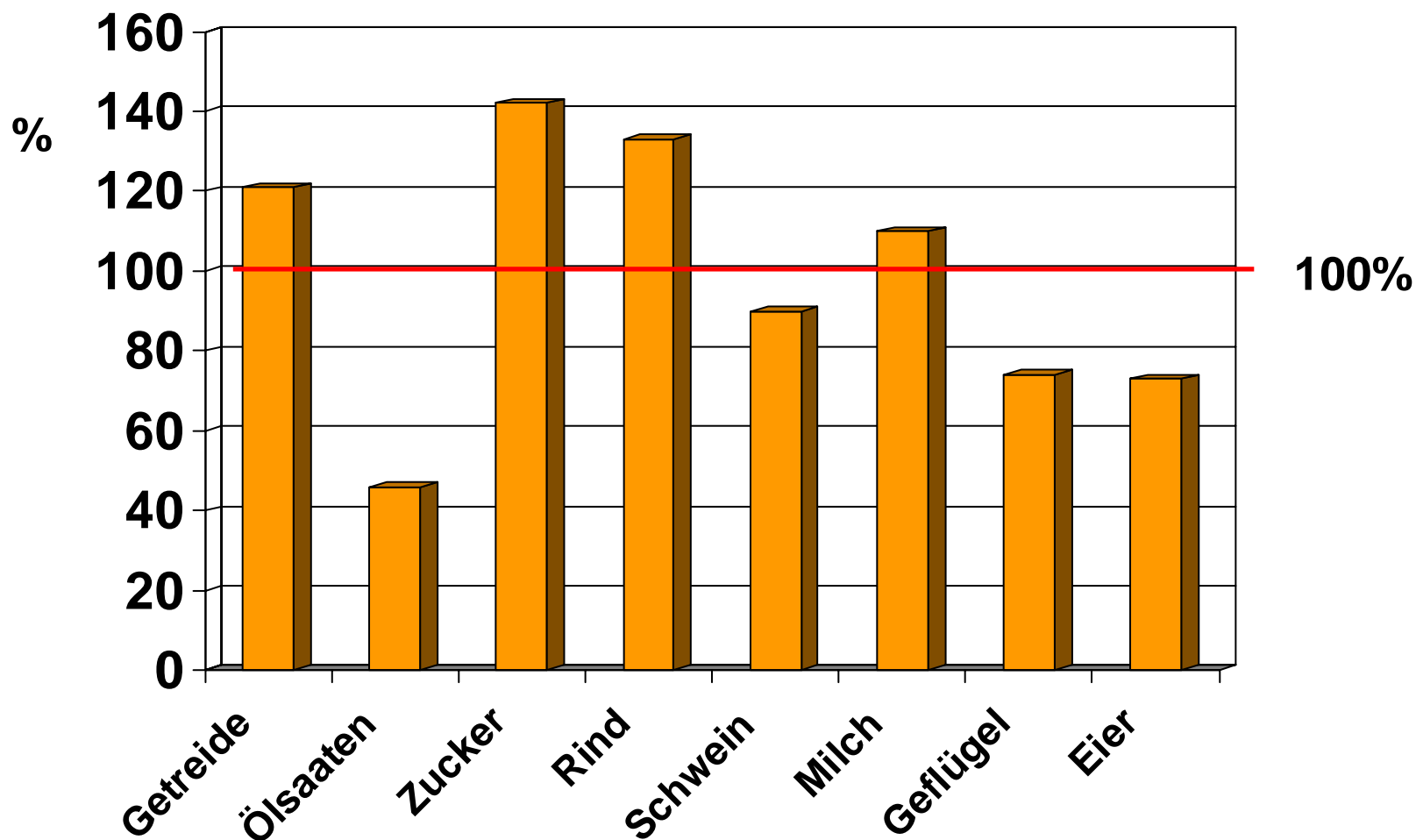


1) Durchschnittlicher Erzeugerpreis. - 2) Anteil der Maisverwendung zur Ethanolproduktion.

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
<b>Erzeugerpreise</b>					
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
<b>Landnutzung</b>					
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
<b>Produktion</b>					
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
<b>Wertschöpfung</b>					
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

NH<sub>3</sub>-Emission:  
40% des nicht düngewirksamen Stickstoffanfalls

Wirtschaftsdünger

### Tierproduktion (Stall)

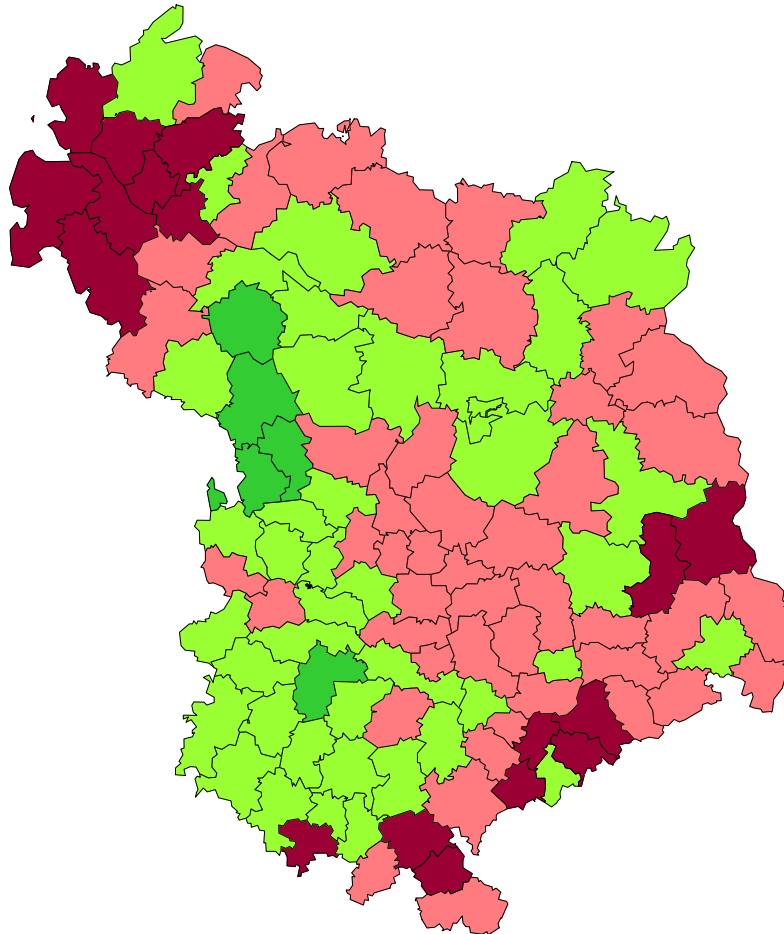
- Daten von regionalen Tierproduktionsstatistiken und -erhebungen
- Koeffizienten der Nährstoffausscheidung nach Angaben des BMVEL

Überschuss Pflanzenproduktion

Überschuss (Verluste), Denitrifikation

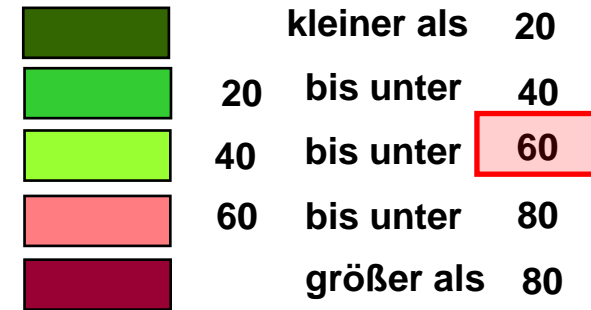
Überschuss Tierproduktion

## Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1\_mvU)



**Mittel = 67,2 kg N je ha LF**

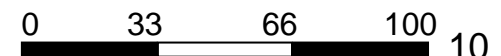
in kg pro ha LF



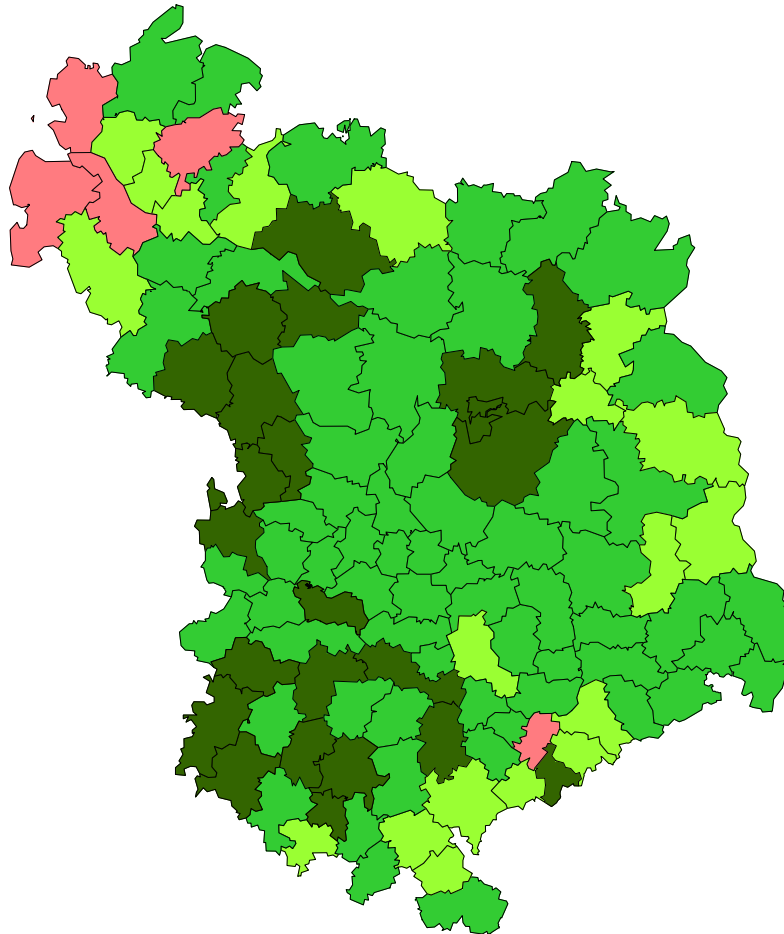
**P. Kreins, H. Gömann**

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

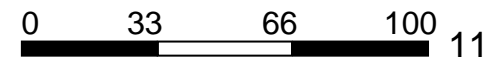


Bundesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft

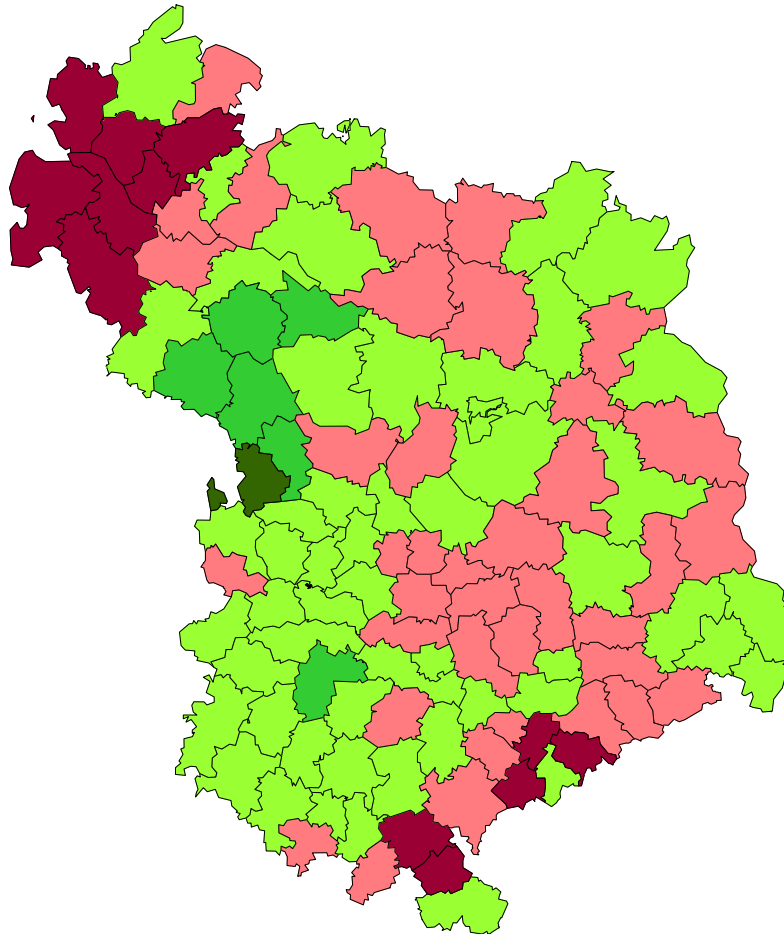
**P. Kreins, H. Gömann**

RAUMIS 9/2007

km

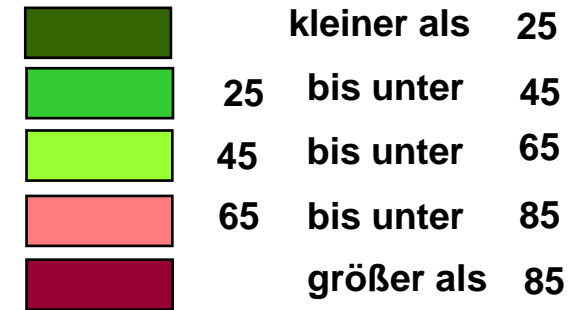


## Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1\_mvU)



**Mittel = 67,2 kg N je ha LF**

in kg pro ha LF

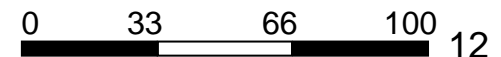


Bundesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft

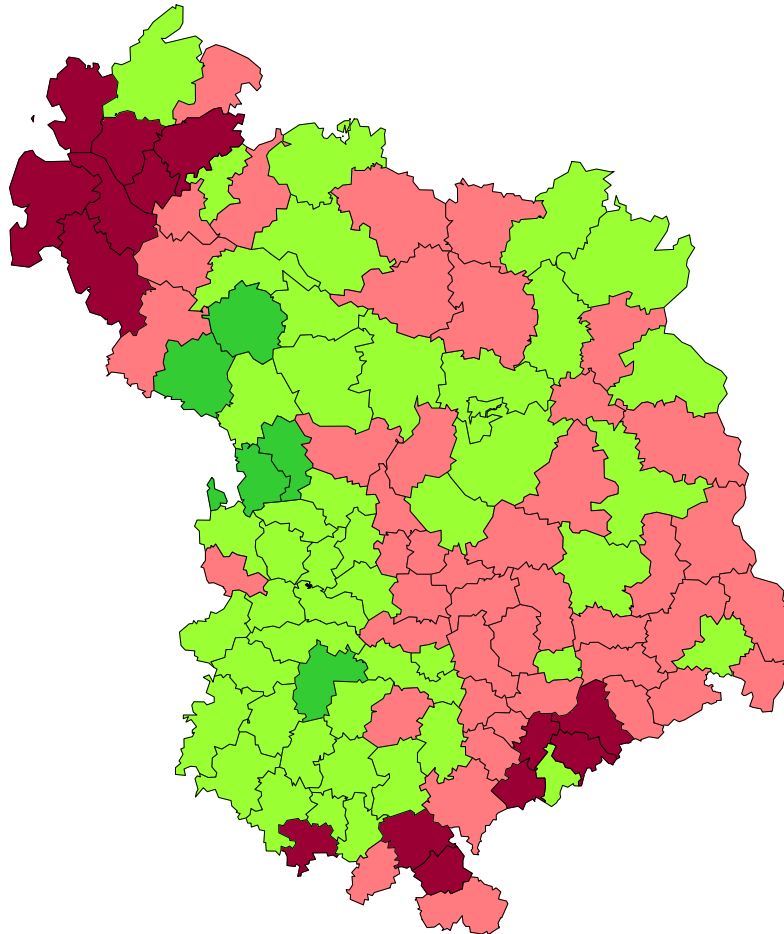
**P. Kreins, H. Gömann**

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

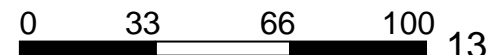


Bundesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft

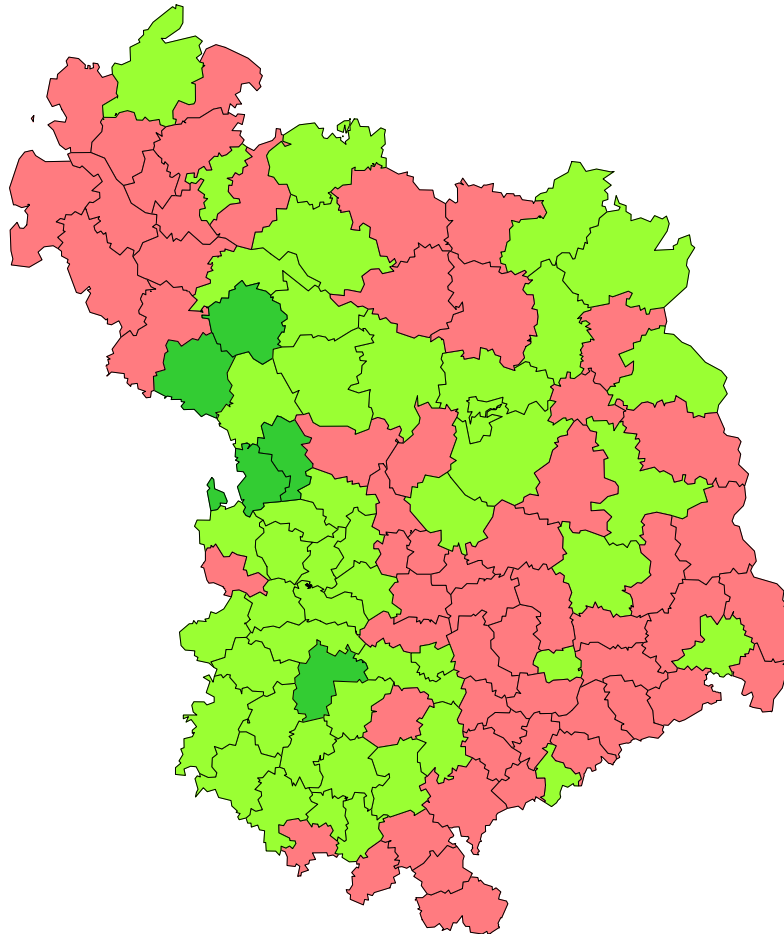
**P. Kreins, H. Gömann**

RAUMIS 9/2007

km








## Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1\_mvU / DüngeVO max. 50 kgN/ha)



**Mittel = 64,8 kg N je ha LF**

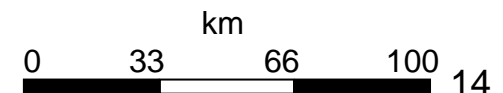
in kg pro ha LF

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

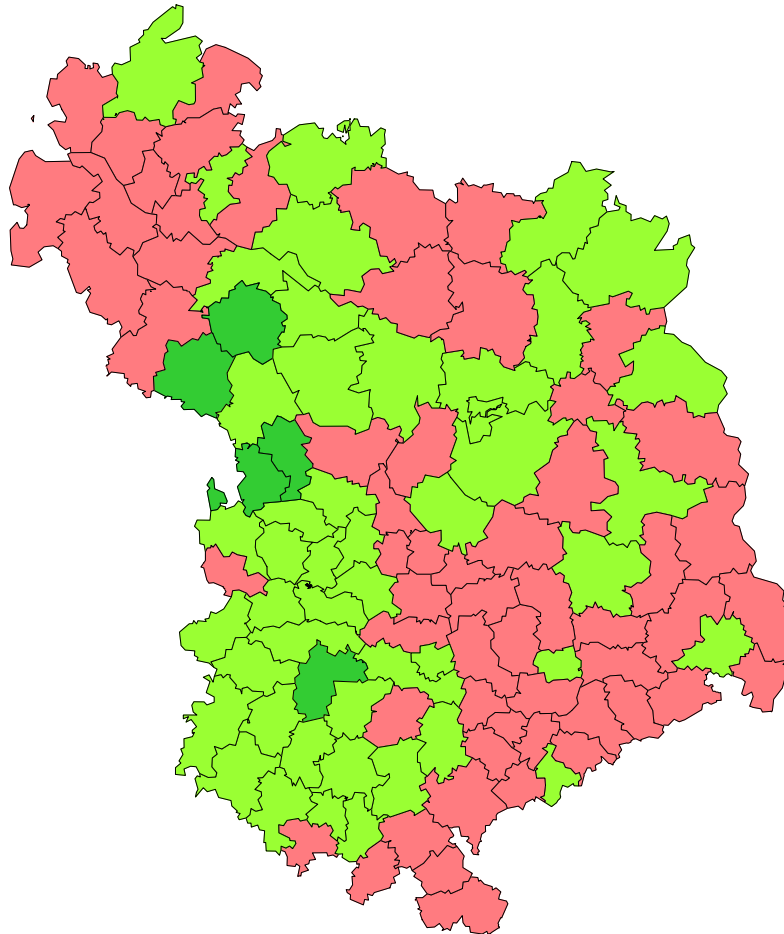


**P. Kreins, H. Gömann**

RAUMIS 9/2007

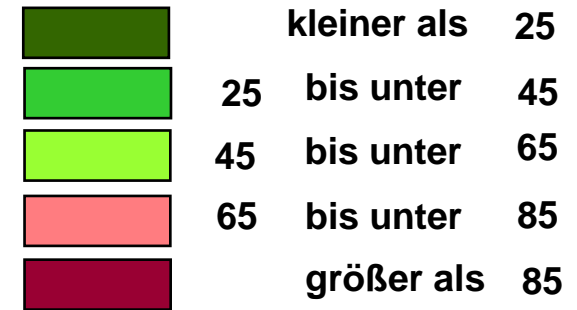


## Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1\_mvU / DüngVO max. 40 kgN/ha)



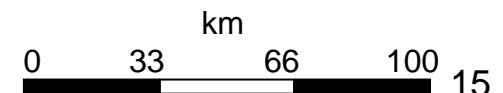
**Mittel = 62,9 kg N je ha LF**

in kg pro ha LF

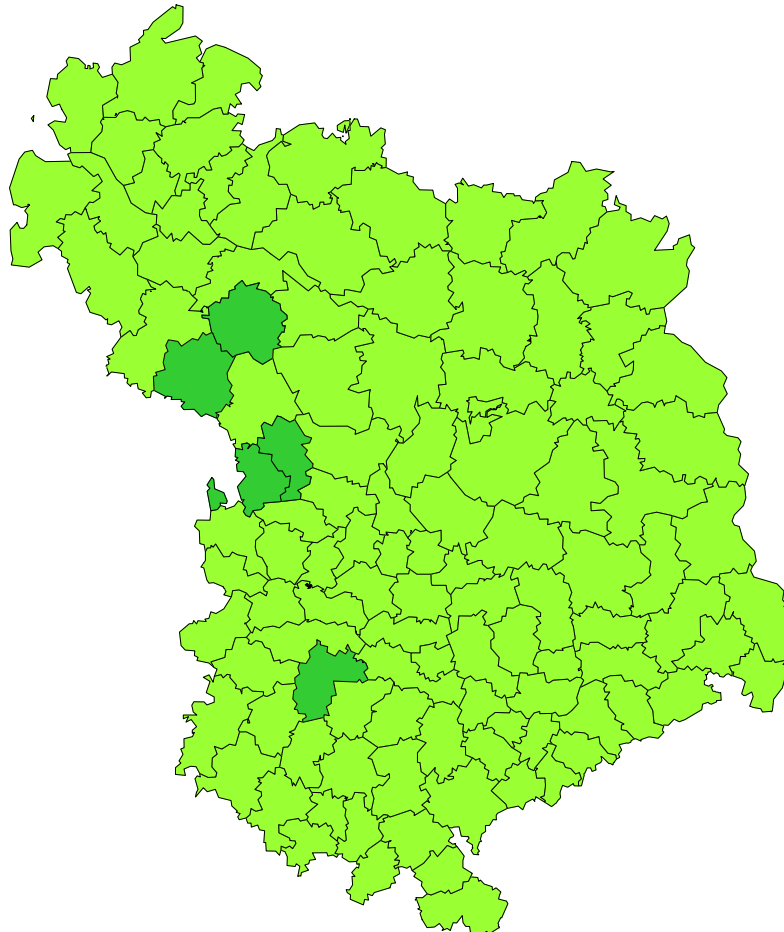


**P. Kreins, H. Gömann**

RAUMIS 9/2007








## Regionale N-Bilanzüberschüsse: **eintragsrelevant** (A1\_mvU / DüngVO 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

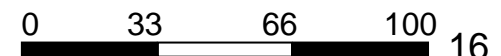


Bundesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft

**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



# GLOWA-Elbe II

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



**Vielen Dank!**

**Regionalisierung**