



# Was wünschen sich WSG-Berater?

	Anzahl Nennungen							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ZF-Anbau	■	■	■	■	■	■	■	■
red. Bodenbearbeitung	■	■	■	■	■			
Fortbildung f. Landwirte	■	■	■	■				
Mulchsaat	■	■	■	■				
Bodenuntersuchung	■	■	■	■				
"Erschung"	■	■	■	■				
Grünlandmanagement	■	■						
besondere Fruchtfolgen, Ökolandbau	■	■						

**mehr Geld, geeignete Standards zur Effizienzkontrolle**



# WRRL und Agrarumweltmaßnahmen

Anmerkungen aus Sicht einer  
Wasserschutzgebietskooperation

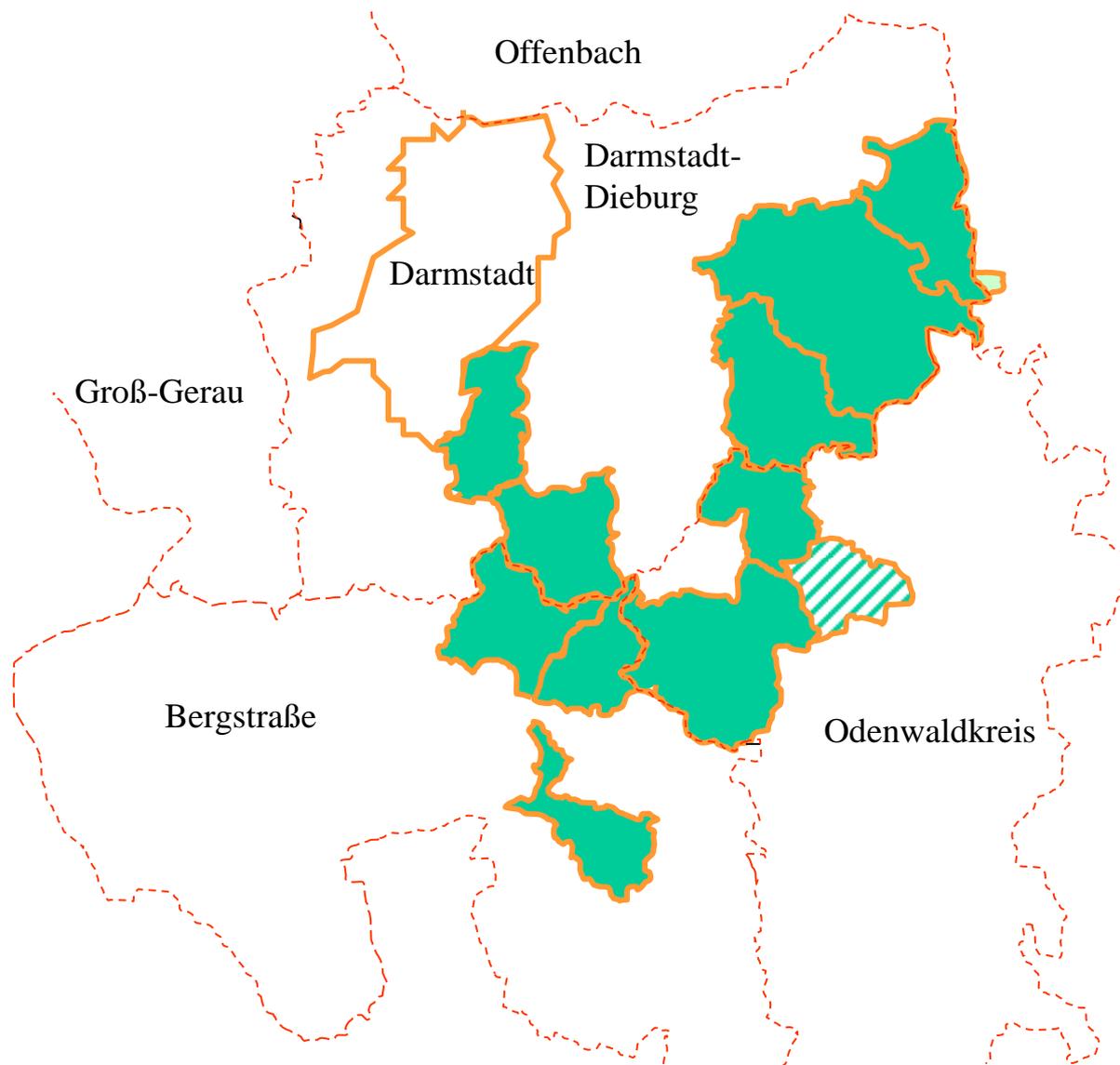
Friedberg, 24.09.2009



Arbeitsgemeinschaft Gewässerschutz  
und Landwirtschaft in der Region  
Starkenburg

Dr. Angela Homm-Belzer  
Mathias Bahr  
Silke Reimund





Region Starkenburg

Hessischer Odenwald

Hydrogeologie: Untergrund vorw. Kristallin des Odenwaldes, überdeckt von Grusschichten, im Norden Lößüberdeckung

In Mittelgebirgslagen meist aus Porengrundwasser gespeiste Quellen in kleinräumigen Wasserschutz-gebieten, sonst Brunnen

langj. Niederschlag 650 - 1100 mm/a



Arbeitsgemeinschaft  
Gewässerschutz und  
Landwirtschaft in der  
Region Starkenburg



Foto: Sondheimer

250 ha	17 ha
1.700 SW-Mastpl	14 Kühe
4 AK	1 AK
4 ha	0,4 ha
630 mm	1.050 mm

# Offene Fragen

• Effizienz

Standort

Laufzeit

.....

Einsicht

„Solange mit den Agrarumweltmaßnahmen nur Ausgleichszahlungen verbunden sind, besteht für den einzelnen Landwirt kein finanzieller Anreiz an teilzunehmen. Ausnahme lediglich Flächen mit schlechter Ertragslage, wo der ausgeglichene Mehraufwand eine sinnvolle Auslastung und Bezahlung der Arbeitskapazitäten ermöglicht.“  
(Top-News / Top Agrar 02.09.09)

Wer zahlt?

Wie viel?

Wie lange?

Akzeptanz

• Kontrolle

Dokumentationen

Nmin

Abtrag,  
PSM, ...

• Bewertung

Wer?

Vergleichbarkeit

Zusätzliche Mehrbelastung,  
„Aktenstauballergie“



# Erfolgskontrolle (plausibel, machbar?)

Ackerschlagkartei Erntejahr				N	P2O5	K2O					
Betrieb:	WSG:										
Schlagname(n):	Probe/Schlag			0							
Bodenprobennummer(n):	Nmin-Frühjahr:										
Größe (ha)	0										
Vorfrucht, welche	0										
Ernterückst. abgef?	ja	nein					0	0	0	0	
Zwischenfrucht, abgefahren?	ja	nein					0				
beweidet?	ja	nein					0,22	0,09	0,34		
Termin:	Besatz: (GV * d)										
Bodenbearbeitung zur HF, welche?	N-Bdg. Leg HF:			0							
Hauptfrucht, welche?	Entzug (kg/dt)						0	0	0	0	
Sorte:											
Aussaatzstärke:											
Aussaattermin:											
Erntetermin:											
Ertrag (dt/ha):	Entzug (kg/ha)			0	0	0					
Qualität (RP, Zucker, QZ):											
Ernterückstände abgefahren?	ja	nein									
Düngung zur HF u. ggfs. Zur ZF											
Mineraldünger	Welcher?	Ausbringungs-termin	w wieviel? D/ha	N	P2O5	K2O	% N pflv. HF	kg N/FF	% N pflv. FF	kg N/FF	
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
				Summe (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
Wirtschaftsdg./ Org. Düngung	Welcher?	Ausbringungs-termin	w wieviel? cbm. t/ha	N	P2O5	K2O	% N pflv. HF	kg N/FF	% N pflv. FF	kg N/FF	
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
				Summe (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	
Pflanzenschutz	Ausbringungs-termin	Aufwandsmenge (l. kg/ha)									
				kg/ha	N	P2O5	K2O				
				Bilanz	0	0	0				
				Bilanz in	0						
				Wdg-N/FF	0						
Sonstige Anmerkung zu Schlag_Haupt	Nmin_Herbst										





Ackerschlagkartei Erntejahr				N	P2O5	K2O					
Betrieb:		WSG:									
Schlagname(n):	Probe/Schlag			0							
Bodenprobennummer(n):	Nmin-Frühjahr:										
Größe (ha)	Wdg-N VJ										
Vorfrucht, welche?	Vorfr.nährst			0	0	0					
Ernterückst. abgef?	ja		nein	Entzug ZF (kg/ha)	0	0	0				
Zwischenfrucht, v	N-Bdg. Leg ZF			0							
abgefahren?	ja		nein	Exkr.nährst. (kg/GV/d)	0,22	0,09	0,34				
beweidet?	ja	Besatz: (GV * d)	0	Weidetiexkr. Besatzstärke	0	0	0				
Termin:	Besatzstärke/ha			0							
Bodenbearbeitung zur HF, w welche?	N-Bdg. LegHF.			0							
Hauptfrucht, welche?	Entzug (kg/dt)			0	0	0					
Sorte:											
Aussaatzstärke:											
Aussaattermin:											
Erntetermin:				N	P2O5	K2O					
Ertrag (dt/ha):	Entzug (kg/ha)			0	0	0					
Qualität (RP, Zucker, OZ.)											
Ernterückstände abgefahren?	ja		nein								
Düngung zur HF u. ggfs. Zur ZF											
Mineraldünger	Welcher?	Ausbring ungs-termin	wievie? Dt/ha		N	P2O5	K2O				
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00				
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00				
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00				
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00				
				Summe (kg/ha)	0,00	0,00	0,00				
Wirtschaftsdg./ Org. Düngung	Welcher?	Ausbring ungs-termin	wievie? cbm, t/ha		N	P2O5	K2O	% N pflvf. HF	kg N/HF	% N pflvf. FF	kg N/FF
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00
				Nährst. (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00
				Summe (kg/ha)	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00
Pflanzenschutz	Ausbring ungs-termin		Aufw and- menge (l, kg/ha)								
				kg/ha	N	P2O5	K2O				
				Bilanz	0	0	0				
				Bil+FNmin	0						
				Wdg-N FF	0						
				Nmin, Herbst							
Sonstige Anmerkung zu Schlag, Haupt-											

# Optimierung der Wirtschaftsdüngerverteilung



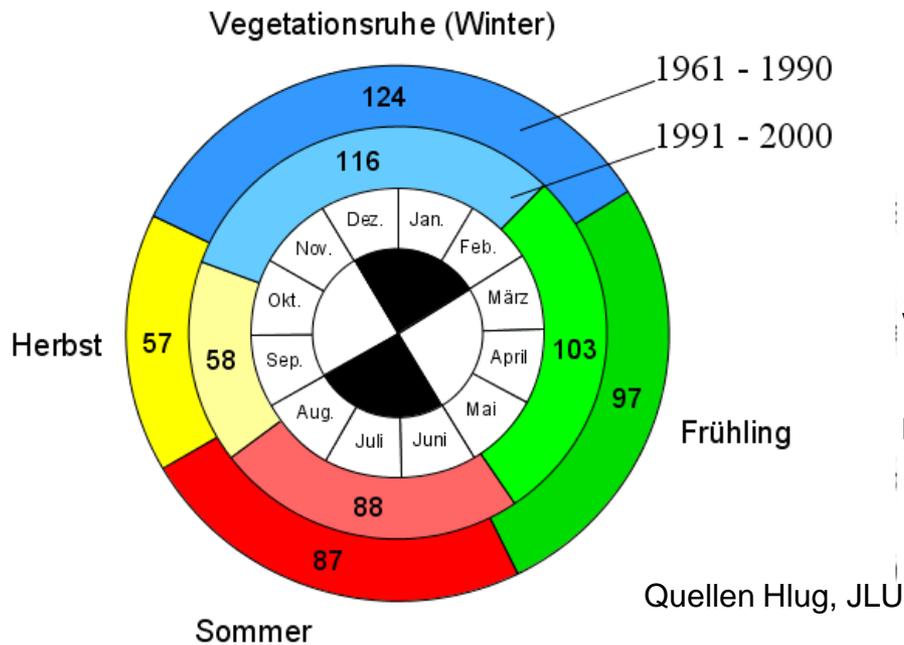
- Mengen (messen, wiegen)
- Nährstoffe (Probeentnahme, Analyse)
- Technik (Maschinenring)
- Ausbringungstermine (Landwirt)

N/P-reduzierte  
Fütterung

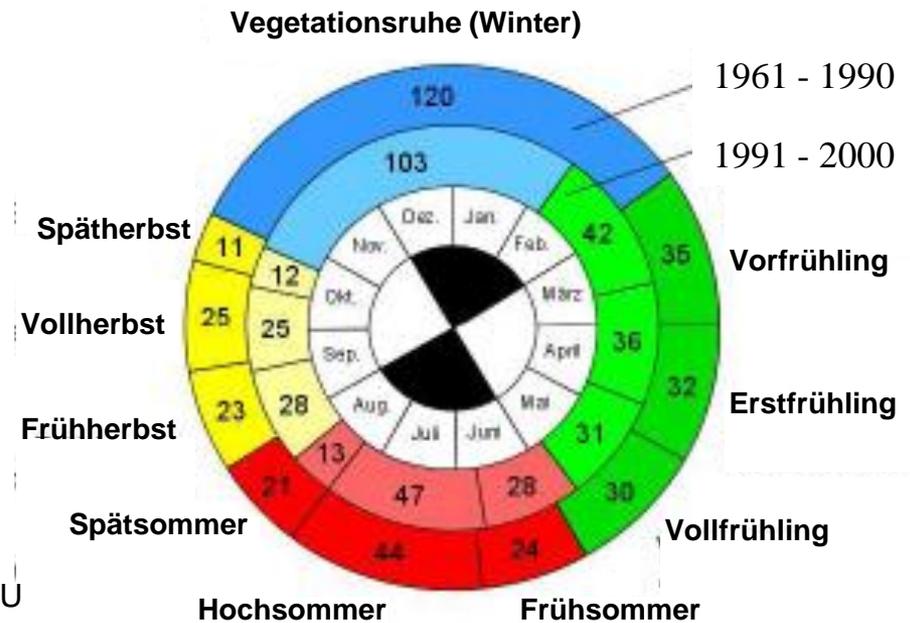


# Klimawandel

## Hessen



## Hess.-fränk. Bergland



# Klimawandel – pflanzenbauliche Lösungen

**Erste Herbstfröste im langjährigen Mittel später,  
letzte Frühjahrsfröste früher**



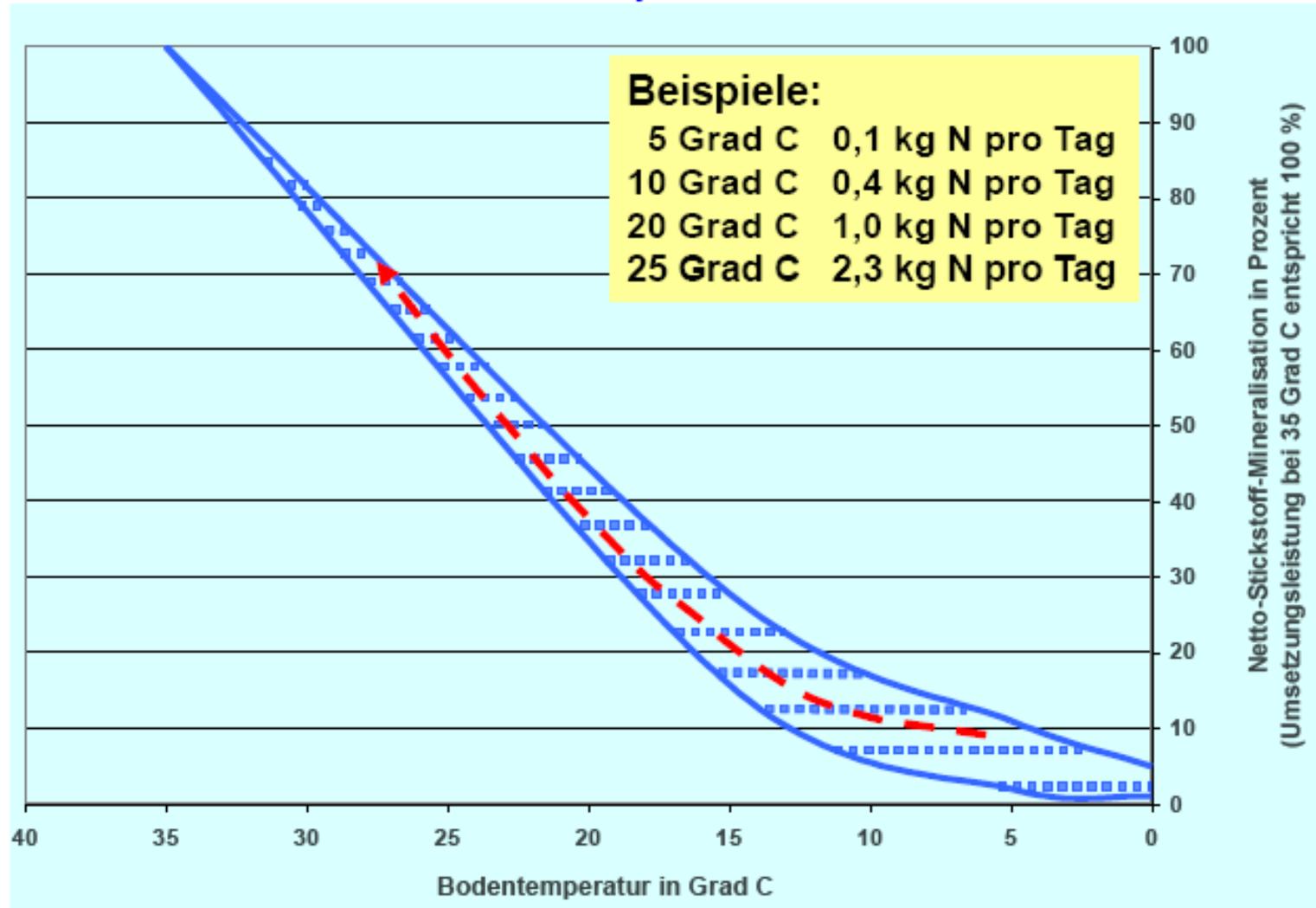
## **Sommerungen profitieren**

Vorverlegung der Saatzeiten  
Verlängerung der Wachstumszeit führt zu höheren Erträgen.

## **Späte Saat von Wintergetreide**

Erfolgt diese Anpassung im Laufe der Jahre nicht, treten durch die verlängerte Vegetationszeit im Herbst alle Nachteile einer Frühsaat auf.

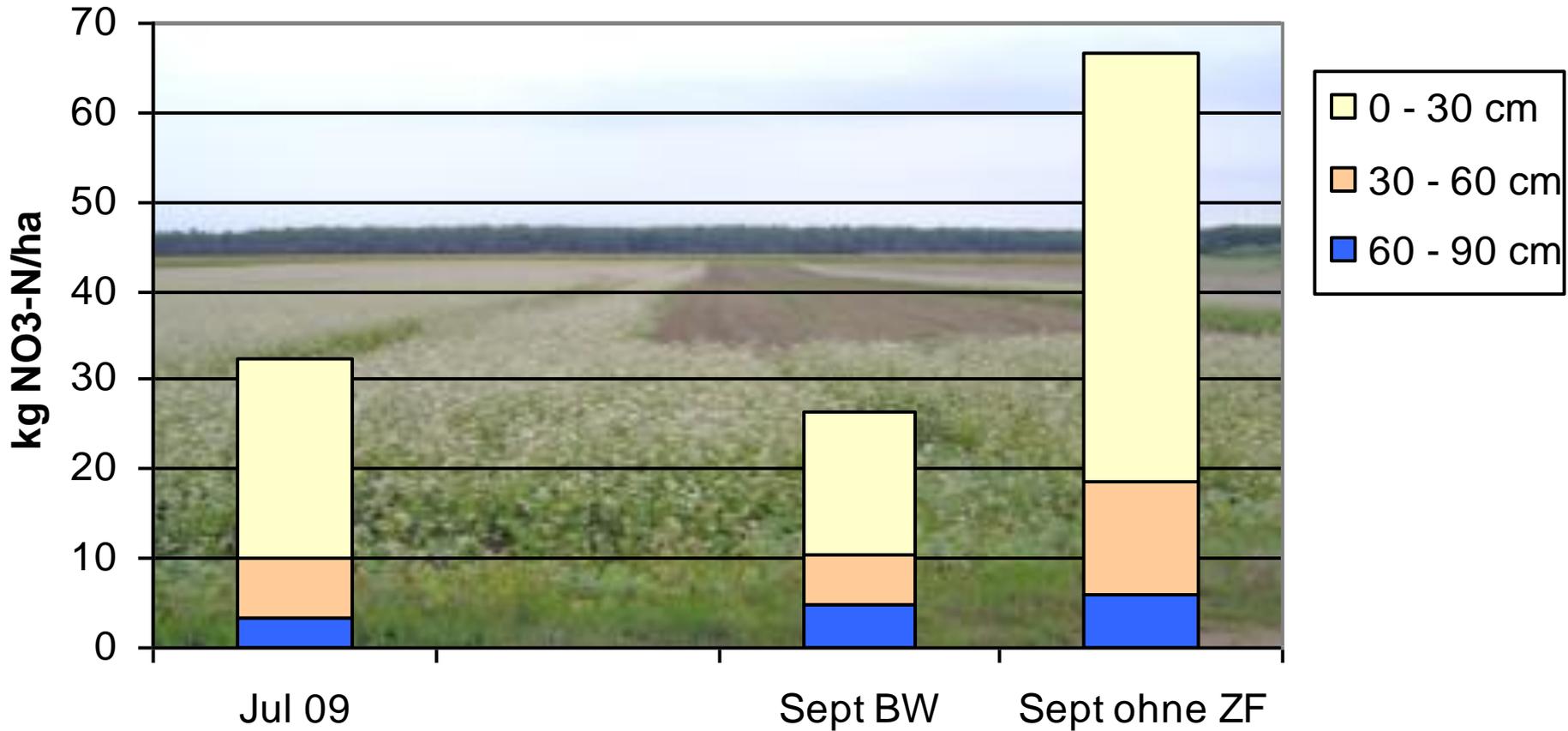
## Klimawandel und Grundwasserqualität



Quelle: HLUG,  
Dr. Berthold

→ Überproportionale Zunahme der N-Mineralisation mit zunehmender Bodentemperatur.  
"Warme Böden" im Herbst und Winter führen zu einer Nitratfreisetzung in der Vegetationsruhe.

→ Besondere Auswaschungsgefahr bei Sommerfrüchten (z. B. Zuckerrüben, Mais), falls diese Flächen als Brachflächen überwintern



Zwischenfruchtanbau / Strohmulch auch vor spät gesätem Wintergetreide

# Weiterentwicklung Bodenbearbeitungssysteme



Strip-Till vereint die Vorteile von Pflugfurche und Direktsaat

- automatische Lenksysteme ermöglichen neue Wege im Pflanzenbau
- bessere Befahrbarkeit und besserer Erosionsschutz nach Mulchsaat
- Einsparung von -53 €/ha verglichen mit dem Mulchsaatverfahren



# Fazit

Es bedarf einer Vielzahl von Maßnahmen, die vor Ort flexibel und gezielt ausgewählt werden können!

Diese Maßnahmen müssen besonders in Hinblick auf den Klimawandel und sich ändernden Betriebsformen evaluiert und ggfs. modifiziert werden!

Nicht alles was erwünscht ist, ist auch umsetzbar! Der Akzeptanz als Zusammenspiel von Einsicht, finanzieller Zuwendung und Mehrbelastung der Landwirte kommt hier eine besondere Rolle zu.

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

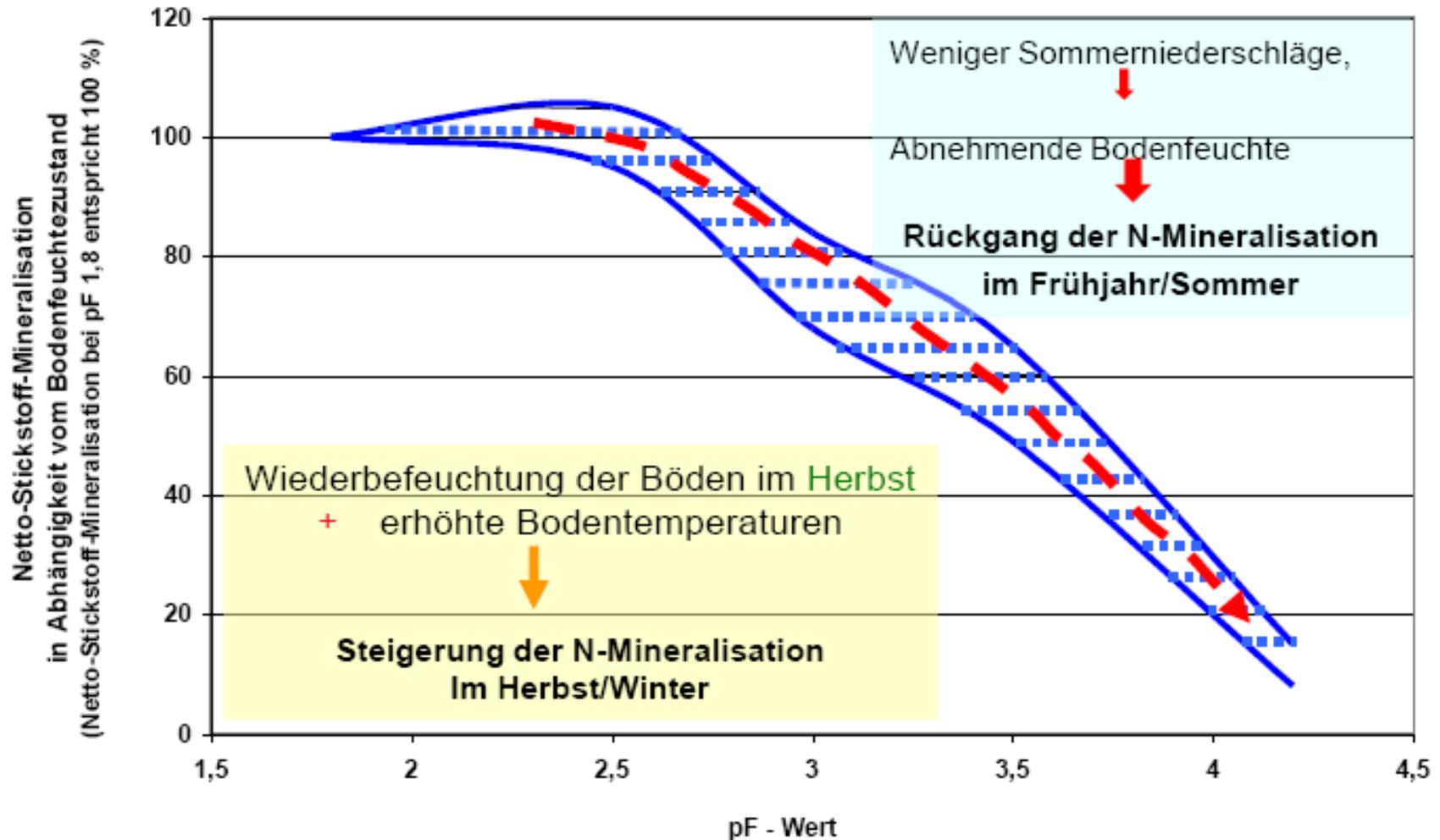




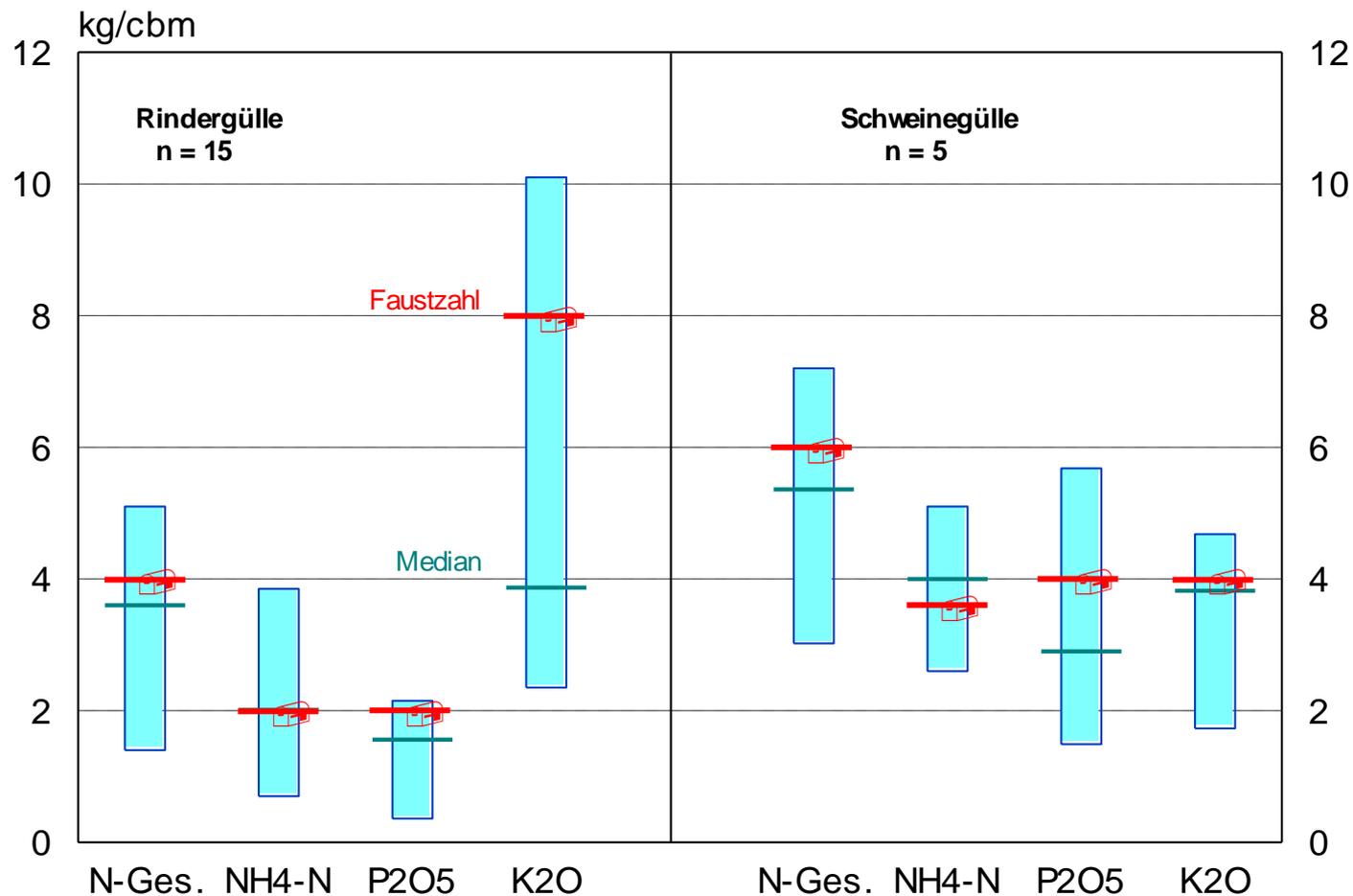


# Klimawandel und Grundwasserqualität

Quelle: HLUG,  
Dr. Berthold



# Wirtschaftsdüngeruntersuchungen (Groß-Umstadt, 2002-2005)



# Kenndaten zur AGGL

- seit 1992: Kooperation in Otzberg
- seit 1993: grundwasserschutzorientierte landwirtschaftliche Beratung in Otzberg (Pilotprojekt)
- seit 2000: Öffentlich-rechtliche Vereinbarung von neun Kommunen und einem Zweckverband, Federführung Gemeinde Otzberg, Kommunalaufsicht DADI

# Handlungsbedarf nach „Problemkulturen“

- Raps
- Erbsen
- Mais
- Kartoffeln

