Landratsamt
Biberach

CULTAN Düngung
Depotdüngung mit Ammonium

Tomma Bieling
Landwirtschaftsamt Biberach
Sachgebiet 2
06.03.2007

Versuche in Biberach

Landratsamt
Biberach

- unterschiedliche Stickstoffdünger
- unterschiedliche Ausbringungstechniken
- unterschiedliche Kulturen
- in Wasserschutzgebieten
- auf Praxisbetrieben

Ist das Verfahren praxistauglich?

Ziele in Biberach

Landratsamt
Biberach

- Nitratgehalt im Wasser reduzieren (WSG)
- bedarfsgerechte Stickstoffdüngung der Kulturen
- praxistaugliches Verfahren entwickeln

- Arbeitszeit und Produktionskosten senken

Düngemittel zur Depotdüngung

Landratsamt Biberach

- flüssige Ammoniumlösung 8% N
- Gülle, mit 8%iger Ammoniumlösung angereichert
- Ammonnitrat-Harnstoff Lösungen

  (28% N: 7% NH^{+}_{4}, 7% NO^{-}_{3} und 14% Amid-N)
- schwefelsaures Ammoniak (21% N als Ammonium)

eingesetzte Technik

Landratsamt
Biberach

- umgebaute Pflanzenschutzspritze => Schläuche
- selbstgebauter Striegel
- Gülletrac
- Airseeder der Firma Horsch

- kein Sternrad
- zu teuer und vermutlich Probleme aufgrund der schweren lehmigen Böden

Pflanzenschutzspritze mit Schläuchen

Landratsamt
Biberach

Pflanzenschutzspritze mit Schläuchen - Ablagebild

Landratsamt
Biberach

umgebauter Striegel

Landratsamt
Biberach

Horsch Airseeder

Landratsamt
Biberach

Landratsamt
Biberach

Vergleichsfläche 59 Winterraps

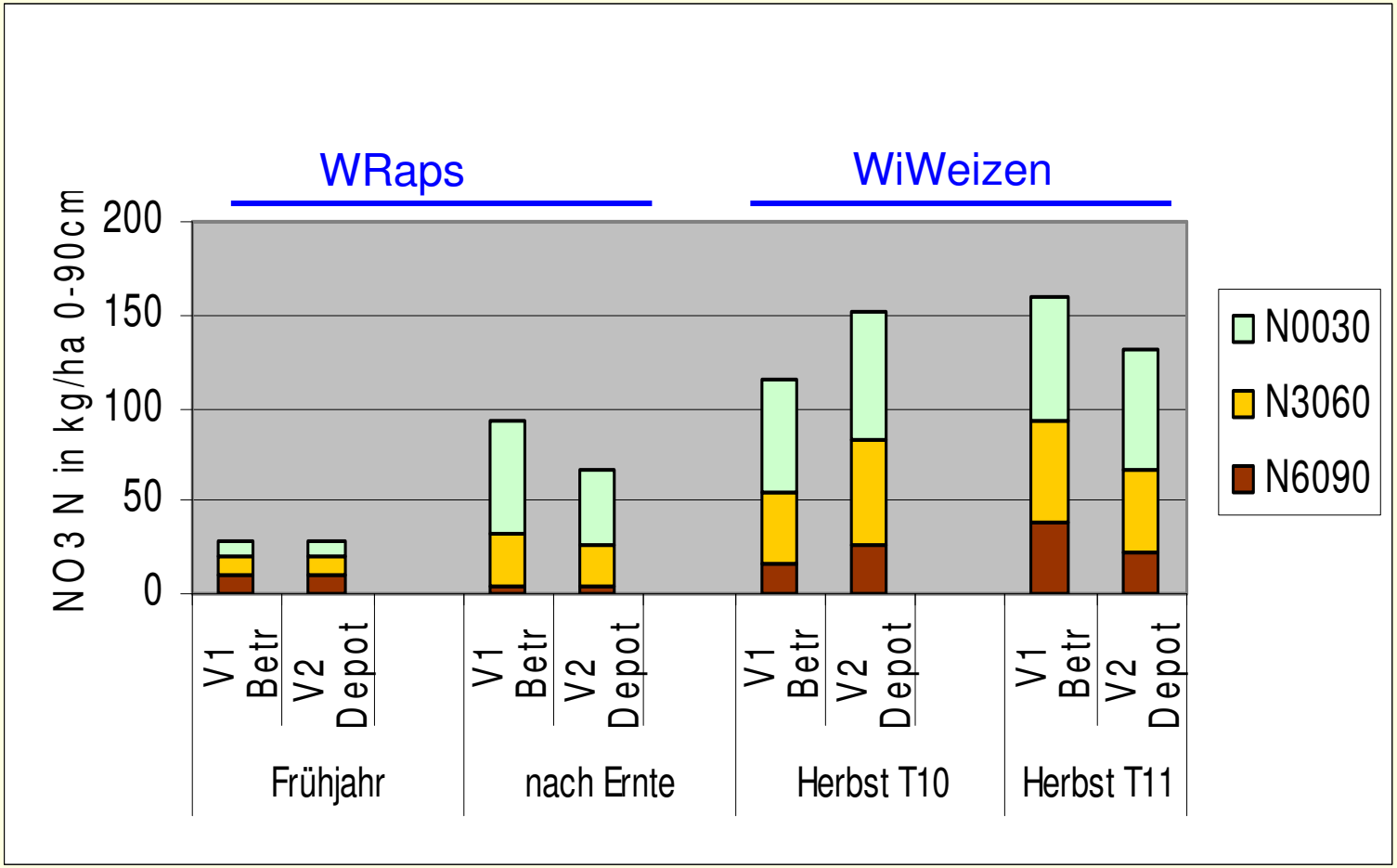
Landratsamt Biberach

WiRaps Düngung	**V1** kg N betriebsüblich	**V2** kg N Depotdüngung	
27.03.2006	70		250 l AHL mit Spritze
22.04.2006	70	140	250/500 AHL mit Schleppschlauch
06.05.2006	10	10	Harnstoff mit Pfl.schutz
13.05.2006	10	10	Harnstoff mit Pfl.schutz
	160	**160**	
Ertrag dt/ha	37,2	37,2	

Ertrag ist der Durchschnitt der gesamten Rapsfläche

Vergleichsfläche 59
WRaps 2006 - Nmin

Landratsamt
Biberach



Vergleichsfläche 60 WiWeizen

Landratsamt Biberach

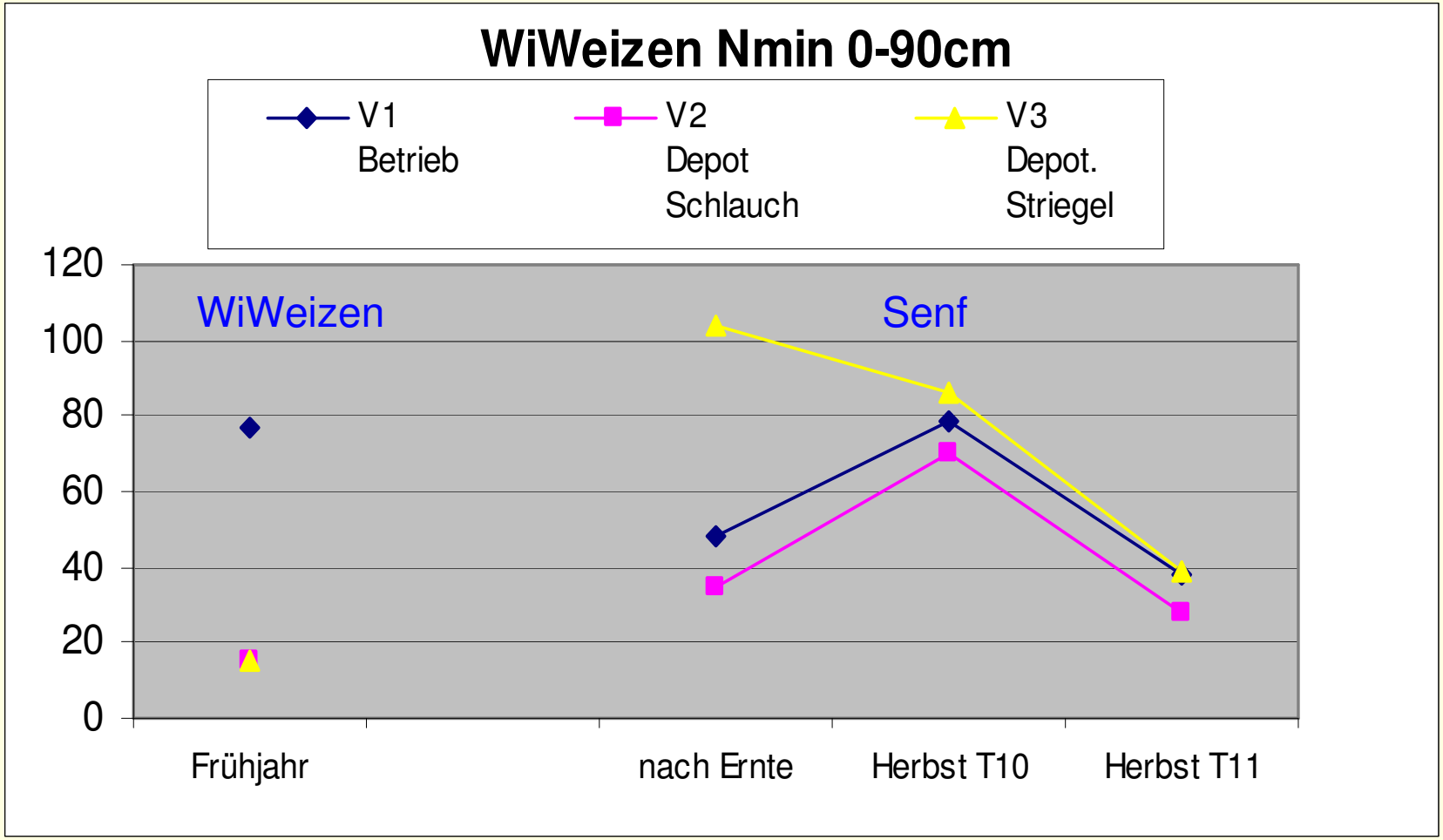
Sorte Türkis				
WiWeizen Düngung	**V1** kg N betriebsüblich	**V2** kg N Depotdgg. Schlauch	**V3** kg N Depotdgg. Striegel	
27.03.2006	50			AHL mit Pfl.schutz
04.05.2006		168	168	AHL
15.05.2006	41			KAS
27.05.2006	45			AHL mit Schlauch
19.06.2006	35			KAS
	171	**168**	**168**	
Ertrag dt/ha	**75**	**73,7**	**72**	
N in % TS	2,4	2,3	2,5	
TKG in g	41,4	39,4	40,6	
Sediwert	41	37	45	
Siebsor > 2,5	92,4	89,9	92,7	

Vergleichsfläche 60

Landratsamt
Biberach

Vergleichsfläche 60
WiWeizen 2006

Landratsamt
Biberach



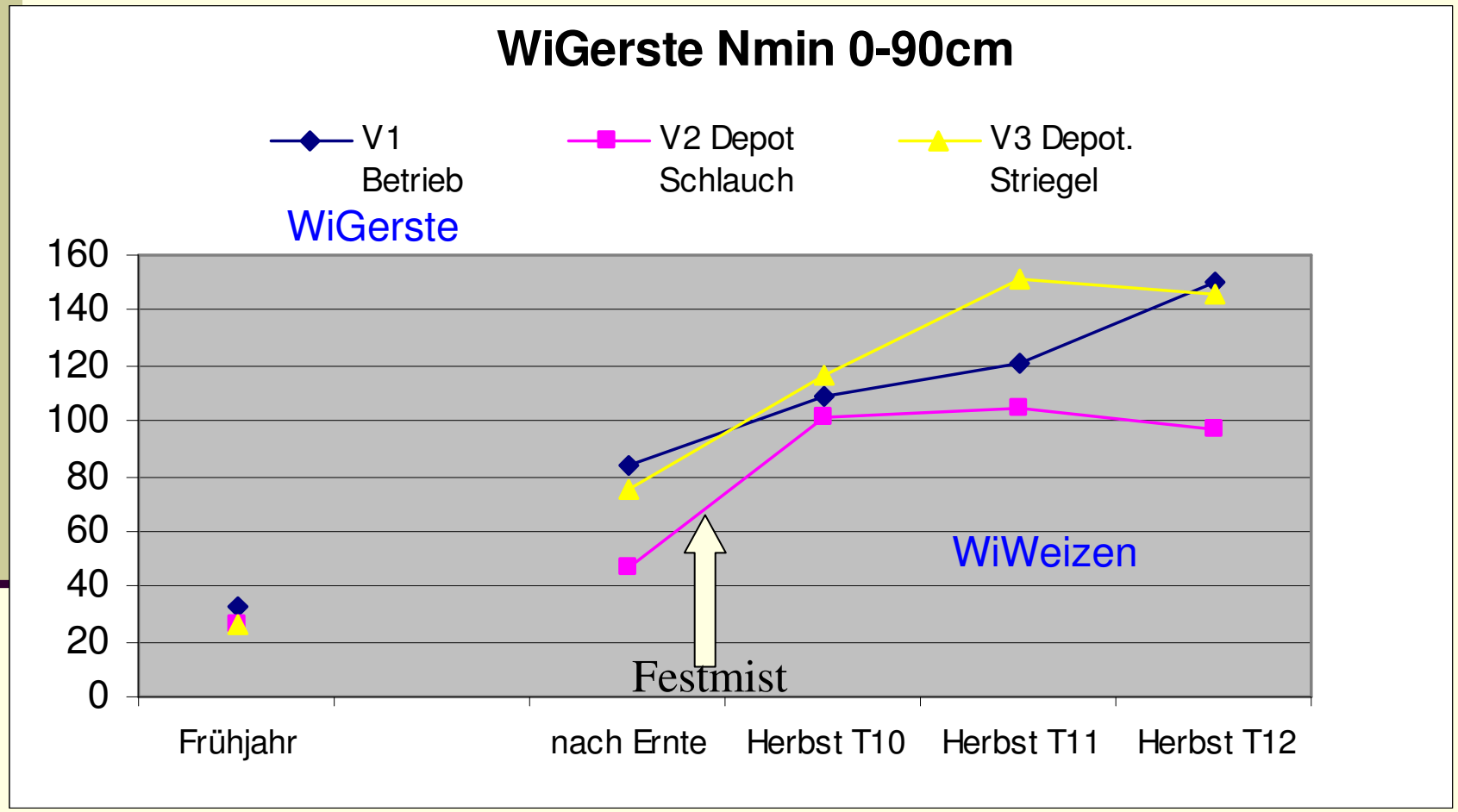
Vergleichsfläche 61 WiGerste

Landratsamt Biberach

Sorte Morlot				
WiGerste Düngung	**V1** kg N betriebsüblich	**V2** kg N Depotdgg. Schlauch	**V3** kg N Depotdgg. Striegel	
27.03.2006	56			AHL mit Pflanzenschutz
04.05.2006		168	168	AHL
13.05.2006	65			KAS
15.05.2006	30			Harnstoff mit Blattspritzung
	151	**168**	**168**	
Ertrag dt/ha	**78**	**81,2**	**79,6**	

Vergleichsfläche 61 WiGerste

Landratsamt Biberach



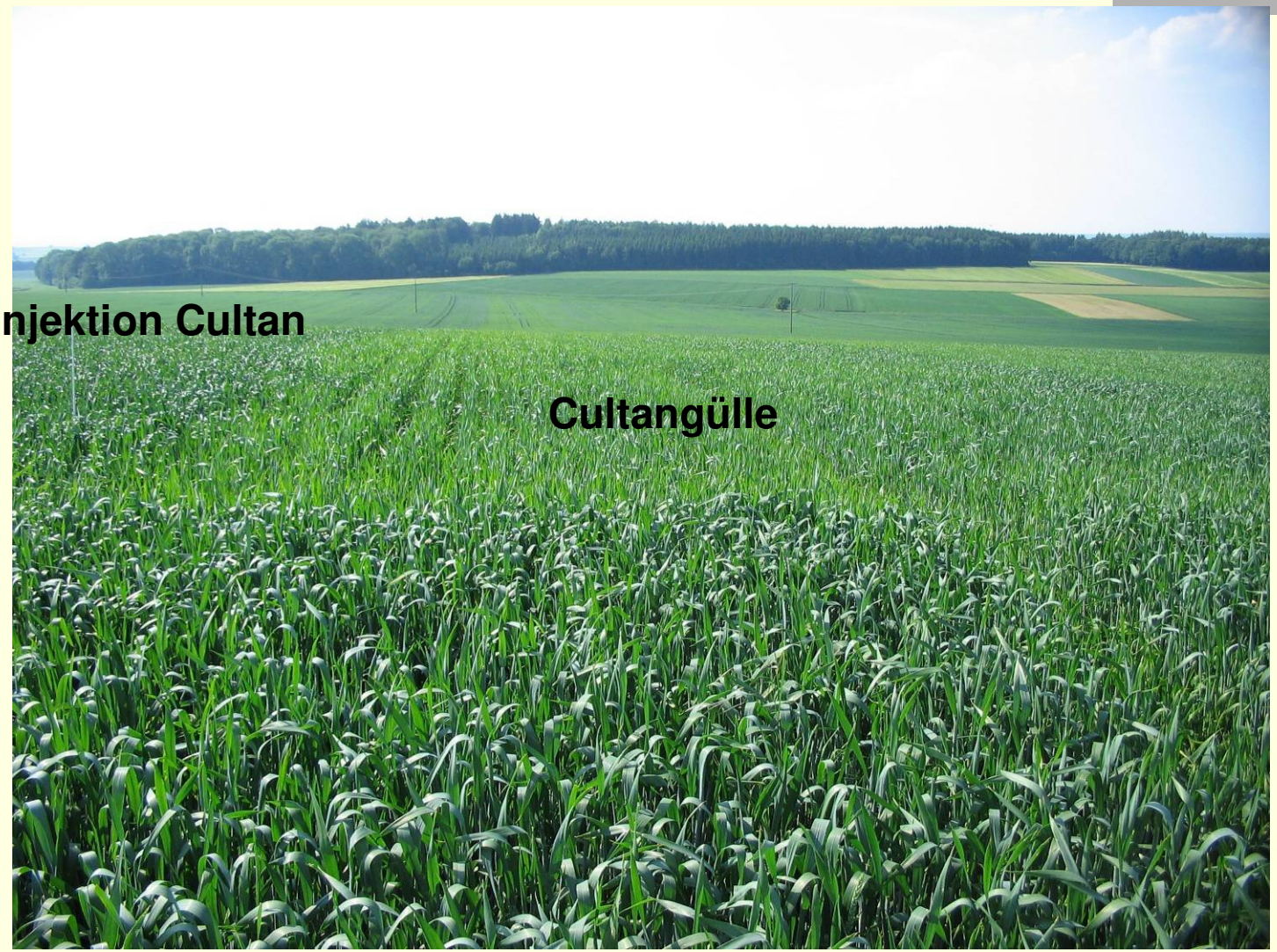
Vergleichsfläche 62 WiWeizen

Landratsamt Biberach

Sorte Tommi					
WiWeizen Düngung	**V1** kg N betriebsüblich	**V2** Depot Schwgülle anger	**V3** Depot Ammsul. Striegel	**V4** Depot Ammsul. Schlauch	
01.04.2006	35				KAS
26.04.2006	71				SGülle +Sepura(9%Ges.N)
06.05.2006		62			Schweinegülle (5,4% GesN)
04.05.2006			149		Ammoniumsulfatlsg 8%
04.05.2006				149	Ammoniumsulfatlsg 8%
	106	**62**	**149**	**149**	
Ertrag dt/ha	**81**	**69,7**	**89**	**88,5**	
N in % TS	2,3	2,3	1,9	2,4	
TKG in g	36,1	37,6	37,5	35,4	
Sediwert	38	37	30	40	

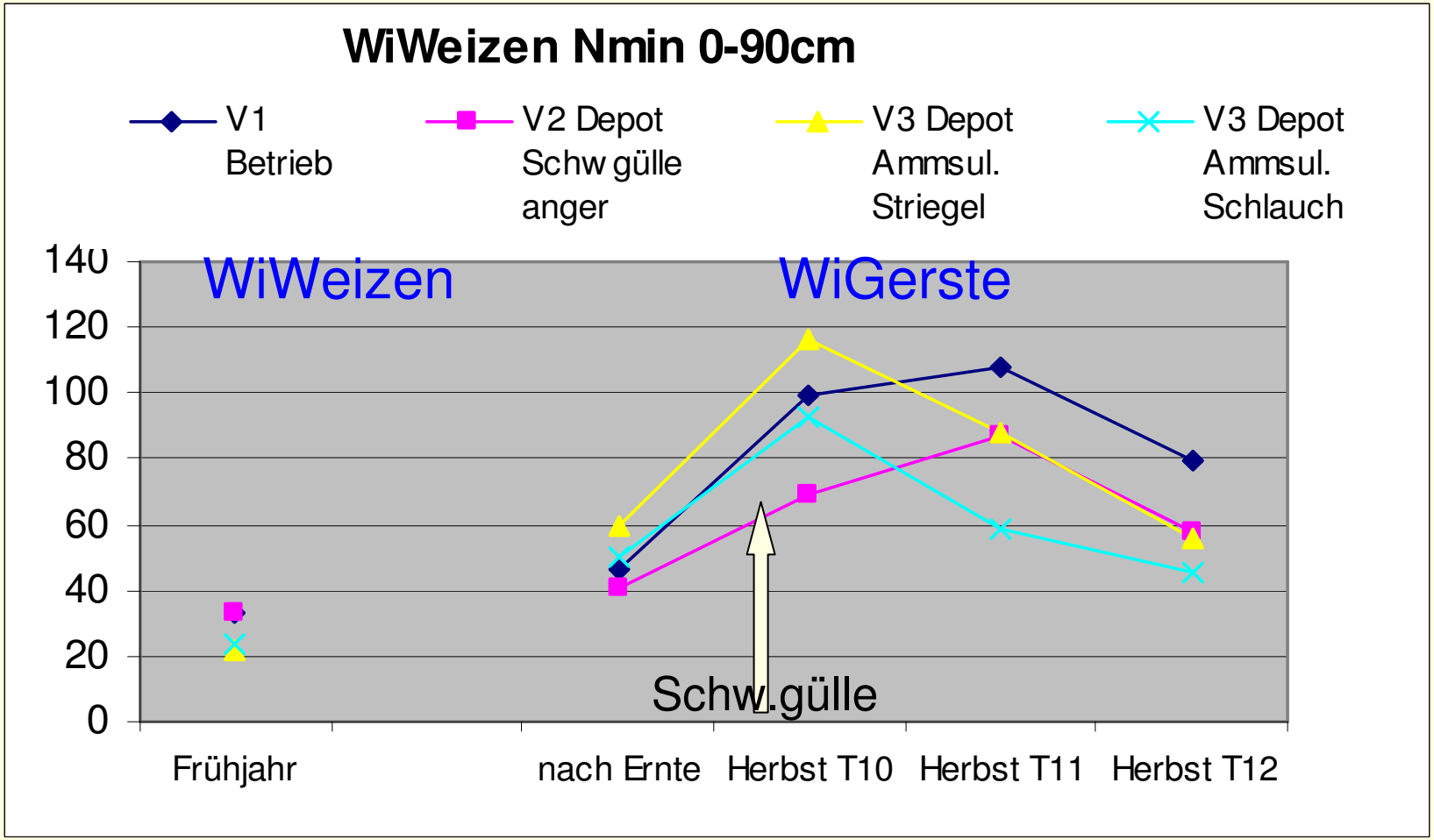
Vergleichsfläche 62

Landratsamt
Biberach



Vergleichsfläche 62

Landratsamt
Biberach



Vergleichsfläche 63
WiWeizen 06

Landratsamt
Biberach

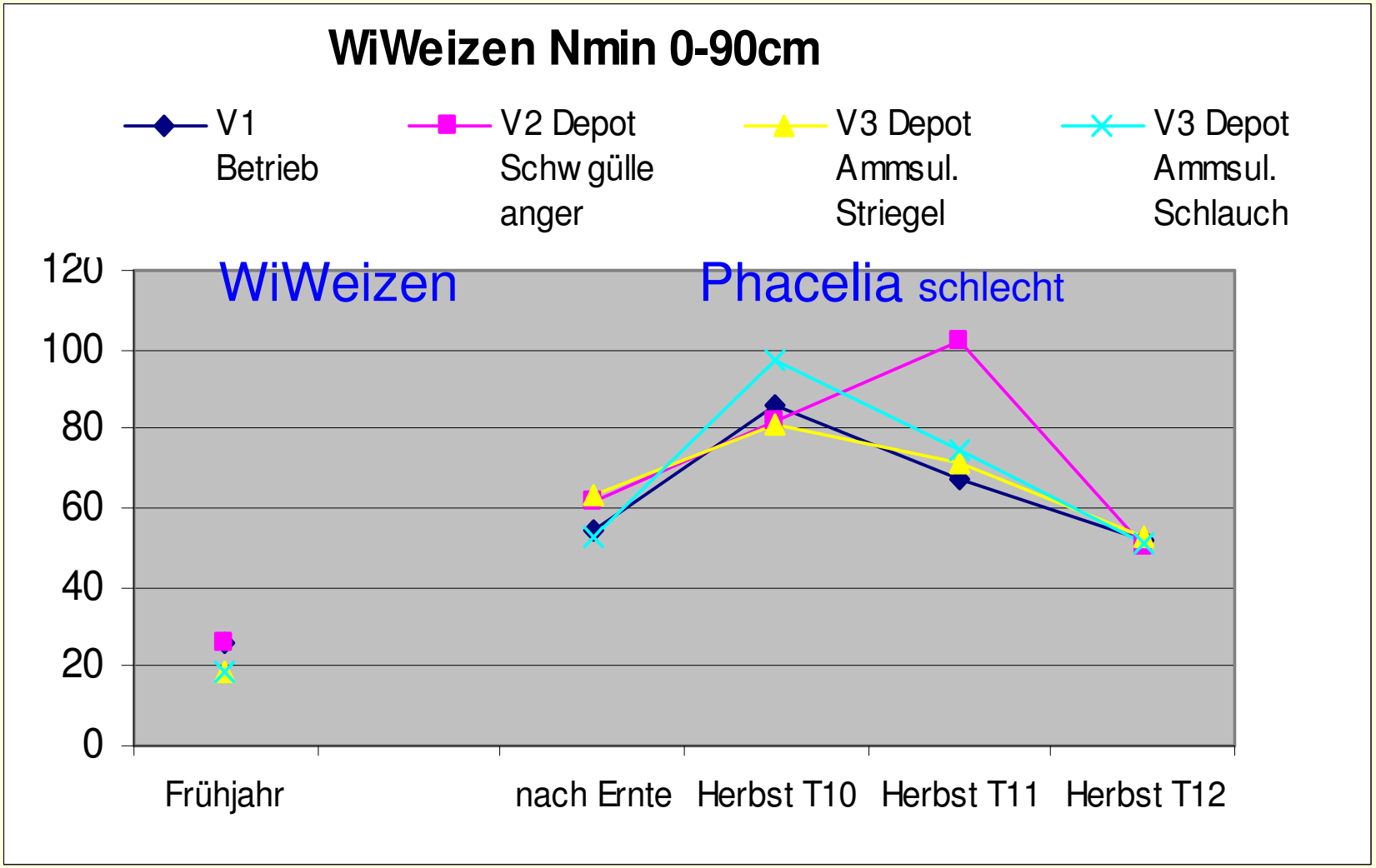
Sorte Limes	nach KöMais				
WiWeizen Düngung	**V1** kg N betriebsüblich	**V2** Depot Schwgülle	**V3** Depot Ammsul. Striegel	**V4** Depot Ammsul. Schlauch	
03.05.2006	65	82			Schw.gülle (4,3 Ges.N)
04.05.2006			149	149	Ammonsulfatlsg 8%
28.05.2006	41				Schw.gülle (4,3 Ges.N)
17.06.2006	41				KAS
	147				
Ertrag dt/ha	**75**	**78,4**	**86,4**	**77,7**	
N in % TS	2,2	2,1	2,5	2,2	
TKG in g	45,1	41,5	38,1	41,3	
Sediwert	34	29	42	32	
Siebsor > 2,5	96,3	93,9	88,7	93,1	
DON mg/kg	0,01	0,22	0,55	0,37	

Vergleichsfläche 63

Landratsamt
Biberach

Vergleichsfläche 63

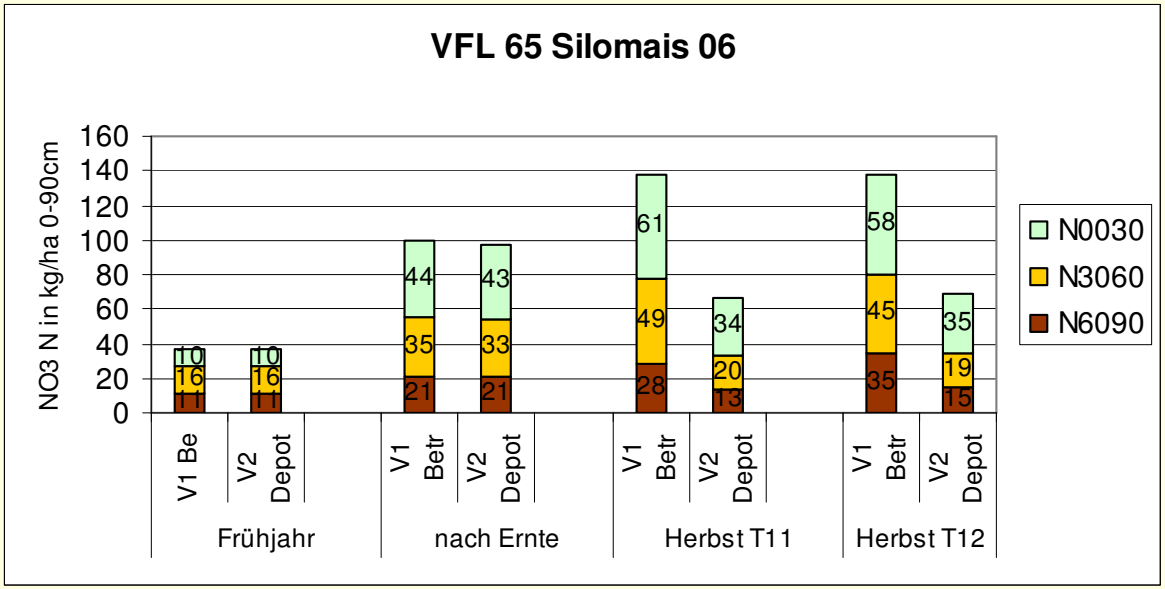
Landratsamt
Biberach



Vergleichsfläche 65

Landratsamt Biberach

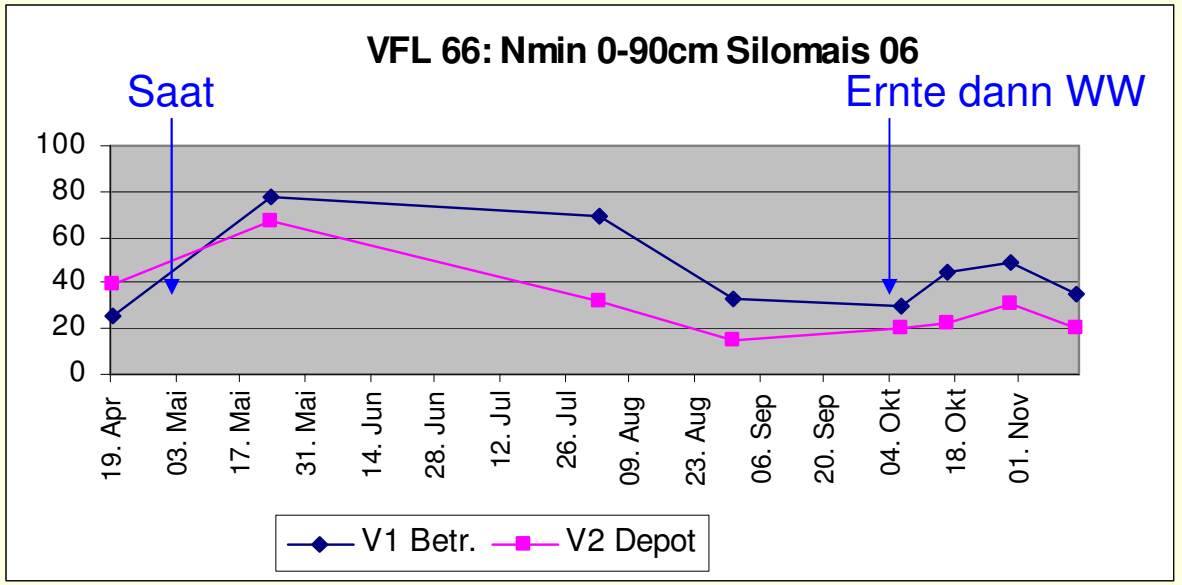
Sorte Delitop nach Mais			
SMais Düngung	**V1** kg N betriebsüblich	**V2** kg N Depotdgg.	
06.05.2006	35		RiGülle (3,5% GesN)
06.05.2006		44	RiGülle (4,4% GesN)
05.06.2006	95		KAS
	130		



Vergleichsfläche 66

Landratsamt Biberach

Sorte Amadeo nach WW			
SMais Düngung	**V1** kg N betriebsüblich	**V2** kg N Depotdgg.	
20.04.2006	49		RiGülle (3,6% GesN)
03.05.2006	31		Diammonphosphat
03.05.2006		126	schwefels.Ammoniak Ufuß
02.06.2006	68		KAS
	148	**126**	
Ertrag dt/ha	155	159	
N in % TS	1,2	1,3	



Zusammenfassung

Landratsamt
Biberach

- 8 Versuchsflächen
- betriebsüblich - „Schlepp-Schlauch“ – Striegel
  - N-Gabe bei Depotvariante i.d.R. gleich hoch wie bei der Betriebsüblichen (1x höher)
  - Depotdüngung häufig deutlich später
    - Wird der Bestand noch was?
  - Erträge vergleichbar: dt TM / ha und Inhaltsstoffe
    - 1 Ausreißer nach oben: Warum?
    - 1 Ausreißer nach unten: Gülleanreicherung nicht richtig funktioniert?

Zusammenfassung

Landratsamt
Biberach

- Unterschiede bei Nitratwerten: Schlepp-Schlauch Variante mit den niedrigsten Werten im Vergleich zum Striegel und zur betriebsüblichen Variante
- Einmalige Ausbringung in toxischer Konzentration hat in den letzten 2 Versuchsjahren keine Nachteile gezeigt.
- Einsparung von Arbeitszeit und Produktionskosten durch weniger Arbeitsgänge.

Ausblick 2007

Landratsamt
Biberach

- Praxisversuche in Biberach in Zusammenarbeit mit der Uni Hohenheim
- Winterweizen und Mais, mit unterschiedlichen Düngungsvarianten
  - betriebsüblich
  - „Schlepp-Schlauch“ und Flüssigdünger
  - Sämaschine und gekörnte Düngerform
  - Gülle angereichert
  - Breitverteilung

Landratsamt
Biberach

Vielen Dank
für die Aufmerksamkeit.

Tomma Bieling
www.biberach.de