

# Steinberger, Hans Jörg



staatl. geprüfter Landwirt, Ringwart Erzeugerring  
Südbayern (LKP - Dachorganisation)



# GPS Dienstleistungen Betreuung von Wasserschutzgebieten



1989 Einführung von DSK (Untersuchungsmethode Kalziumchlorid)

Fehler bei der Einführung (über viele Landkreise  
Nicht geeignete Böden (humos - flachgründig)

Erfahrungen: Kühlkette nicht eingehalten ⇒ oft seitens  
des Landwirts - Mineralisierung des N in der  
Probetüte folglich ein viel zu niedrige  
Düngeempfehlung - Verärgerung war vorprogrammiert



Erfassung durch Landwirt u. Ertragsniveau  
(scheitern an Selbstüberschätzung)  
z. B. 80 dt/ha Ertragsleistung liegt bei ca. 60 dt/ha!

Bodenstruktur und optimale Kalkversorgung!!

Nach ca. 5 Jahren gewisser Teilerfolg  
Manche Landwirte sogar positiv überzeugt  
Einsparung an N Dünger bei gleichem Ertrag

1991 Einführung Stadtwerke Waldkraiburg - Ampfing



## 1992 WSG Polling (freiwillige Vereinbarung)

engere Schutzzone

hoher Viehbesatz – höchsten  
Besatz

2 Landwirte hervorzuheben

Betrieb 1: 52 ha 1,9 GV/ ha

⇒ 22 ha ca. 20 km entfernt!

= 3,2 GV/ha Gülle -Nachlieferung

Betrieb 2: Bullenmäster

private Fütterungsberatung

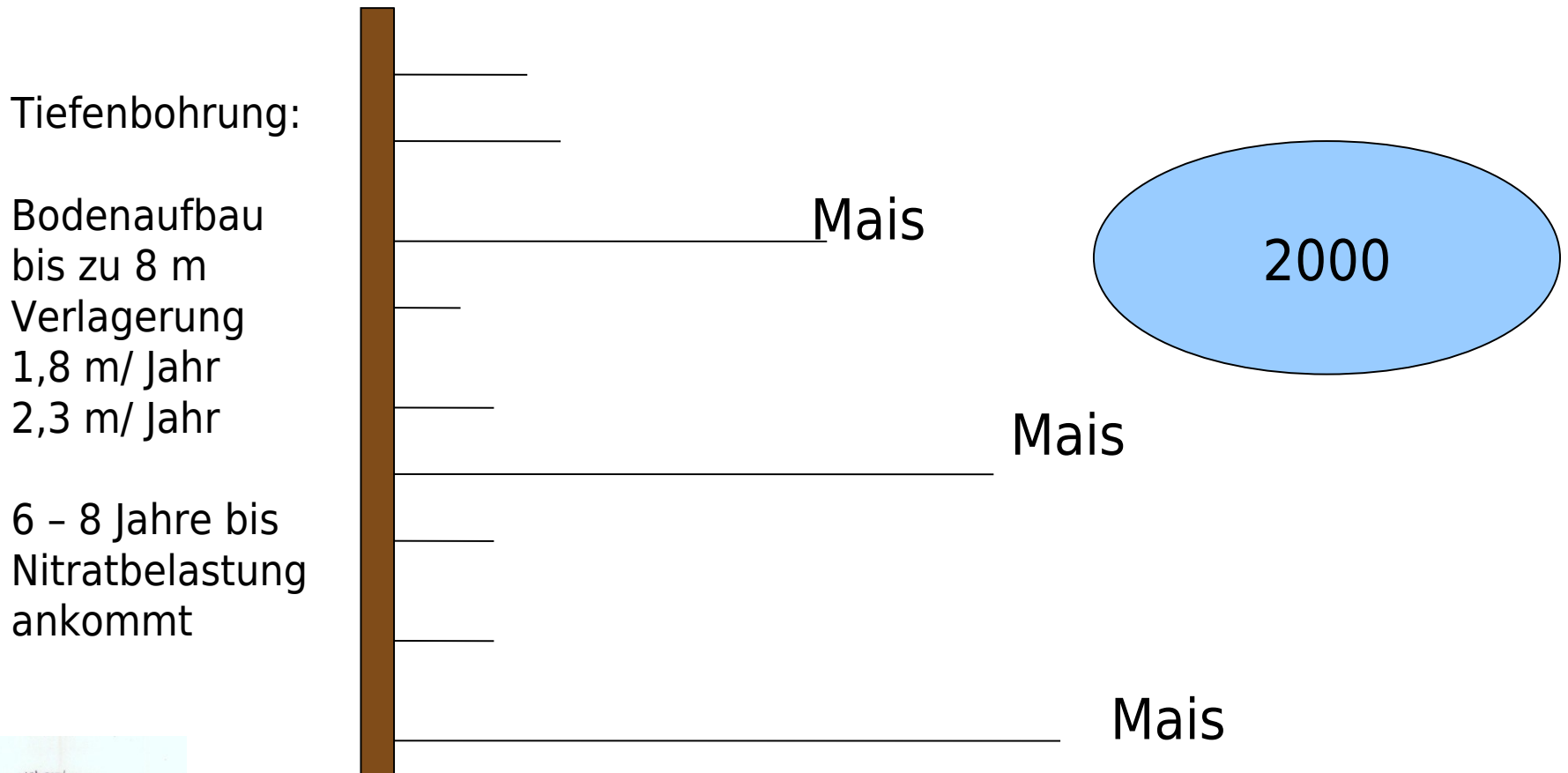
Völlig überzogene

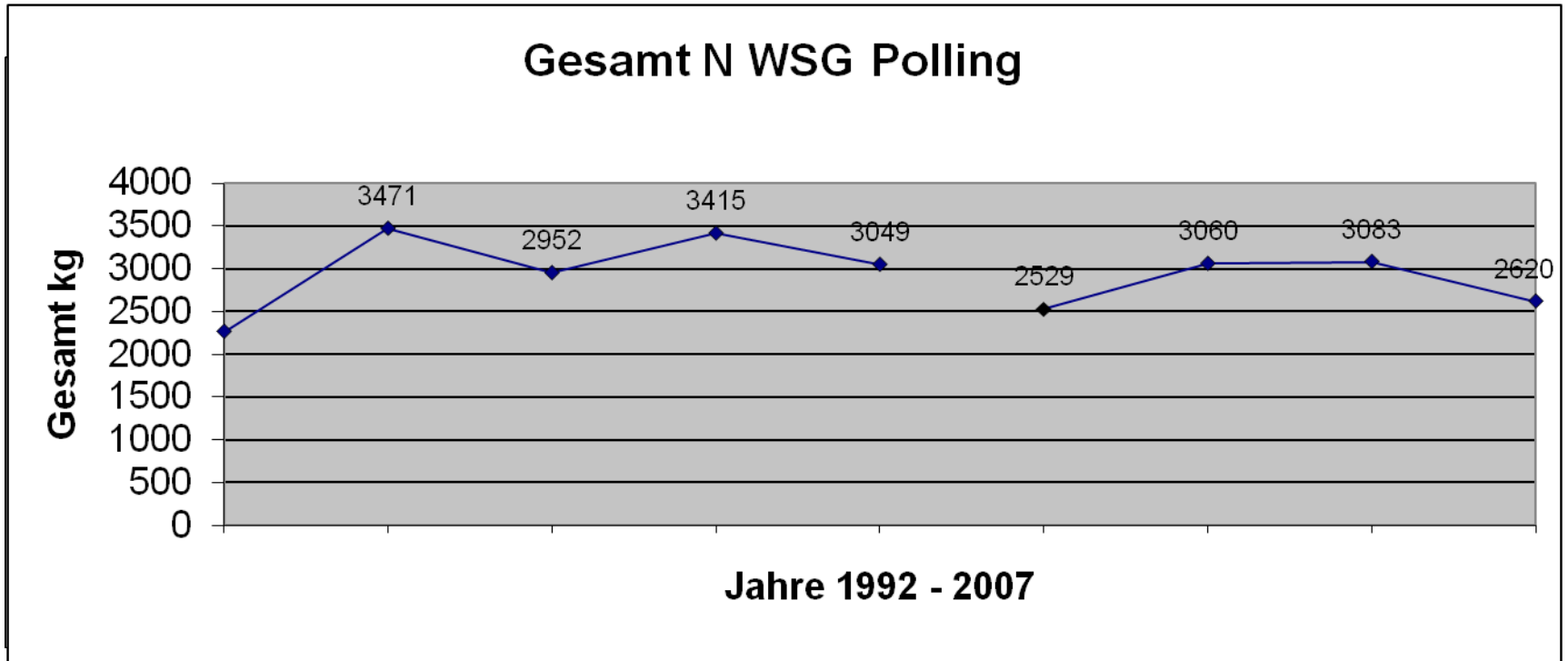
Eiweißfütterung – Gülle 2,8

NH<sub>4</sub>



# Betrieb 2: Umstellung auf Biogas mit Tierhaltung (2008) Verdoppelung der KW ohne Tierhaltung



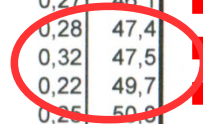
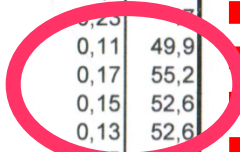


Entnahmedatum	Mischwasser			Brunnen I			Brunnen II			Brunnen III		
	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat
26.08.1976												28
15.05.1979			32,1									
06.05.1980			34,8									
26.05.1981			36,3									
16.06.1982			45,6									
16.11.1982			47,3			46,8						46,2
06.06.1983			43,1									
04.06.1984			41,6									
11.06.1985			38									
17.12.1985			47									
03.02.1986			34									
05.02.1987			35									
07.12.1988						49			44			49
22.02.1989			48,6									
27.07.1989										0,14	0,09	
15.02.1990			43									
08.02.1991			42	0,17			0,15			0,11		
13.03.1991	0,1	0,08		0,1	0,1		0,1	0,12		0,22	0,14	
08.04.1991	0,13	0,12		0,06	0,04		0,13	0,09		0,12	0,09	
18.09.1991	0,13	0,11	43	0,13	0,09	47	0,14	0,11	46	0,14	0,12	47
11.11.1991	0,14	0,12	47	0,13	0,09	48	0,14	0,113	47	0,14	0,13	49
29.01.1992	0,15	0,13	46	0,15	0,09	49	0,2	0,13	45	0,21	0,16	46
11.03.1992	0,16	0,18	46	0,19	0,14	47	0,21	0,07	46	0,11	0,04	46
13.05.1992	0,17	0,22	48	0,15	0,21	49	0,08	0,05	49	0,12	0,17	49
08.07.1992	0,13	0,13	48	0,12	0,14	48	0,12	0,25	48	0,13	0,11	47
16.09.1992	0,15	0,23	53	0,13	0,21	53	0,14	0,28	53	0,15	0,13	52
23.11.1992	0,15	0,23	53				0,32	0,18	54	0,12	0,16	54
20.01.1993	0,12	0,17	50				0,25	0,17	50	0,13	0,15	49
15.03.1993	0,15	0,14	49				0,12	0,16	48	0,15	0,17	48
11.05.1993	0,17	0,11	47				0,13	0,12	48	0,14	0,15	47
05.07.1993	0,16	0,24	49				0,14	0,24	49	0,17	0,28	49
13.09.1993	0,18	0,17	49				0,08	0,1	50	0,17	0,13	47
24.11.1993	0,16	0,3	47				0,14	0,2	49	0,11	0,2	47
11.01.1994	0,11	0,11	44				0,12	0,12	47	0,14	0,17	48

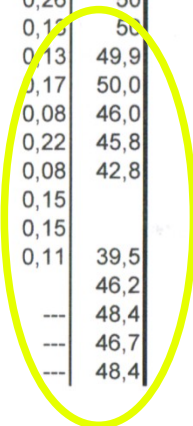
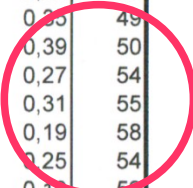




Entnahmedatum	Mischwasser			Brunnen I			Brunnen II			Brunnen III		
	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat
08.03.1994	0,08	0,2	45				0,07	0,18	45	0,12	0,19	45
30.05.1994	0,11	0,14	49				0,13	0,18	49	0,12	0,2	49
28.07.1994	0,1	0,14	48				0,1	0,11		0,11	0,15	
02.09.1994	0,17	0,21	46				0,15	0,18	45	0,17	0,21	48
23.11.1994	0,12	0,2	50							0,11	0,21	50
10.01.1995	0,18	0,22	49				0,19	0,22	47	0,19	0,24	48
07.03.1995							0,17	0,12		0,17	0,1	
09.05.1995	0,12	0,22	48				0,12	0,21	47	0,14	0,25	47
04.07.1995	0,11	0,14	48,3				0,16	0,14	45,1	0,14	0,11	49,9
02.08.1995	0,15	0,17	56,5				0,17	0,19	49,7	0,14	0,17	55,2
19.09.1995	0,08	0,13	53,1				0,08	0,18	51,9	0,09	0,15	52,6
10.10.1995	0,07	0,12	53,2				0,08	0,11	54,2	0,07	0,13	52,6
14.11.1995	0,1	0,15					0,11	0,15	45,6	0,10	0,12	47,2
24.01.1996	0,18	0,35	47,8				0,19	0,36	48,4	0,20	0,37	47,2
05.03.1996	0,18	0,38	49,1				0,2	0,46		0,17	0,36	
14.05.1996	0,18	0,27	46,5				0,12	0,15	49,9	0,13	0,18	47,7
27.06.1996			47,3						47			47,4
30.07.1996	0,17	0,21	46,9				0,16	0,28	47,3	0,17	0,27	47,4
29.08.1996			48						46,9			47,2
17.09.1996	0,19	0,27	48,2				0,19	0,22	48,2	0,20	0,28	48,1
19.11.1996	0,17	0,28	46,9				0,17	0,28	47	0,17	0,31	46,7
28.01.1997	0,18	0,27	46,4				0,18	0,27	47,7	0,18	0,27	46,1
18.03.1997	0,17	0,29	47,4				0,17	0,28	47,2	0,17	0,28	47,4
08.07.1997	0,13	0,26	47,8				0,13	0,29	47,6	0,15	0,32	47,5
09.09.1997	0,11	0,2	49,8				0,09	0,22	50	0,09	0,22	49,7
18.11.1997	0,13	0,26	50,2				0,14	0,25	51,2	0,14	0,25	50,8
20.01.1998	0,16	0,24	50				0,16	0,26	51	0,17	0,23	50
05.03.1998	0,16	0,19	49,7				0,14	0,22	49,4	0,16	0,17	49,2
12.05.1998	0,14	0,16	50				0,14	0,21	50	0,16	0,2	50
28.07.1998	0,12	0,22	51,5				0,12	0,22	51,9	0,12	0,21	52,2
22.09.1998	0,1	0,18	54,9				0,1	0,16	55,7	0,13	0,26	55,3
10.11.1998	0,14	0,14	49,2				0,14	0,15	49,6	0,16	0,15	49,3
26.01.1999	0,1	0,12	53,1				0,07	0,08	53,8	0,07	0,08	53,8
16.03.1999	0,13	0,25	51,8				0,1	0,15	53,2	0,14	0,3	48,7



Entnahmedatum	Mischwasser			Brunnen I			Brunnen II			Brunnen III		
	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat	Atrazin	Desethylatrazin	Nitrat
12.05.1999	0,15	0,22	53				0,13	0,22	53	0,14	0,22	52
19.07.1999	0,15	0,18	49				0,16	0,17	49	0,27	0,33	49
23.09.1999	0,22	0,28	52				0,21	0,36	50	0,25	0,39	50
23.11.1999	0,19	0,26	54				0,18	0,26	54	0,17	0,27	54
25.01.2000	0,13	0,23	54				0,14	0,24	53	0,19	0,31	55
23.03.2000	0,21	0,26	59				0,2	0,23	57	0,20	0,19	58
17.05.2000	0,14	0,22	54				0,14	0,22	54	0,16	0,25	54
18.07.2000	0,15	0,09	52				0,16	0,1	53	0,17	0,18	52
21.09.2000	0,1	0,21	51				0,07	0,18	52	0,10	0,17	52
15.11.2000	0,21	0,29					0,21	0,24	50	0,20	0,28	50
30.01.2001	---	---	---				0,17	0,27	50	0,17	0,27	50
14.03.2001	---	---	---				0,14	0,23	51	0,14	0,26	51
22.05.2001	0,18	0,25	---				---	---	49	0,18	0,25	49
24.07.2001	---	---	---				0,13	0,24	50	0,12	0,26	49
24.09.2001	---	---	---				0,11	0,16	49	0,13	0,17	50
21.11.2001	0,12	0,14	---				0,14	0,16	50	0,13	0,17	51
22.01.2002	---	---	---				0,13	0,24	52	0,14	0,21	53
19.03.2002	---	---	---				0,15	0,30	50	0,16	0,32	50
14.05.2002	0,12	0,19	---				---	---	47	0,12	0,19	48
09.07.2002	---	---	---				0,07	0,11	51	0,07	0,12	51
11.09.2002	---	---	---				0,11	0,20	50	0,13	0,26	50
12.11.2002	0,09	0,12	---				0,09	0,12	50	0,08	0,13	50
20.01.2003	0,08	0,09	32				0,08	0,14	49,9	0,08	0,13	49,9
18.03.2003	0,05	0,09	28				0,11	0,15	49,0	0,09	0,17	50,0
14.05.2003	< 0,05	< 0,05	22,8				0,08	0,09	44,0	0,07	0,08	46,0
16.07.2003	0,06	0,11	21,2				0,13	0,22	43,3	0,13	0,22	45,8
16.09.2003	< 0,05	< 0,05	19,4				0,21	0,10	39,9	0,21	0,08	42,8
20.10.2003							0,09	0,13		0,10	0,15	
12.11.2003	< 0,05	0,06	23,6				0,09	0,18		0,09	0,15	
29.01.2004	< 0,05	< 0,05	24,8				0,07	0,11	45,9	0,07	0,11	39,5
17.05.2004	< 0,05	0,05	23,6						46,7			46,2
13.06.2005	0,05	0,09	22,8				---	---	48,7	---	---	48,4
17.05.2006	0,09	0,1	25,8				---	---	45,1	---	---	46,7
22.05.2007	0,06	0,1	29				---	---	47,8	---	---	48,4



Umstellung N- Beprobung Herbst „Mais!!!“

Bürgermeister sprach schon Aufgabe d. WSG  
Verbund mit „Weiding - Nestle“

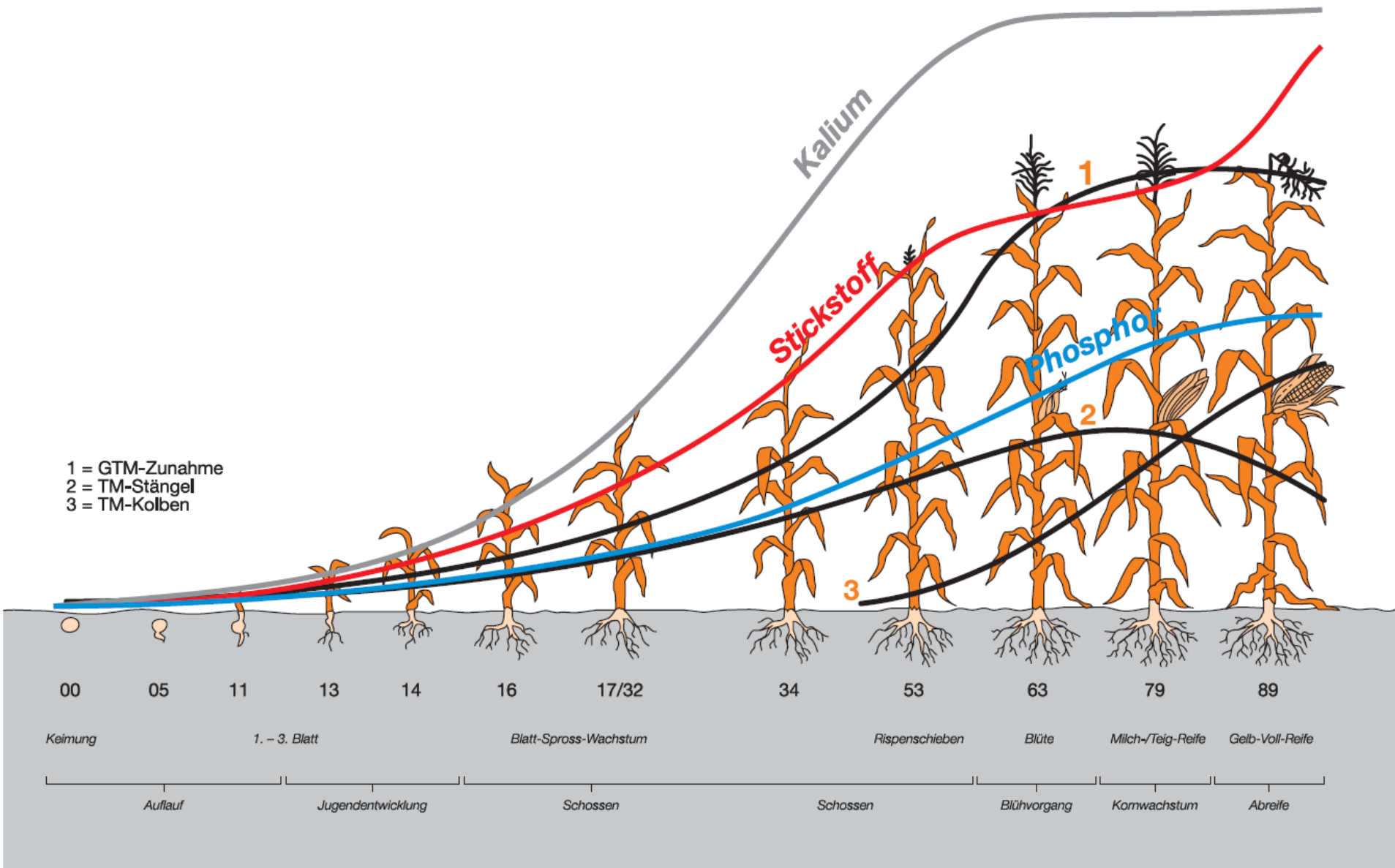
Wir zahlen für die entstandenen Mindererträge und  
machen keine Bonizahlungen!!

Vertrag: Aufteilung der N Gaben (Mais) max. Gaben bis  
zu 50 kg/ha N

Aber: Dienstleister – Angebot für Mais Reihendünger  
(obwohl kein Bedarf vorhanden – 100 kg/ha N!!!)



# Verlauf der Nährstoffaufnahme



*späte Saat und lange  
Vegetationszeit*

*jahreszeitlich  
hohe Mineralisationsraten  
treffen auf  
Hauptnährstoffbedarf  
im Juli*

*hohe Gülleverträglichkeit  
wegen ausgeprägter  
Schleimentwicklung der  
Wurzeln*

Folge: völlig unzureichende TM Gehalte im Silomais  
Körnermais mit bis zu 40 % Wassergehalten!

Was brachte jetzt die Stabilisierung der Nitratwerte?

1. Anstieg der Düngemittelpreise – bessere Umsetzung
2. Verringerung der Viehbestände
3. Ausbringung d. Organ. Dünger - Lagerkapazität

Hilfsmittel zur besseren Bewertung

„Nährstoffvergleich auf Betriebsebene“





# LKP NÄHRSTOFFVERGLEICH

## Betrieblicher Nährstoffvergleich - Flächenbilanz



Betriebsnummer: 210070000100    Düngejahr: Beginn: 01.01.2010    Erstellungsdatum: 01.02.2011  
 LF in ha: 24,44 ha    Ende: 31.12.2010

### 1. Nährstoffzufuhr auf die Gesamtfläche

	N kg/ha <sup>1)</sup>	P2O5 kg/ha <sup>1)</sup>	K2O kg/ha <sup>1)</sup>
Mineralische Düngemittel	132	69	0
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	168	59	210
Sonstige organische Düngemittel <sup>2)</sup>	0	0	0
Stickstoffbindung Leguminosen	29		
abzüglich gasförmiger N-Verluste	51		
<b>Summe Zufuhr</b>	<b>278</b>	<b>128</b>	<b>210</b>

### 2. Nährstoffabfuhr von der Gesamtfläche

	N kg/ha	P2O5 kg/ha	K2O kg/ha
Ernteprodukte <sup>3)</sup>	237	89	248
Verkauf Nebenprodukte (Stroh, Rebenhächsel)	0	0	0
<b>Summe Abfuhr</b>	<b>237</b>	<b>89</b>	<b>248</b>

<sup>1)</sup> Bezogen auf LF abzüglich Flächen, die weder landwirtschaftlich genutzt (Abfuhr von Aufwuchs) noch gedüngt werden: 23,74 ha

<sup>2)</sup> Beinhaltet betriebseigene (abzüglich Abgabe) und betriebsfremde Düngemittel, inklusive Biogasgärrest, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate, Pflanzenhilfsmittel und Abfälle zur Beseitigung.

<sup>3)</sup> Prüfung Grundfuttererträge:  
Grundfuttermengen wurden überprüft und sind plausibel.



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!













