

21. Gewässersymposium - 07.11.2016





Charakteristik der N-Austräge aus den Lysimetern in Groß Lüsewitz

Birgit Zachow , Prof. Konrad Miegel
Universität Rostock

40 jährige Mittelwerte (1973 bis 2012):

$P = 688 \text{ mm}$

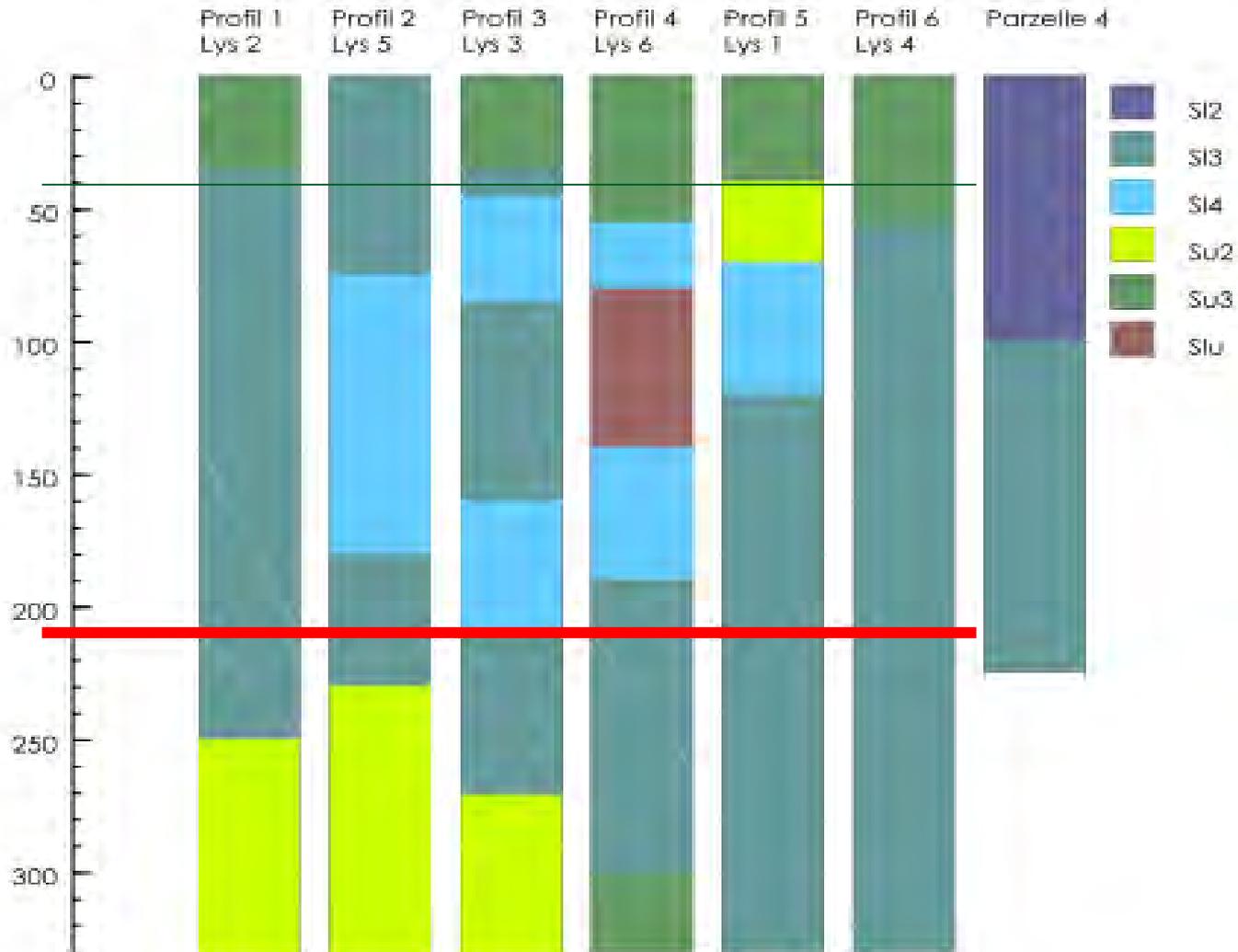
$GWN = 199 \text{ mm}$

$T = 8,3 \text{ °C}$

$ET = 505 \text{ mm}$



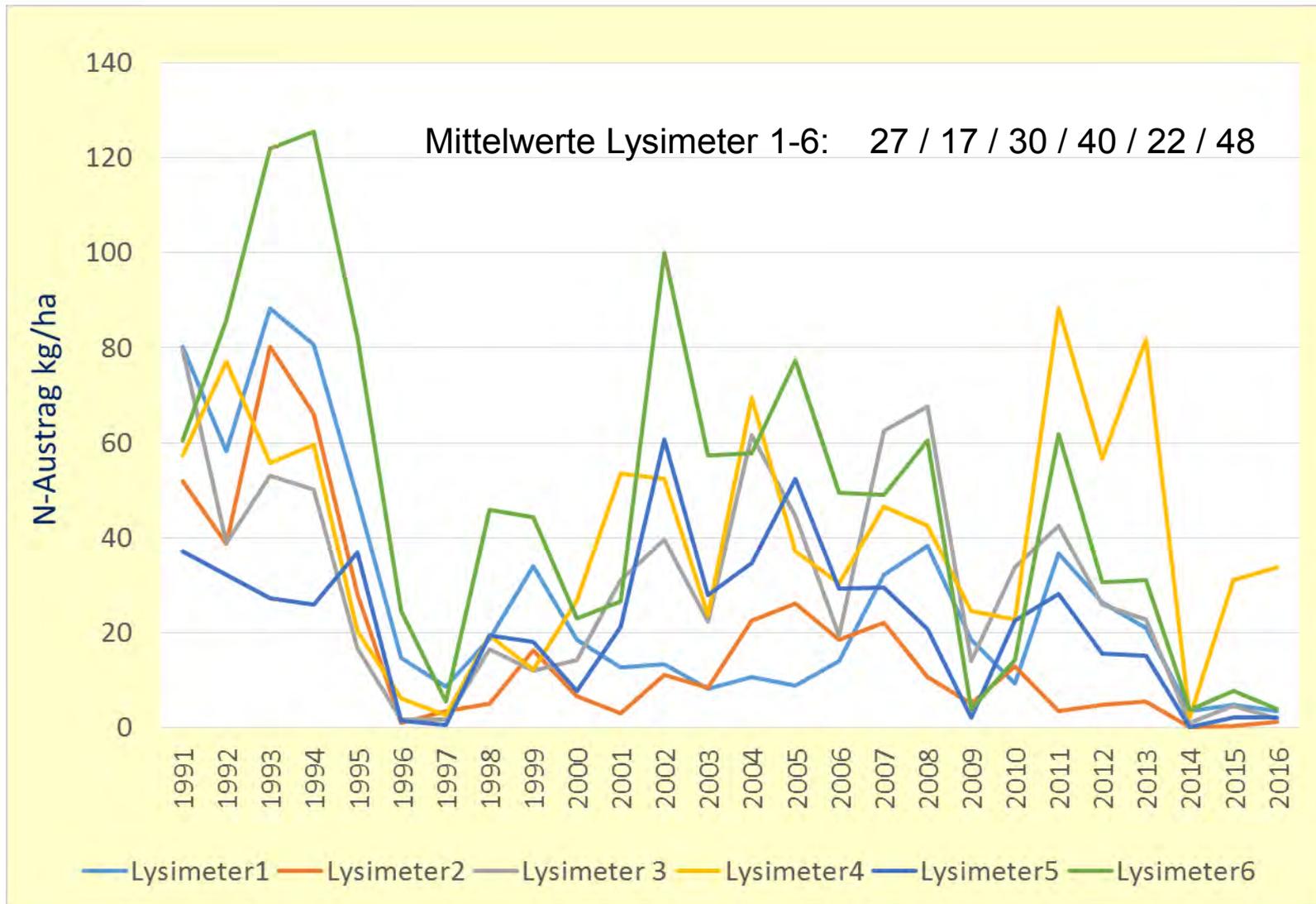
Horizontierung der Lysimeter entsprechend der Bodenart (Dechow 2007)



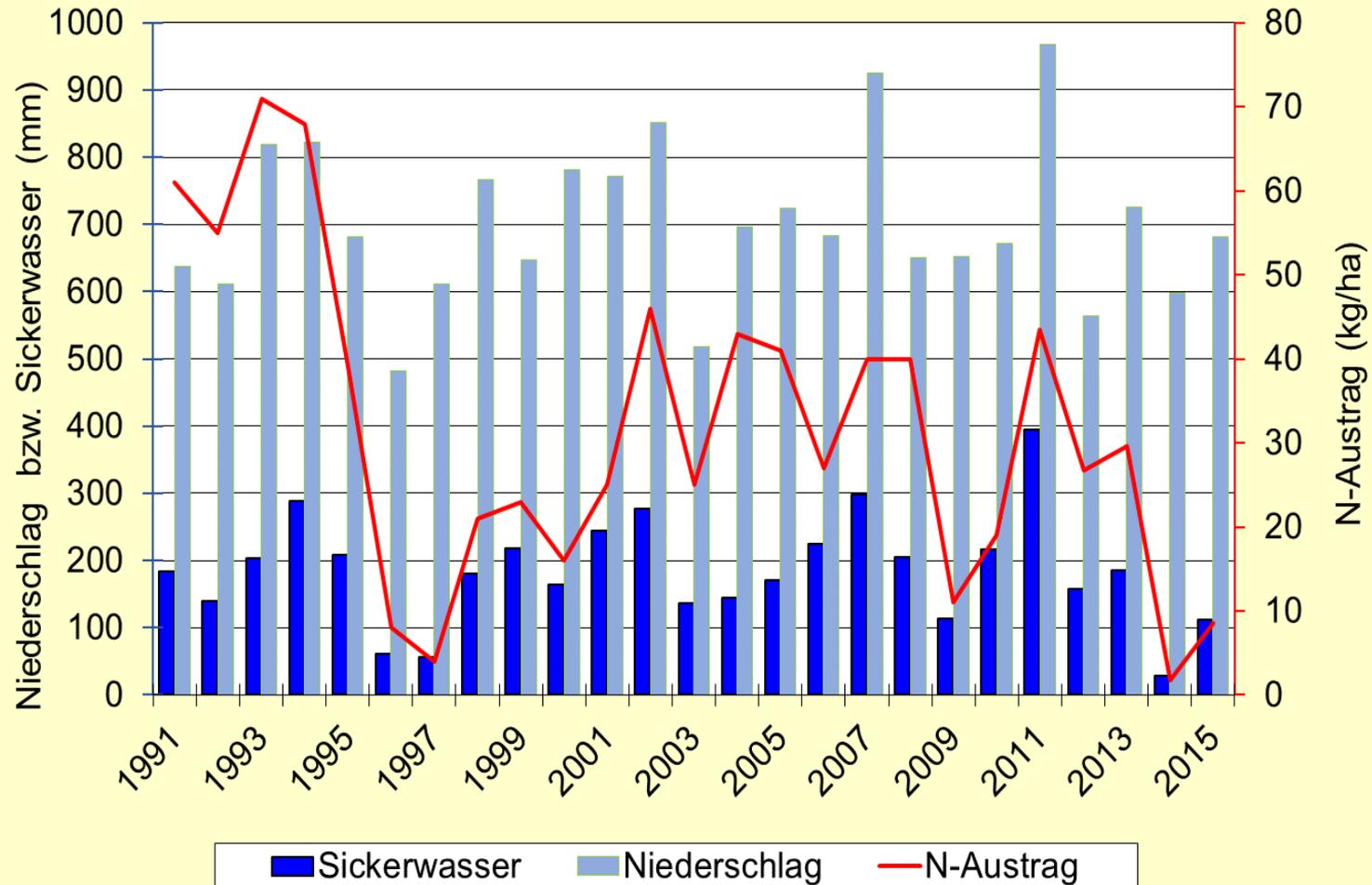
Bewirtschaftung der Lysimeter 1991 bis 2016

Jahr	Fruchtart	Fragestellungen
1991	WW	Untersuchungen zur Verringerung von N-Austrägen
1992	WW/Ka/WG	
1993	WW/Ka/WR	
1994		
1995		
1996		
1997		
1998		
1999	WW/SM/WR	
2000		
2001		Modellgestützte Düngeempfehlungen mit MINERVA
2002		
2003	WW/WRaps/WG	LFA – Ammoniumbetonte N-Düngung in einer Gabe
2004		
2005	WW/SG/Ka/Erbs/KG 1j.u. 2j.	JKI-Ökologischer Landbau
2006		
2007		
2008	Ha	LFA-Düngung mit Biogasgärresten
2009		
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016	WRaps	

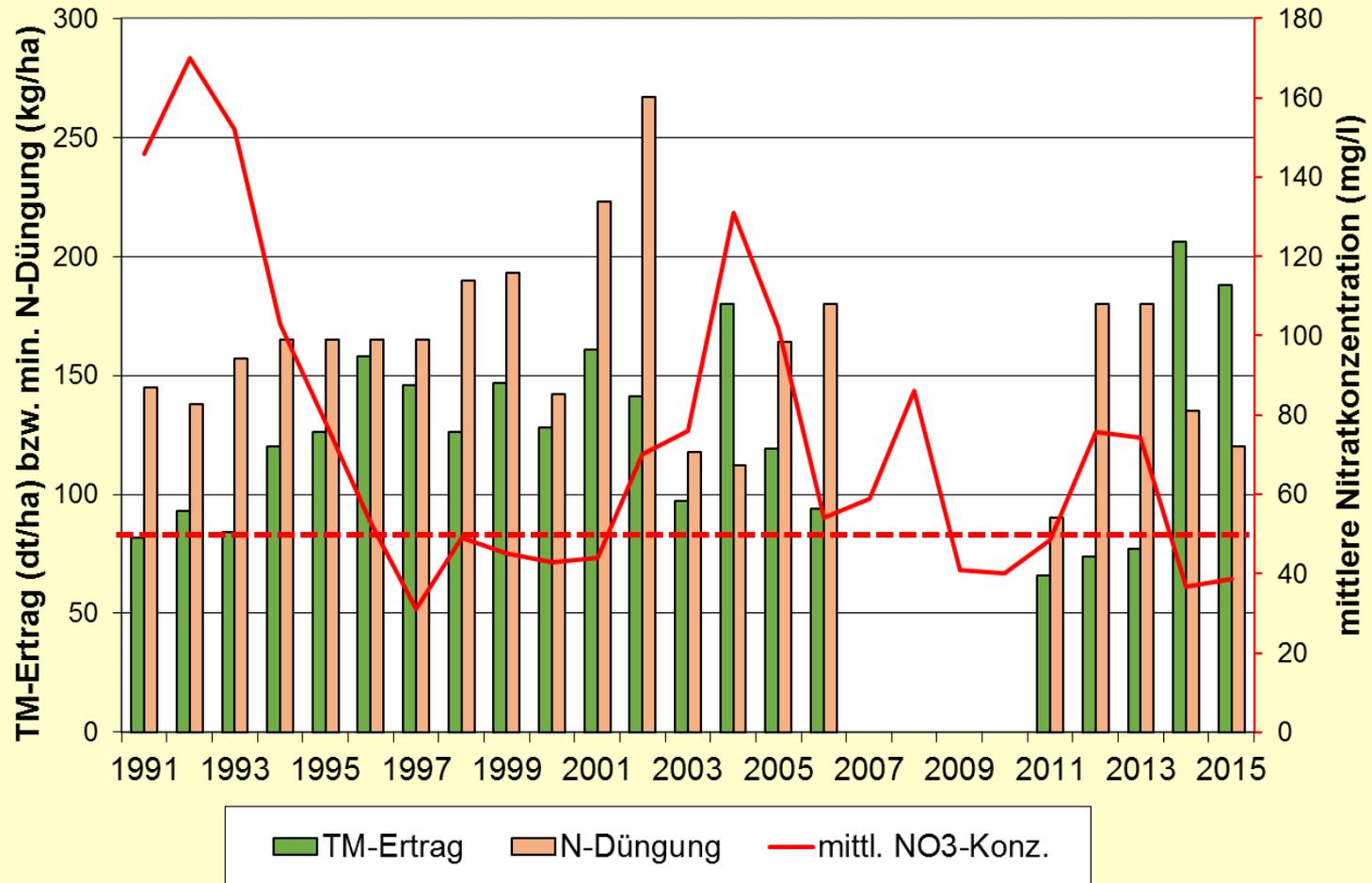
N-Austrag aus den Lysimetern 1991 - 2016



N-Austrag und meteorologische Bedingungen



NO₃-Konzentration im Sickerwasser, TM-Ertrag und N-Düngung



Hackfrüchte mit und ohne winterliche Begrünung

1997

Lysimeter	Bewuchs	N-Austrag kg/ha	NO ₃ -Konz. mg/l	SiWa mm	Düngung kg N/ha
1	Phacelia /Kartoffeln	1	6	41	70
2	Kartoffeln	23	66	37	140

2004

Lysimeter	Bewuchs	N-Austrag kg/ha	NO ₃ -Konz. mg/l	SiWa mm	Düngung kg N/ha
1	Ölrettich / Silomais	11	43	111	100
2	Silomais	23	65	155	100

N-Austräge vom Herbst 1997 bis März 1998

Bewuchs	N-Austrag kg/ha	NO ₃ -Konz. mg/l	SiWa mm
WR nach Kartoffeln	33	71	206
Ölrettich nach WW	19	43	195
WW nach WR	18	44	181
Raphanobrassika nach WW	5	19	118

Abhängigkeit des N-Austrags von der Vorfrucht

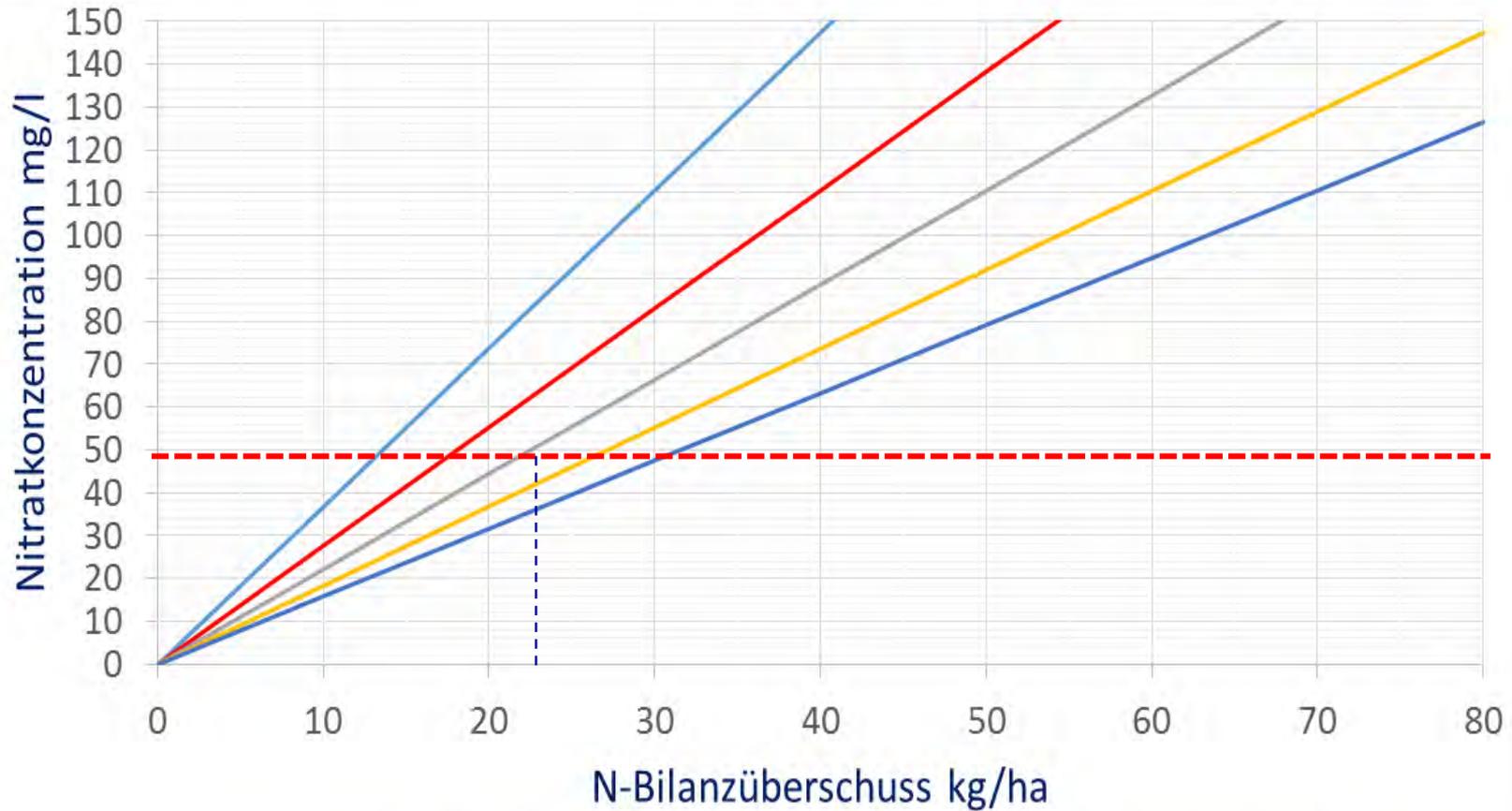
N-Austräge 2011

Bewuchs	N-Austrag kg/ha	NO ₃ -Konz. mg/l	SiWa mm
Hafer nach 2jährig. Klee gras	37	54	298
Hafer nach 1jährig. Klee gras	4	4	383
Hafer nach Winterweizen	43	49	388
Hafer nach Erbsen	88	92	427
Hafer nach Sommergerste	28	29	436
Hafer nach Kartoffeln	62	64	431

N-Austrag unter Hybrid- und Populationsorte

Jahr	Bewuchs	N-Austrag kg/ha	TM-Ertrag Korn dt/ha
2000	WW Hybnos 1	14	54
	WW Bandit	27	49
2001	WW Hybnos 1	21	72
	WW Bandit	27	72

NO₃-Konzentration im Sickerwasser und Höhe des N-Bilanzüberschusses



- 120 mm GWN
- 160 mm GWN
- 200 mm GWN
- 240 mm GWN
- 280 mm GWN

N-Austrag und mittlere NO_3 -Konzentration im Sickerwasser weisen eine große Dynamik auf.

Sie sind abhängig von:

- dem Witterungsverlauf, insbesondere der innerjährliche Niederschlagsverteilung
- der Höhe der Düngergaben
- der angebauten Fruchtart bzw. Fruchtfolge
- ist winterliche Begrünung auf den Ackerflächen ja/nein
- der Aussaat von Winterzwischenfrüchten vor Hackfrüchten
- hohen Ernteerträgen und damit verbunden hohen N-Entzügen durch die Pflanzen
- dem Bilanzüberschuss nach der Ernte
- den Standortmerkmalen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

