



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Rahmenbedingungen der Stickstoffwirtschaft

Pflanzenproduktion im Spannungsfeld regulatorischer Vorgaben



Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und
Pflanzenbau

Symposium

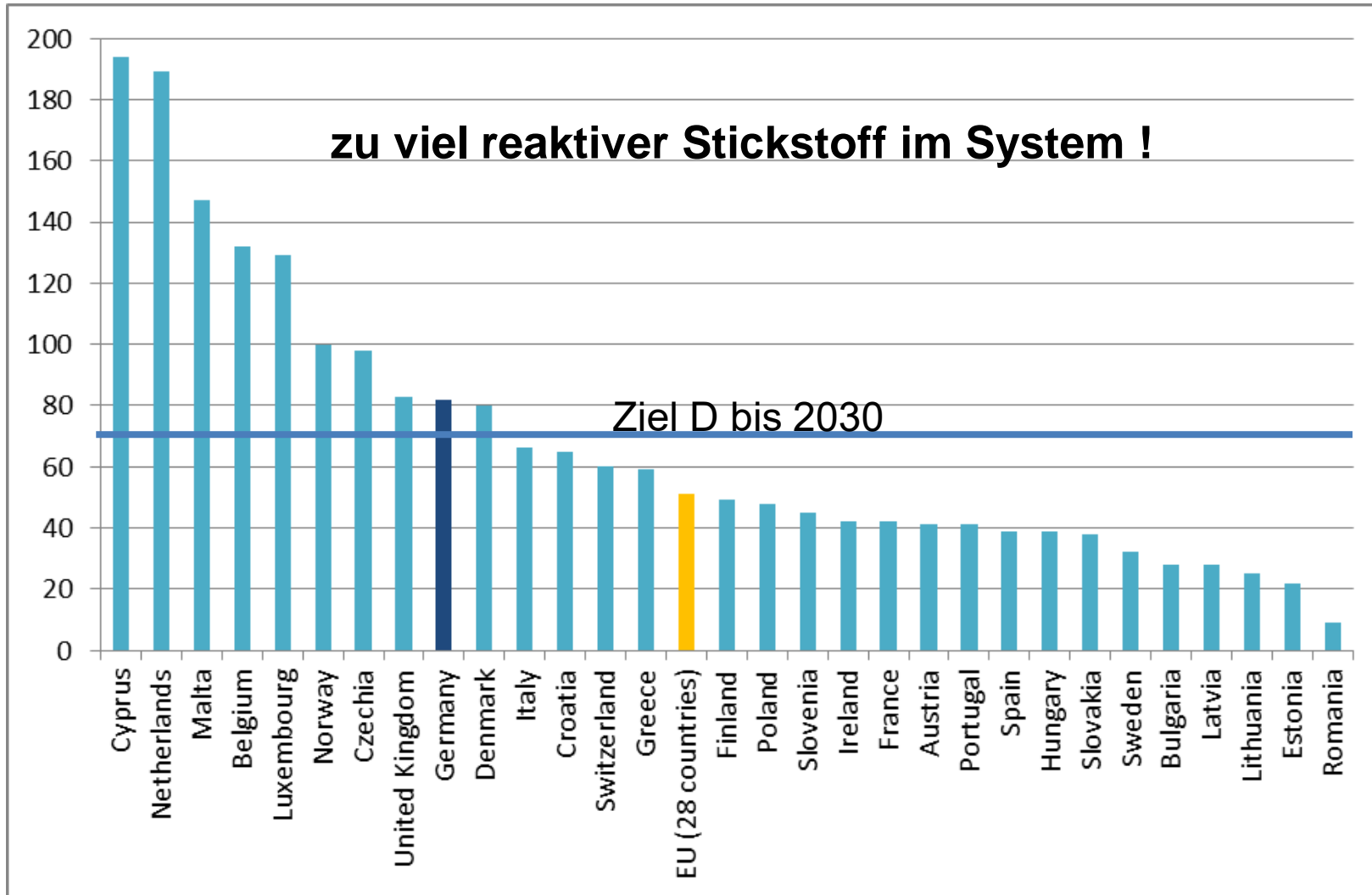
Wege in eine
nachhaltige
Stickstoffwirtschaft



Gross nutrient balance on agricultural land, 2015

kilograms per hectare

Source of Data: Eurostat



Produktionsfeld Landwirtschaft

Überproduktion?



Welternährung

Preisentwicklung

Änderung der natürlichen Rahmenbedingungen



WTO

Nachhaltigkeitsstrategie

GAP



Erhöhte Umweltanforderungen



Welt-Marktausrichtung

Nahrungsmittelproduktion
Selbstversorgungsgrad



regenerative Energien,
nachwachsende Rohstoffe

60%, 100% oder 125%?

Was will die Gesellschaft ?

Man kann Landwirte nicht dem liberalisierten, globalisierten Markt aussetzen und gleichzeitig regional regulieren (ohne Ausgleichszahlung).

Entscheidet auch über die zukünftige Entwicklung ländlicher Räume.



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Dr. M. Schrödter

Zentrum für Acker- und
Pflanzenbau

Symposium

Wege in eine
nachhaltige
Stickstoffwirtschaft



Voraussetzungen für eine Ökologisierung der Landwirtschaft

d.h. für die verstärkte Anwendung biologischer Maßnahmen:

nach Kahnt (1986): Biologischer Pflanzenbau

1. Der Einsatz von Mineraldüngern und Bioziden muss eine ökologisch und ökonomisch **nicht mehr tolerierbare Grenze** erreicht haben.
2. Die Rückstandsprobleme müssen so groß geworden sein, dass die Qualität von Wasser, Luft und Nahrungsmitteln gefährdet erscheint, so dass ein **Markt** vorhanden ist, auf dem **erhöhte Preise** gezahlt werden.
3. Es muss in **Systemen** und nicht in Maßnahmen gedacht werden, wobei die verschiedenen stofflichen und biologischen Kreisläufe und ihre Steuerungsmöglichkeit durch Anbaumaßnahmen bekannt sein müssen.

→ Nährstoffersatzdüngung immer erforderlich!

→ Nicht alle Wachstumsfaktoren werden in „kleinen Kreisläufen“ umgesetzt!

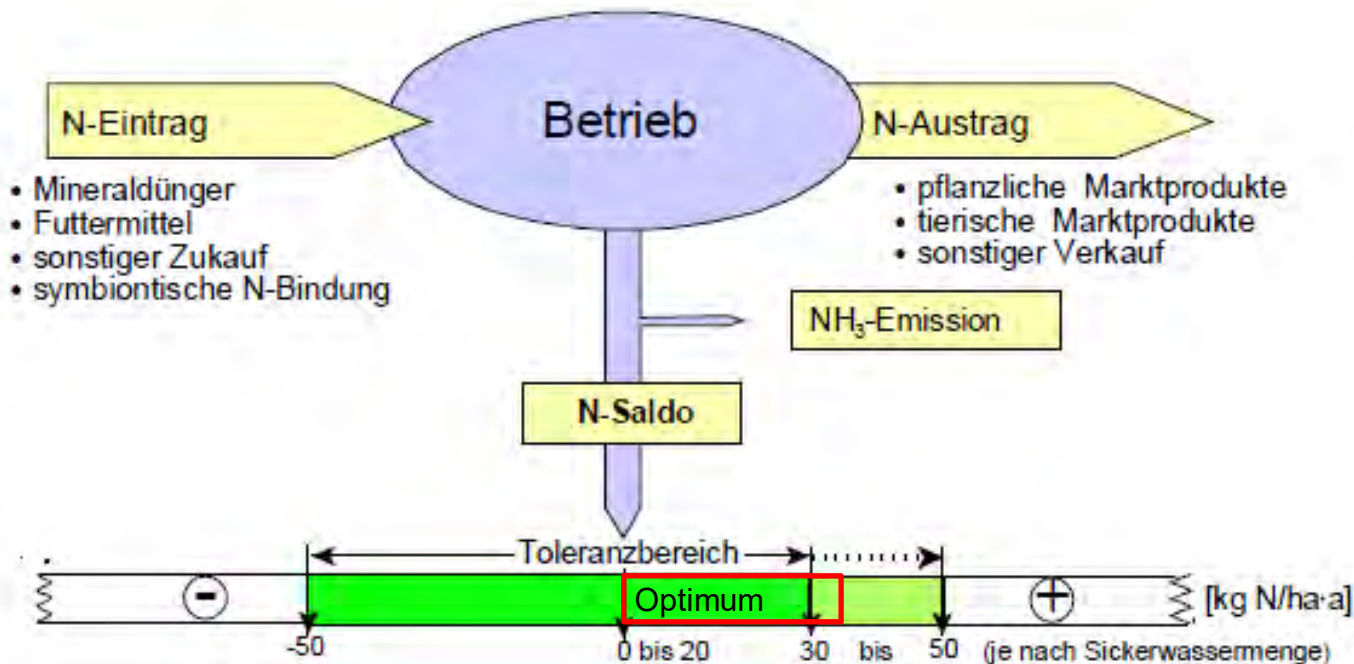
→ Krankheitsepidemien können nicht sicher vermieden werden!

**Stickstoff:
Lösungsstrategien
für ein drängendes
Umweltproblem**

Für einen gleichbleibenden Ertrag muss der durch die Ernte entzogene sowie durch **Ausgasung, Versickerung oder Auswaschung** aus dem System ausgetragene biologisch verfügbare Stickstoff daher regelmäßig wieder zugeführt werden. → Unvermeidbare Stoffverluste !

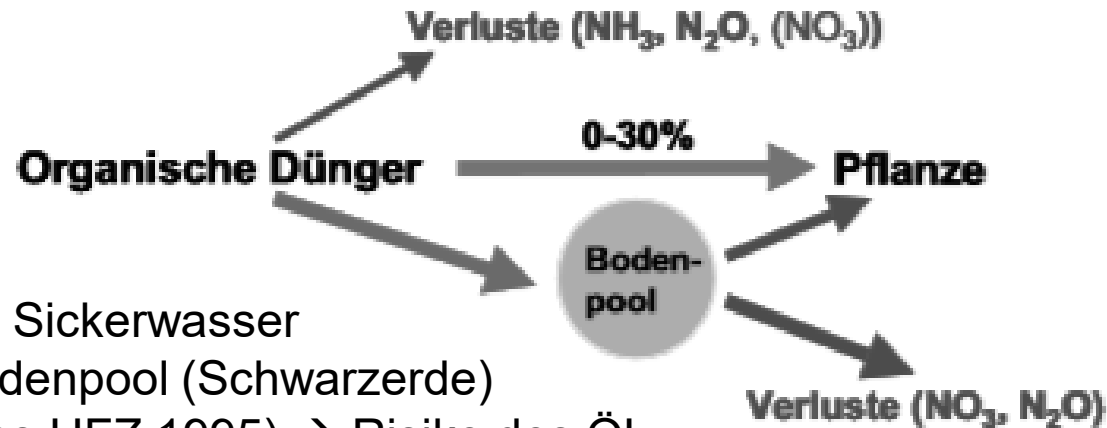
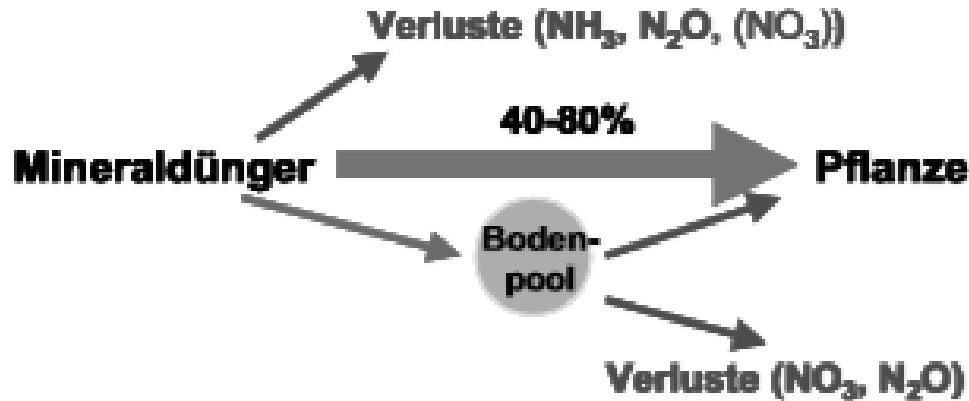
Zur Beurteilung der Umweltgefährdung durch N-Düngung ist der N-Saldo der aussagefähigste Indikator. Hierdurch werden sowohl Gefährdungen des Schutzgutes Wasser (N-Überdüngung) als auch **Gefährdungen der Bodenfruchtbarkeit** (unzureichende N-Düngung) angezeigt.

Der anzustrebende Optimalsaldo liegt bei Null zuzüglich unvermeidbarer Auswaschungsverluste. Dieser Optimalbereich von 0 bis 20 kg N/ha lässt sich unter Praxisbedingungen nur innerhalb einer Schwankungsbreite einhalten, weil nicht alle ertragsbestimmenden Faktoren (z.B. Witterung) kontrollieren können. (UBA, 2004).



Nährstoffbilanzierung und Toleranzbereich

Eine ausgewogene kombinierte organische und mineralische Düngung gewährleistet hohe und stabile Erträge und die geringsten Stoffverluste.
 → Wenn sie bedarfsgerecht ist.



ca. 96% des Nitrat im Sickerwasser
kommen aus dem Bodenpool (Schwarzerde)
(¹⁵N-Untersuchung des UFZ, 1995) → Risiko des ÖL

Wirk- und Verlustpfade mineralischer und organischer Dünger
 (Gutser, R. und Th. Ebertseder, 2005)



Minderungspotentiale sind bei einer ertragsorientierten Landwirtschaft (egal, ob konventionell, integriert oder ökologisch) und bei Aufrechterhaltung der Bodenfruchtbarkeit unter den bodenklimatischen Bedingungen Sachsen-Anhalts begrenzt.

- Dies ist im Konzeptmodell zu berücksichtigen und zu begründen.
- Unvermeidbare Stoffverluste sind standortbezogen (Klassen) abzuleiten.
- Berücksichtigung des Puffer- und Transfervermögens der Böden, Evaluierung anhand Humusbilanz oder Corg-Bestimmung
- Ausnahmetatbestände sind darauf aufbauend abzuleiten und zu begründen.

Diskussionsvorschlag:

	Anrechenbare unvermeidbare N-Verluste* (abgeleitet aus GUTSER et.al, 2001)	
EMZ	Niederschlag (mm)	
	< 600	> 600
< 45	40	50
45-65	30	40
66-100	20	30

*Standortbedingte Verluste und aus der oD entsprechend 1 GV/ha



Alle Anbausysteme haben Verlustrisiken und müssen standortspezifisch optimiert werden.

- Gewässerschonende Landbewirtschaftung sollte deshalb alle Maßnahmen beinhalten, die zu hohen und stabilen Erträgen (N-Entzügen) führen. → **Dies lässt sich nicht im Detail regeln.**
- Vermeidung von Regeln, die Handlungsoptionen einschränken, z.B. generelle Regelung im E-DüV „Begrenzung des Düngedarfs auf Grund nachträglich eintretender Umstände auf höchstens zehn vom Hundert“ überdenken.
- Obergrenzen für N-Salden aus Sicht der Gewässerqualität → Steuer
- Untergrenzen zur Sicherung des standortspezifischen Humuserhalts
- Akzeptanz von unvermeidbaren Verlusten
- Organische Düngung mit mineralischer Ergänzung
- Fruchtfolgebezogene Düngungsplanung ermöglichen → Öko
- praktikable Umweltziele, keine Instrumentalisierung!

Regulierungen dürfen die naturwissenschaftlichen Gesetze des Ackerbaus nicht in Frage stellen.

An aerial photograph of a vast agricultural landscape. The scene is dominated by large, rectangular fields of varying shades of green, indicating different crops or stages of growth. A prominent road or canal runs diagonally across the middle of the image. In the background, there are industrial buildings and a large body of water. The foreground shows a mix of green fields and a dense line of trees.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**