

# Potenziale von Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft

Bernhard Osterburg  
Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig

Workshop „Nährstoffmanagement im Elbe-  
Einzugsgebiet“, 28.05.2013, Waren (Müritz)



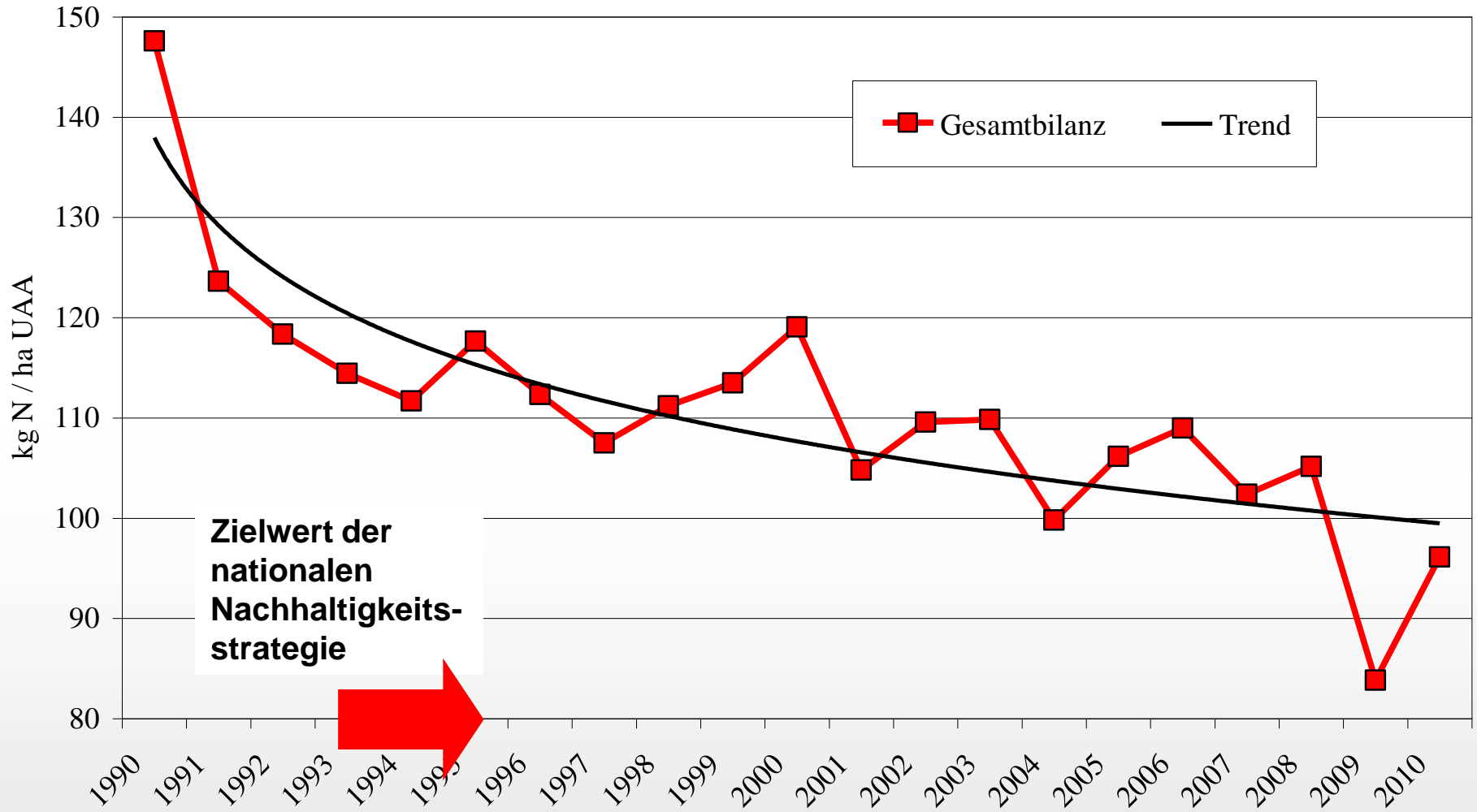
# Gliederung

1. Entwicklung der N-Salden
2. Vorschläge zur Novelle der Düngeverordnung
3. Freiwillige Maßnahmen
4. Ausblick

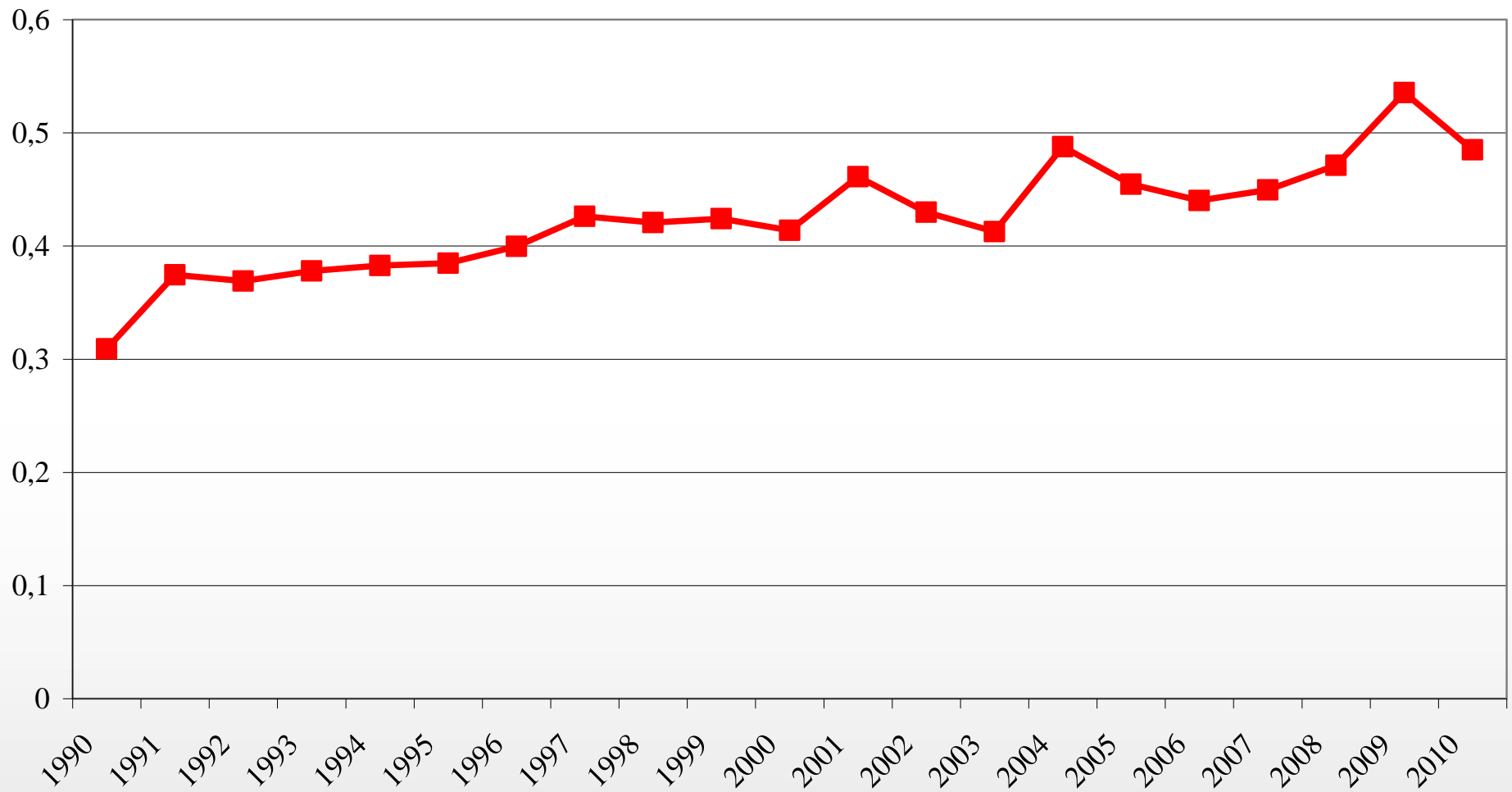
# Ausgangspunkt

- Politische Ziele zur Reduzierung der Umweltbelastungen durch N-Verbindungen
  - Wasserrahmenrichtlinie (Nitrat-/Phosphatbelastung)
  - NEC-Richtlinie (Ammoniakemissionen, < 550 kt p.a.)
  - Dt. Nachhaltigkeitsstrategie (max. 80 kg N-Saldo/ha)
  - Biodiversitätsstrategie (diffuse N-Belastungen)
  - Klimaschutzziele (Lachgas)
- N-Dünger zentraler Input zur Steuerung der Produktivität

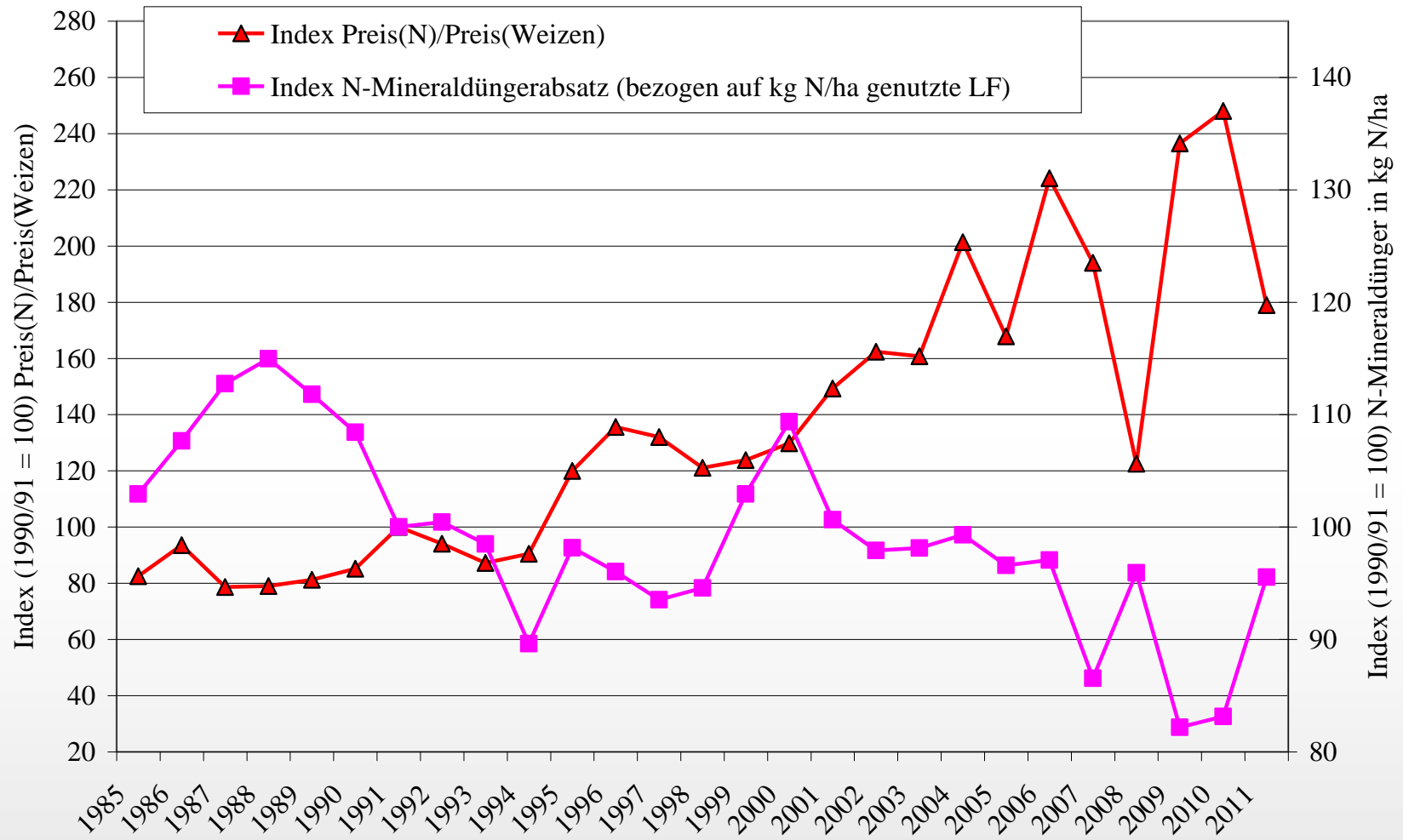
# Entwicklung der N-Salden (Gesamtbilanz Deutschland)



# Entwicklung der N-Ausnutzung (Abfuhr/Zufuhr) (Gesamtbilanz Deutschland)



# Relation N-Mineraldünger und Brotweizen – und Entwicklung des N-Mineraldüngereinsatzes



# Evaluierung der Düngeverordnung

## Vorgehensweise der Bund-Länder-AG

- „Aktionsprogramm“ zur Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie muss alle 4 Jahre überprüft und fortgeschrieben werden
  - Die Bund-Länder-AG: Vertreter aus BMELV, BMU, UBA, Agrarressorts der Länder BW, BY, HE, NI, NW, ST, SH, TH; Experten aus BY, MV, NI, ST sowie aus JKI und Thünen-Institut
  - Analyse des Ist-Zustands, Forderungen Dritter
  - Ableitung von Handlungsbedarf
  - Analyse von Änderungsoptionen
- Prüfung: Wirkung auf Nährstoffversorgung der Pflanzen, auf Betriebe, Regionen, Umwelt, Vollzugsfragen, Bezug zu anderen Regelungen (evidenzbasiert)

# Gliederung in 6 Regelungsbereiche

(geschätzte Wirkung – Durchschnitt für Deutschland)

- Düngbedarfsermittlung
- Standort-/Bodenzustands-spezifische Restriktionen
- **Sperrfristen, Lagerdauer, Ausbringung nach Ernte der Hauptkultur** (3-4 kg N/ha LF)
- **Ausbringtechnik / Einarbeitung** (2-3 kg N/ha LF)
- **Nährstoffvergleich** ( $\geq 10$  kg N/ha LF)
- Ausbringungsobergrenze
  
- Ergänzend: Fragen zum Vollzug



# 1. Düngbedarfsermittlung

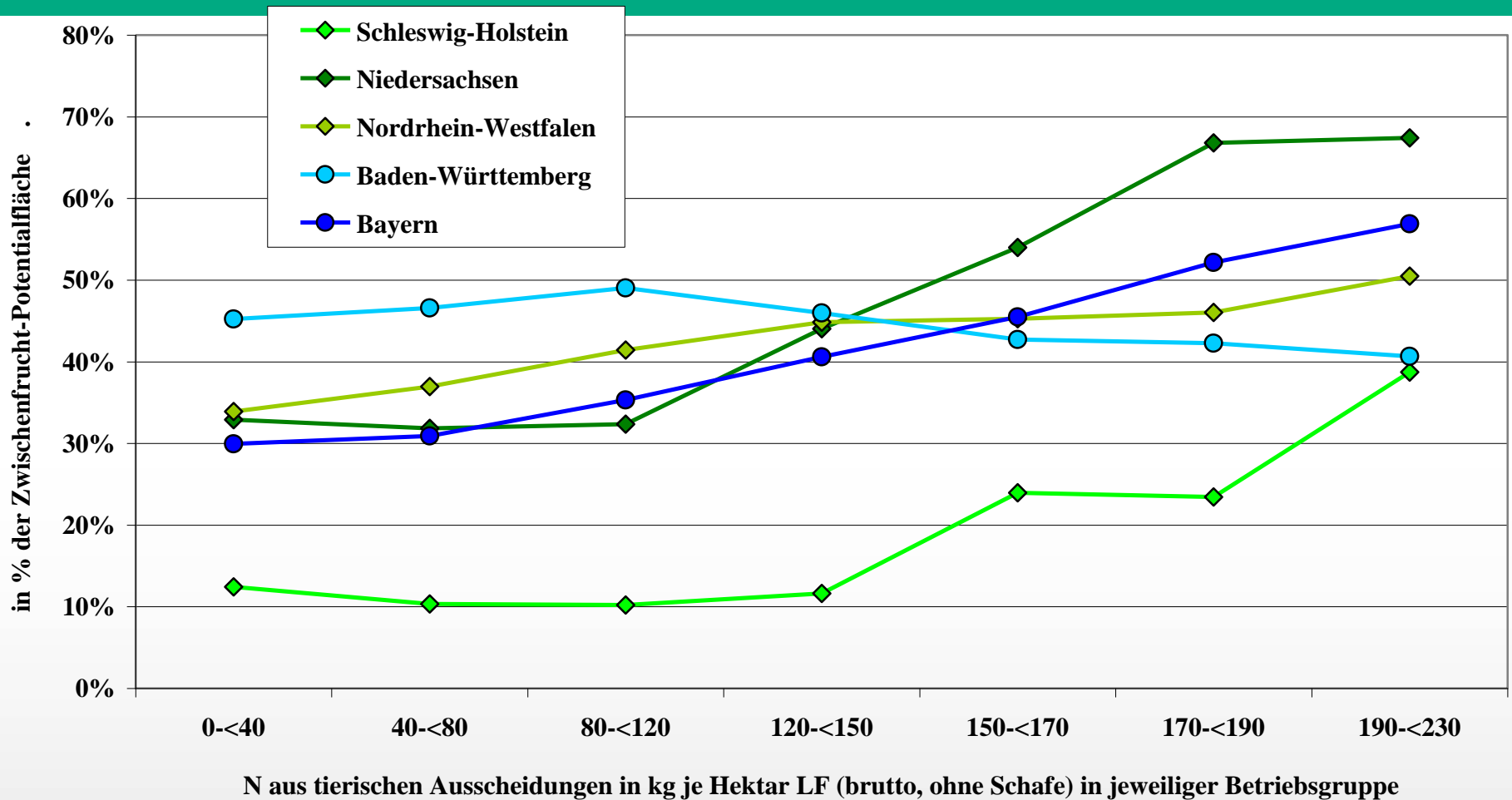
## 1.1 Verpflichtende Dokumentation der Düngplanung für N und P auf Ebene der Bewirtschaftungseinheiten

- Bundesweit einheitliche Gesamtsollwerte für N, Anpassung in Abhängigkeit vom Ertragsniveau
- Berücksichtigung der standort- und jahresspezifischen Einflüsse durch einen definierten, bundesweit abgestimmten Satz an Korrekturfaktoren

# 3. Sperrfristen, Lagerdauer, Ausbringung nach Ernte der Hauptkultur

- 3.1** Organische und organisch-mineralische Dünger mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem N dürfen **nach Ernte der Hauptkultur auf Ackerland** nicht ausgebracht werden.
- Ausnahmen: bis 30.9. auf Raps + Zwischenfrüchte (bis 15.09. gesät), Feldgras, das im Frühjahr etabliert war
  - Nennung der betroffenen Düngemittel: flüssige Wirtschaftsdünger, Geflügelkot und –mist, flüssige und feste Gärreste, Separate aus Gülle oder Gärresten, sonstige flüssige organische und organisch-mineralische Dünger
  - Ausnahmen: Mineraldünger (bisherige Sperrfrist) und Festmist von Huf- und Klautieren (keine Sperrfrist)

# Zwischenfruchtanbau in % der potentiellen Fläche in Betriebsgruppen im Jahr 2010



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Agrarstrukturerhebung 2010, Forschungsdatenzentren des Bundes und der Länder. (Abb. A4.7)

# 4. Ausbringtechnik / Einarbeitung

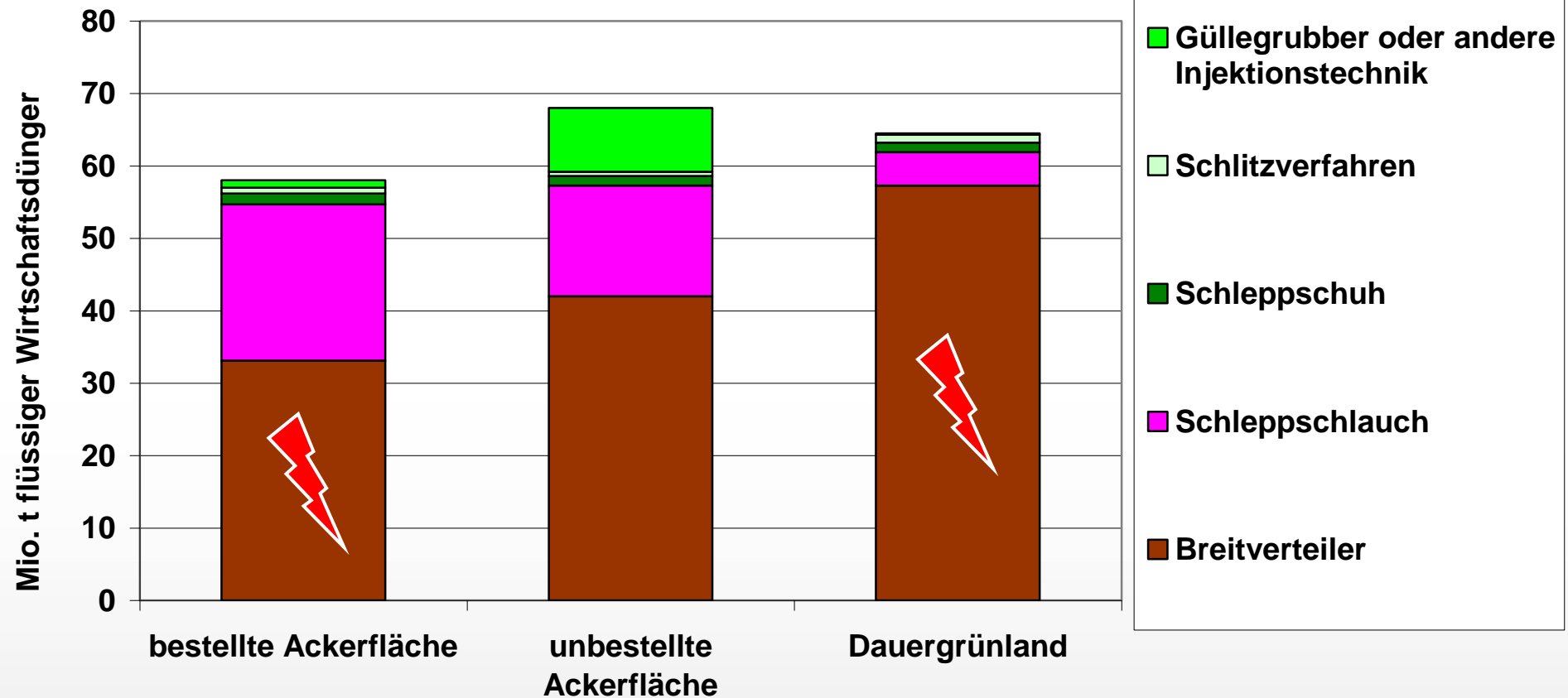
## 4.1 Anforderung an die Gülleausbringungstechnik auf bewachsenen Flächen, streifenförmige Ablage

- Bewachsene Ackerfläche (Schleppschlauch), ab 2020
- Grünland, Feldgras (Schleppschuh), ab 2025
- Ausnahmen: Breitverteiler auf Grünland am Hang

## 4.2 Festlegung der Einarbeitung in der DüV

- Einarbeitung von Wirtschaftsdünger auf unbestellter Fläche muss spätestens vier Stunden nach der Ausbringung abgeschlossen sein
- Nennung der betroffenen Düngemittel (Flüssigmist, Geflügelmist, ...)

# Verteilung flüssiger Wirtschaftsdünger nach Ausbringungstechniken



Quelle: DESTATIS, Sondererhebung 2011 zu Wirtschaftsdünger

# 5. Nährstoffvergleich (I)

## 5.1 Einführung einer plausibilisierten Feld-Stall-Bilanz

- Methode der LfL Bayern für Futterbaubetriebe, statt Hoftorbilanz
- Summe (Stallplätze x Grundfutterfaktor je Tierkategorie) = innerbetrieblicher Grundfutterumsatz
- Grundfutterzu-/verkäufe incl. Biogas-Gärsubstraten
- Gesamte Grundfuttermenge = innerbetrieblicher Grundfutterumsatz + Grundfutterverkäufe - Zukäufe

## 5.2 Kein P-Überschuss in Versorgungsstufe D und E

- Gehalt der Böden im gewogenen Mittel eines Betriebes
- Stufe C: bis 20 kg, Stufen A+B bis 60 kg  $P_2O_5$ /ha

# 5. Nährstoffvergleich (II)

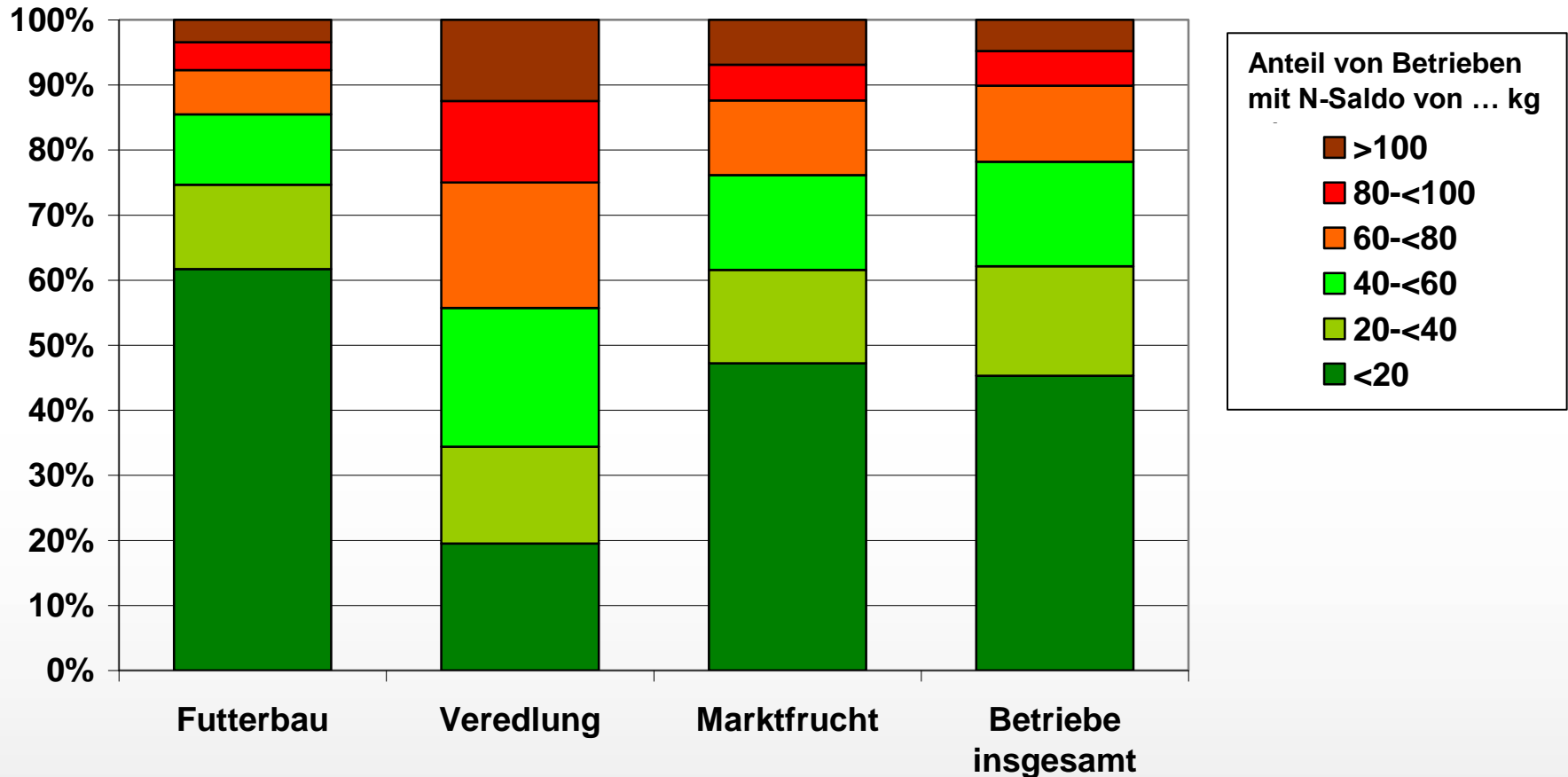
## 5.4 Abgestimmter Vollzug bei Überschreitung der maximalen Nährstoffsalden des Nährstoffvergleichs

- Behördliche Anordnungen

## 5.5 Beratungspflicht bei Überschreitung der Salden

- Selbstüberprüfung, Nachweis einer Beratung
- Schwachstellenanalyse auf Basis der (verpflichtenden) Dokumentation der Düngeplanung
- Kosten trägt Landwirt

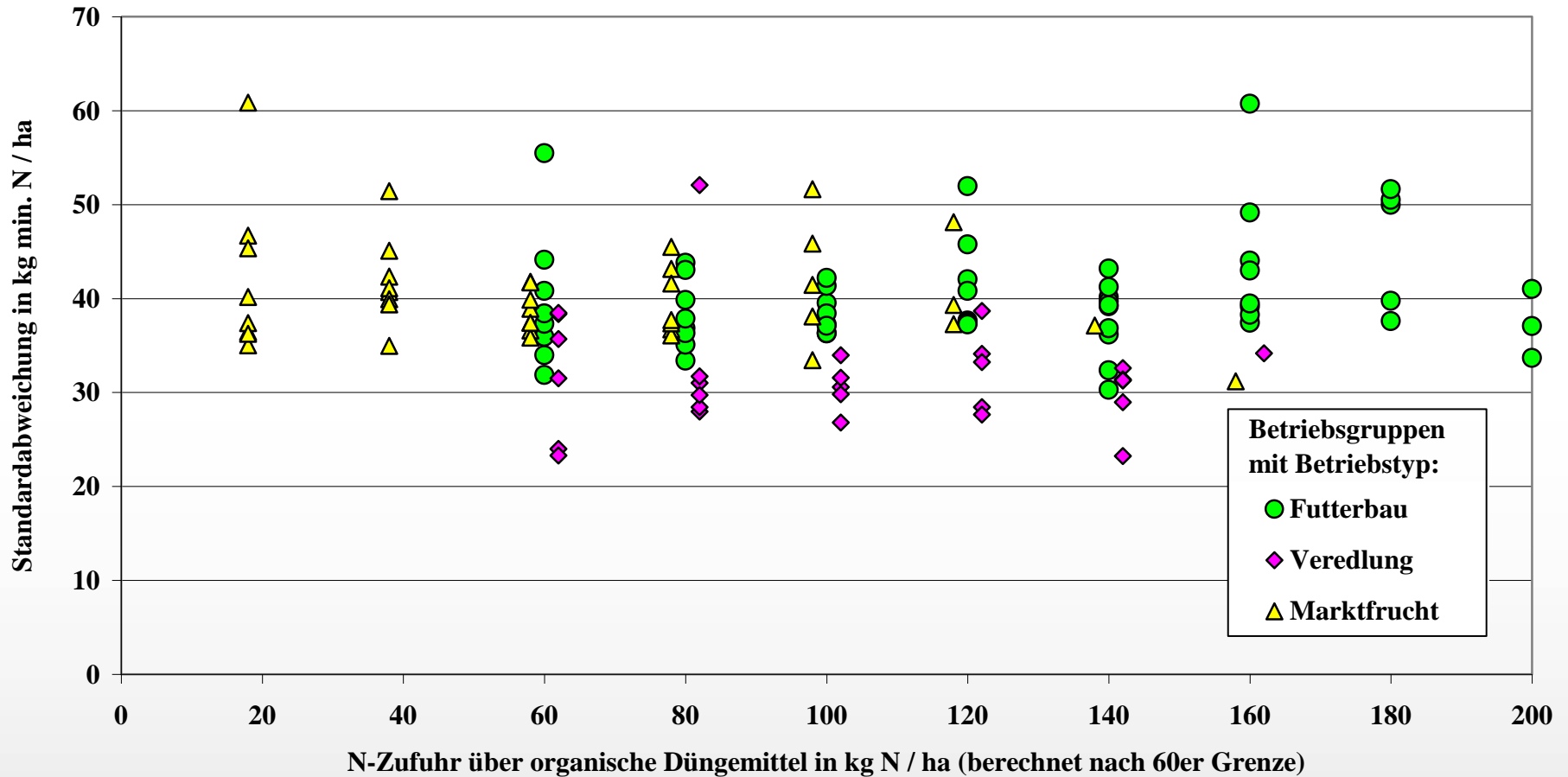
# N-Salden nach DüV



Quelle: Nährstoffvergleiche aus 5 Bundesländern, eigene Auswertungen

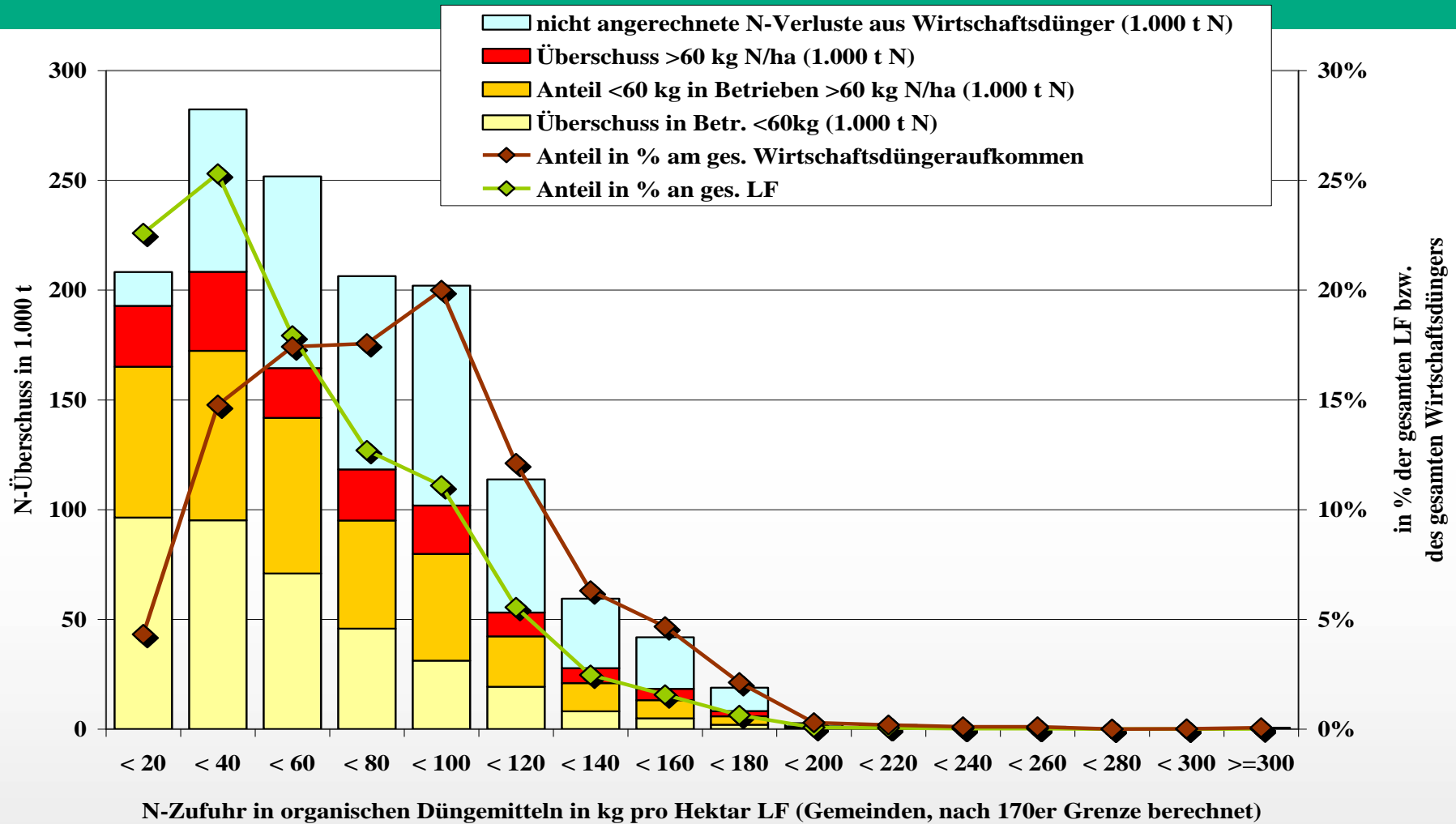


# Varianz des N-Mineraldüngereinsatzes



Quelle: Nährstoffvergleiche aus 3 Bundesländern (2008-2010), eigene Auswertungen

# Welche N-Überschüsse entstehen insgesamt und welcher Teil wird „reguliert“?



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Agrarstrukturerhebung 2007, Forschungsdatenzentren des Bundes und der Länder, sowie Ergebnissen der Analyse der Nährstoffvergleiche.

# 6. Ausbringungsobergrenzen

## 6.1 Anwendung der 170-kg-N-Obergrenze auf alle organischen Düngemittel

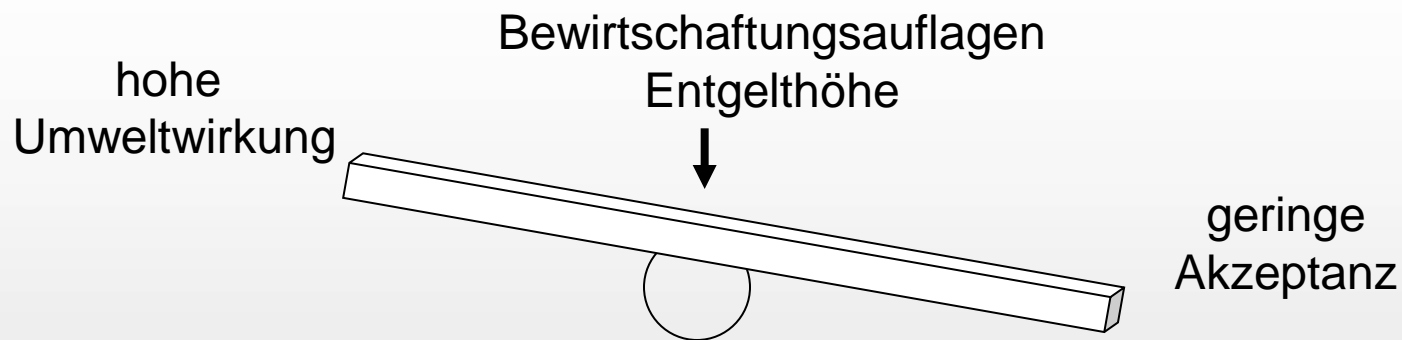
- Gilt bisher nur für N aus tierischen Ausscheidungen
- Einbeziehung u.a. der Gärreste pflanzlicher Herkunft
- für Kompost / Klärschlamm Anrechnung über 3 Jahre

## 6.2 Derogationsregelung (230-kg-N-Obergrenze für Grünland)

- würde an Bedeutung gewinnen (z.B. bei Umsetzung der Option 6.1)
- Künftige Umsetzung nicht Gegenstand der BLAG

# Freiwillige Maßnahmen

- Agrarumweltmaßnahmen, Beratung, Investitionsförderung
- Handlungsorientierte AUMaßnahmen: Extensivierung, Zwischenfrüchte, Technikverbesserung
- Ergebnisorientierte Maßnahmen zur N-Saldoreduzierung
- „Selbstselektion“ der Teilnehmer, „trade-off“ zwischen Akzeptanz und Umweltwirkung



# Kostenwirksamkeit von Wasserschutzmaßnahmen – Ergebnisse eines Projektes für die LAWA (2006/07)

## Winterharte Zwischenfrucht, später Umbruch

Zielsetzung: Vermeidung der Nitrat-Auswaschung im Winter durch Zwischenspeicherung in Pflanzenmasse und Boden

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Bewirtschaftungsbedingungen<br><b>genau spezifiziert</b>  | Erläuterungen und Empfehlungen |
| Referenzsituation ohne Maßnahme (zur Wirkungsabschätzung) |                                |

**Eignungsbewertung:** +++ = sehr gut, ++ = gut, + = mäßig, 0 = ungeeignet, - negativ

| Boden-Klima-Raum         | Betriebstyp / Norg-Anfall  | Flächennutzung   |
|--------------------------|----------------------------|------------------|
| leicht, < 600 mm      ++ | MF < 40 kg N/ha      ++    | Acker      +++   |
| leicht, >= 600 mm    +++ | VE 40 - 120 kg N/ha    +++ | Grünland    0    |
| schwer, < 600 mm    +    | VE >120 kg N/ha      +++   | Dauerkultur    0 |
| schwer, >= 600 mm    ++  | FB 40 – 120 kg N/ha    +++ | Gemüse      +++  |
| Moorstandorte      +++   | FB > 120 kg N/ha      +++  |                  |

| Entgelt [€/ha]       | Indikatoren | Minderung [kg N/ha] |    |      | Kosten-Wirksamkeit [€/kg N] |     |      |
|----------------------|-------------|---------------------|----|------|-----------------------------|-----|------|
|                      |             | min.                | Ø  | max. | min.                        | Ø   | max. |
| 70      100      130 | N-Bilanz    | 0                   | 20 | 40   | 1,8                         | 5,0 | 9999 |
|                      | Herbst-Nmin | 30                  | 40 | 60   | 1,2                         | 2,5 | 4,3  |
|                      | N-Fracht    | 30                  | 40 | 60   | 1,2                         | 2,5 | 4,3  |

|                           |   |  |     |
|---------------------------|---|--|-----|
| Maßnahmenumsetzbarkeit    | sonstige ökologische Wirkungen              |  |     |
| Akzeptanz      ++         | Klimaschutz                                 |  | +   |
| Prüffähigkeit    +++      | Landschafts- und Naturschutz                |  | ++  |
| Verwaltungsaufwand    +++ | Bodenschutz, Erosion und Oberflächenabfluss |  | +++ |

Maßnahmen-  
beschreibung

Qualifizierung!

Eignung:

- Boden-Klima-Raum
- Betriebstyp, Norg
- Flächennutzung

Kosten

Ökologische Wirksamkeit

Validierung!

Umsetzbarkeit  
Synergieeffekte

# AUM: Kosten, Wirkungen und Akzeptanz am Beispiel Zwischenfruchtanbau

**Sichere  
Wirkung**

**Hohe Kosten-  
wirksamkeit**

**Große  
Potential-  
fläche**

**Hohe  
Akzeptanz**

| Effekt    | Entgelt | Effizienz | Potentialfläche                            | Akzeptanz |
|-----------|---------|-----------|--|-----------|
| [kg N/ha] | [€/ha]  | [€/kg N]  | [ha]                                       | [%]       |
| 30        | 120     | 4         | Sommerfrüchte mit früh räumender Vorfrucht | 40        |

# Kombination freiwilliger Maßnahmen

**Beratung:** Bilanzierung, Düngeplanung, Information

+

**Handlungsorientierte Agrarumweltmaßnahmen:**  
Herbst- und Frühjahrsmaßnahmen (z.B. Gründüngung),  
Schwerpunkt: **Reduzierung Herbst-Nmin**

+

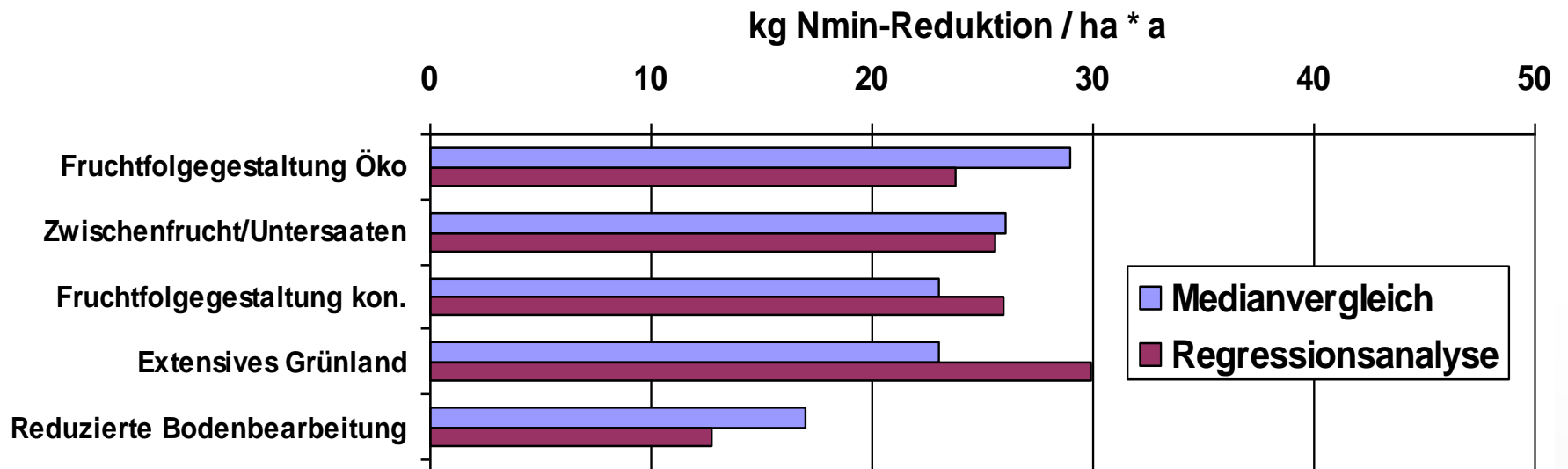
**Ergebnisorientierte Agrarumweltmaßnahmen:**  
zusätzliche Honorierung bei Erhöhung der N-Aus-  
nutzung, Schwerpunkt: **Reduzierung N-Bilanzsaldo**

+

**Investitionsförderung:** z.B. zusätzliche Lagerkapazität

# Wirksamkeit von Agrarumweltmaßnahmen in der Praxis – Herbst-N<sub>min</sub>

>20.000 Herbst-N<sub>min</sub>-Werte aus Niedersachsen



Datenquelle: Schmidt und Osterburg, 2009.



# Ausblick

Im Laufe des Jahres 2013:

- Verhandlungen mit der EU-Kommission (GD Umwelt)
- Novelle der DüV ab Herbst 2013? Zentrale Regeln:
  - Sperrfrist (3-4 kg N/ha LF) (**keine Strohdüngung!**)
  - Ausbringtechnik / Einarbeitung (2-3 kg N/ha LF)
  - Nährstoffvergleich ( $\geq 10$  kg N/ha LF) (**Vollzug!**)
- Entscheidungen zur EU-Agrarreform bis Sommer 2013
- Umsetzung der Reform erst ab 2015
- Chancen für Stärkung der 2. Säule nutzen