

## Wasserschutz durch Ökologischen Landbau

2. Grundwasserforum Wiesbaden, 22.9.2015

Dr. Ute Williges

Beratung Ökologischer Landbau

Fachgebietsleiterin und Geschäftsführerin im Fachausschuss  
Ökologischer Landbau im Beratungskuratorium

# Gliederung

- 1. Einleitung & Problemfelder**
- 2. Vergleichende Untersuchungen**
- 3. Warum schneidet der Biolandbau i.d.R. besser ab?**
- 4. Kooperationen Ökolandbau & Wasserwirtschaft**
- 5. Fazit & Zusammenfassung**

Zukauf von Betriebsmittel



Nährstoffe



Ziel eines Ökobetriebs ist ein möglichst geschlossener Betriebskreislauf

Betriebseigene organische Dünger



Betriebseigene Futtermittel

Verkauf landw. Erzeugnisse

Zukauf von Betriebsmittel

Betriebseigene organische Dünger



Nährstoffe



Ziel eines Ökobetriebs ist ein möglichst geschlossener Betriebskreislauf



**Vielfältige Fruchtfolgen  
Verzicht auf GVO**

Betriebseigene Futtermittel

Verkauf landw. Erzeugnisse

Zukauf von Betriebsmittel



Betriebseigene organische Dünger

Nährstoffe

Ziel eines Ökobetriebs ist ein möglichst geschlossener Betriebskreislauf



Tiergerechte  
Haltungsverfahren

Betriebseigene Futtermittel

Verkauf landw. Erzeugnisse

## **Grundlage:**

# **EG-Verordnung Ökologischer Landbau Nr. 834/2007 Ökolandbaugesetz (D)**

Der biologische Landbau ist in den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau seit Anfang der 1990er Jahre gesetzlich geregelt. Diese Verordnungen wurden zum 1. Januar 2009 neu gefasst. Jeder Biobetrieb wird von einer unabhängigen und staatlich zugelassenen Kontrollstelle auf die Einhaltung der Verordnung überprüft.

# Grundlage: EG-Verordnung Ökologischer Landbau Nr. 834/2007 Ökolandbaugesetz (D)

Der biologische Landbau ist in den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau gesetzlich geregelt und seit dem 1. Januar 2009 in Deutschland unabhängig von der EU-Rechtsvorschriften durch das Ökolandbaugesetz (D) geregelt.



- VO (EU) Nr. 836/2014

Die Broschüre informiert Landwirtinnen und Landwirte, Verbraucher und andere über die Bestimmungen der EU-Öko-Verordnung (EG Nr. 834/2007) und praxisorientiert die gesetzlichen Grundlagen der ökologischen Landbau sowie die Anwendung der umfangreichen Regelungen im eigenen Unternehmen.

**Bitte beachten Sie, dass, nach dem Redaktionsschluss der Broschüre, im Amtsblatt der Europäischen Union sowie folgendes Amtsblatt der Europäischen Union sich in Einzelfragen eine Änderung der Rechtslage geschehen kann!**

Zweites Gesetz zur Änderung des Öko-Landbaugesetzes (D)  
VO (EU) Nr. 392/2013  
VO (EU) Nr. 586/2013

# Anbauverbände Ökologischer Landbau in Hessen



# Problemfelder

## „Gewässer & Landwirtschaft“

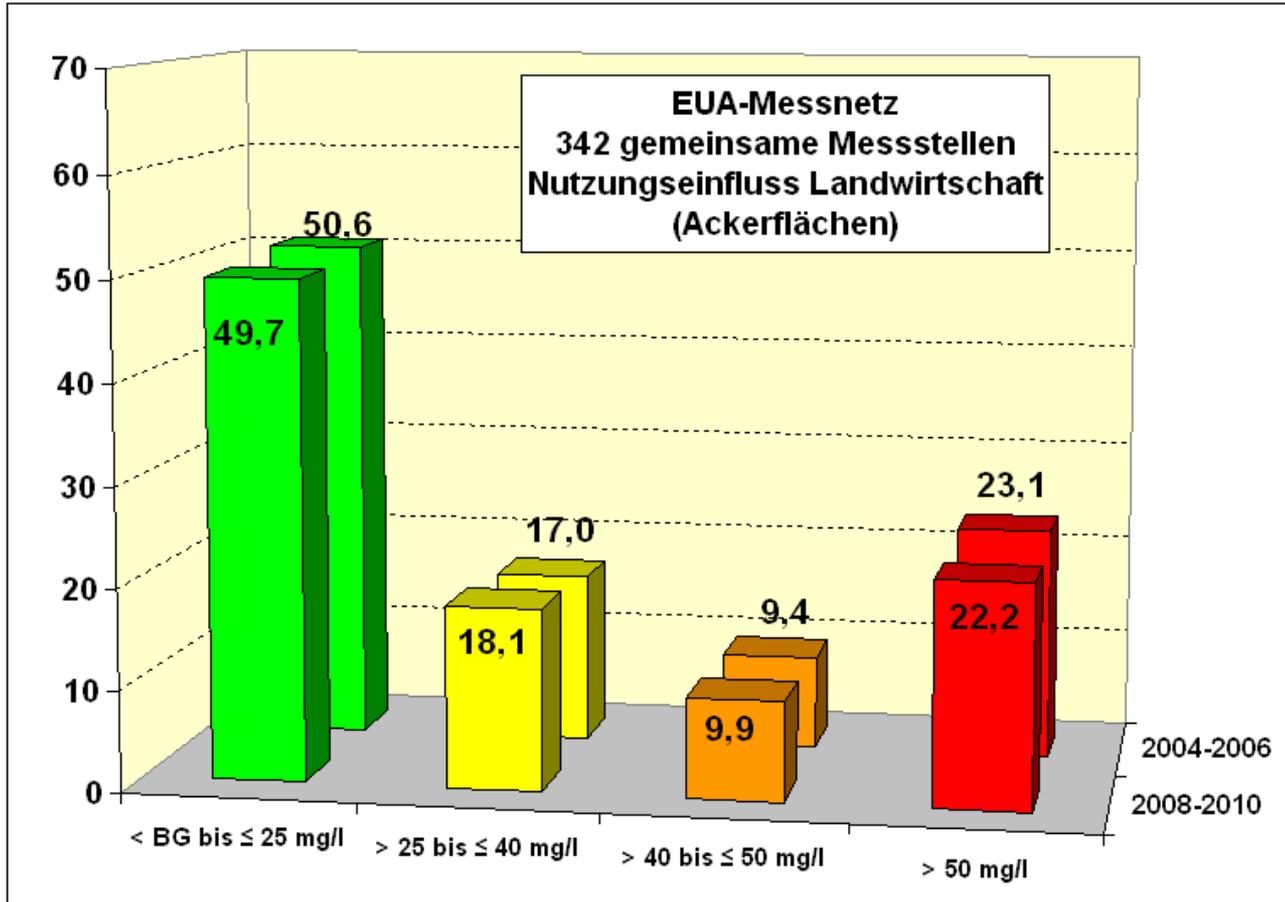
- Pflanzenschutzmittel
- **Nitrat** und Phosphor
- Keime & Antibiotika



# Nitratbericht 2012

**Gemeinsamer Bericht  
der Bundesministerien  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit  
sowie  
für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz**





Häufigkeitsverteilung der mittleren Nitratgehalte für den aktuellen Zeitraum 2008-2010 und für den vorherigen Überwachungszeitraum 2004-2006 an 342 gemeinsamen Messstellen des EUA-Messnetzes mit einer **Nutzungsbeeinflussung durch Landwirtschaft** (Acker, Grünland, Garten- und Obstbau etc.)

## Einträge der Landwirtschaft

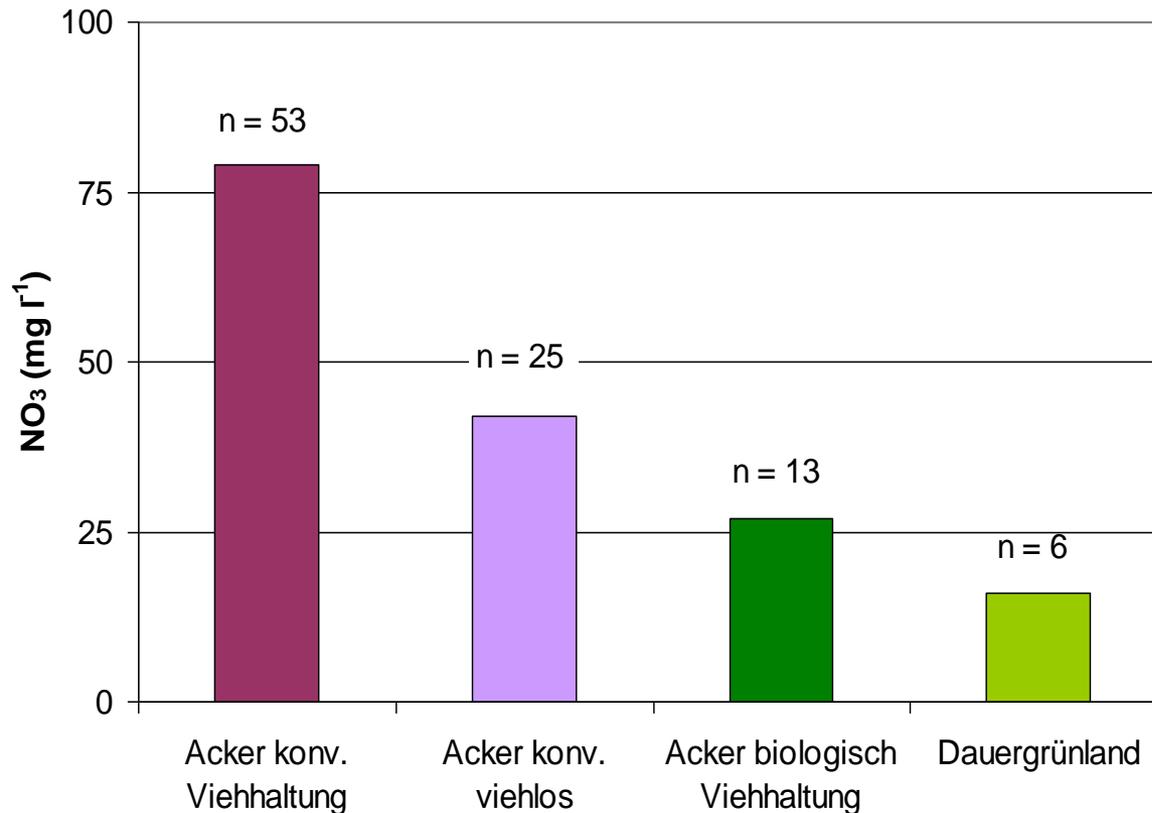
- › Einfluss der Landwirtschaft wird durch den Anteil an der Klasse  $> 50$  mg/l verdeutlicht
- › Landwirtschaft stellt den bedeutendsten Eintragspfad von Nitratkonzentrationen im oberflächennahen Grundwasser dar

*Quelle: Nitratbericht 2012 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*

## 2. Vergleichende Untersuchungen

# Mittlere Nitratgehalte im Sickerwasser (> 1.5 m – max. 10 m Bodentiefe) bei unterschiedlicher Bewirtschaftung

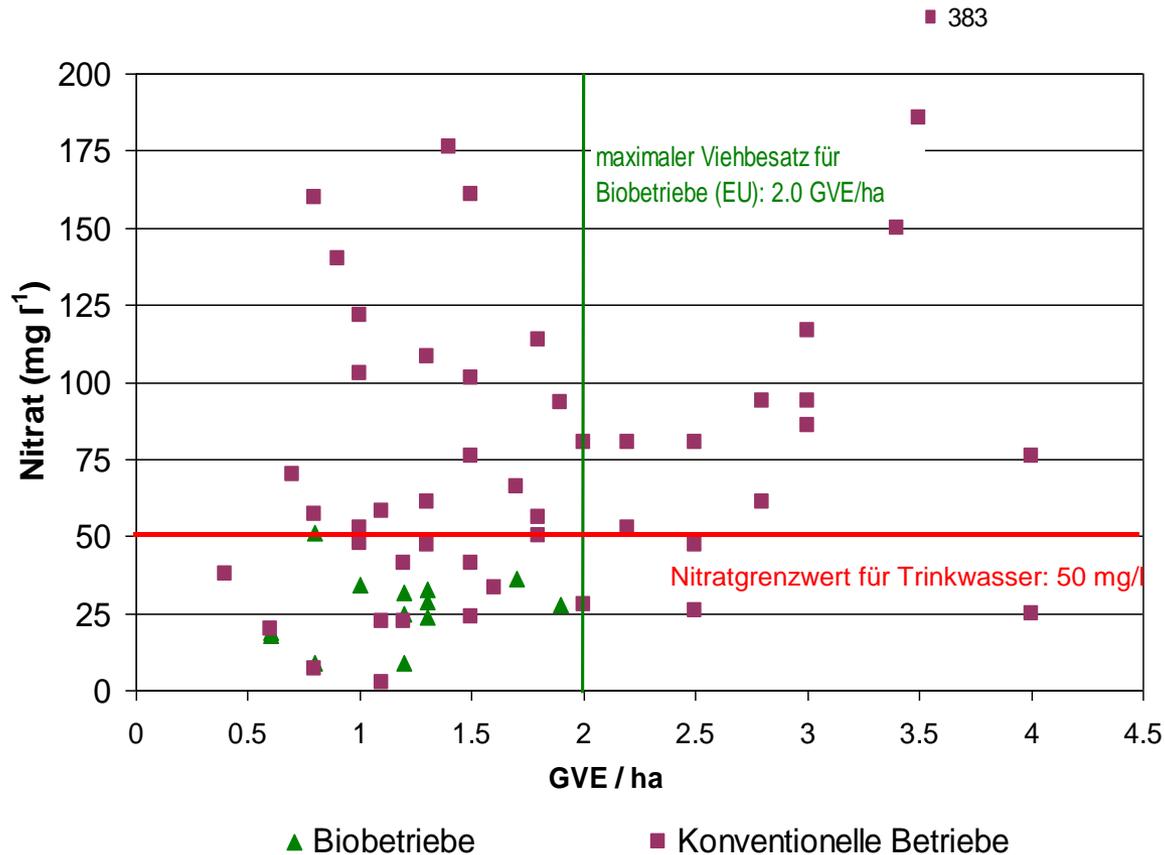
(nach Brandhuber und Hege 1990, 1991)



# NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Gehalte im Sickerwasser unter Ackerböden

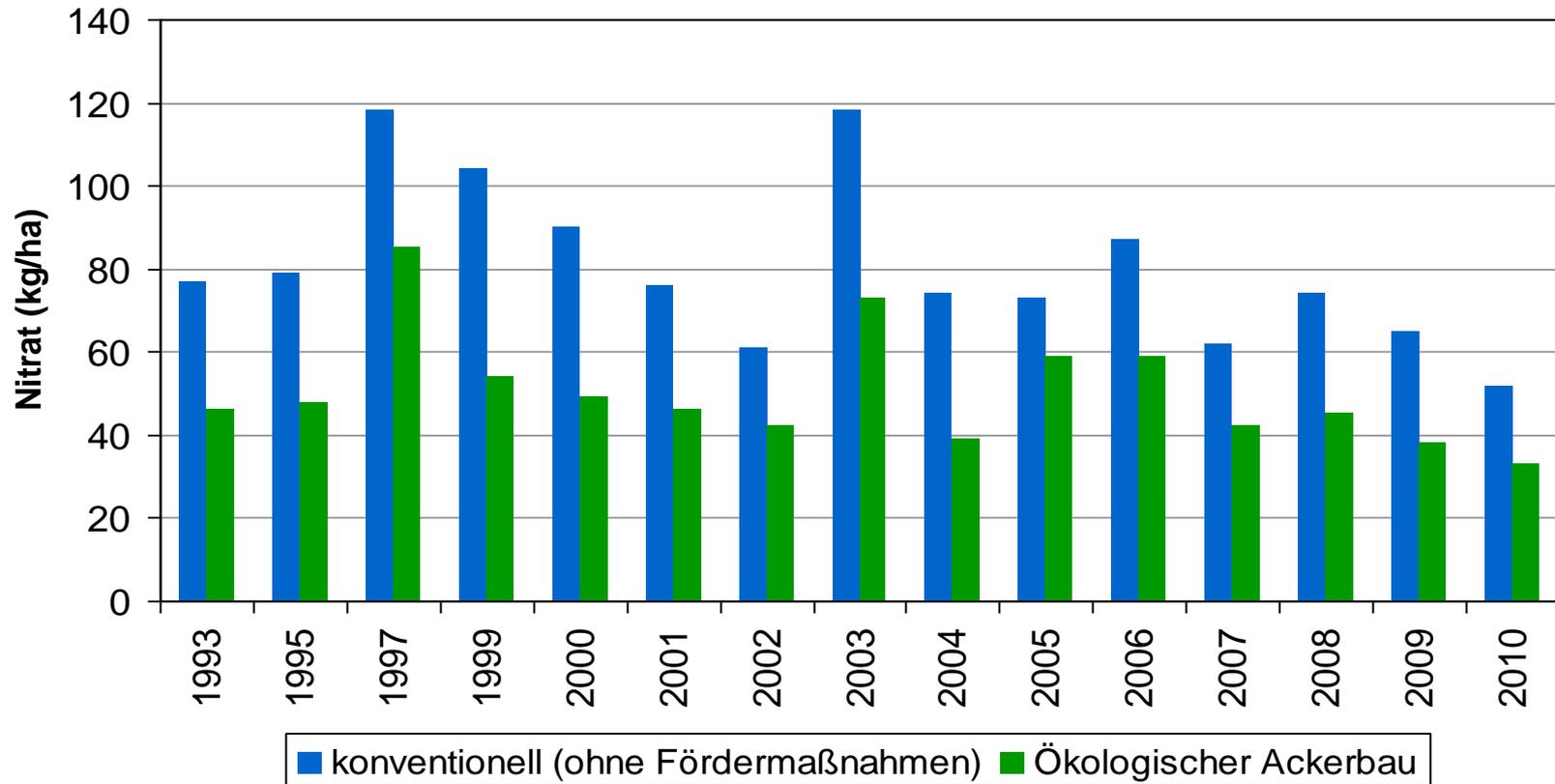
in Abhängigkeit von Bewirtschaftung und Viehbesatz

(nach BRANDHUBER und HEGE 1990, 1991)



# Herbst N-min Gehalte in Sachsen

## Agrarbericht Sachsen 2011



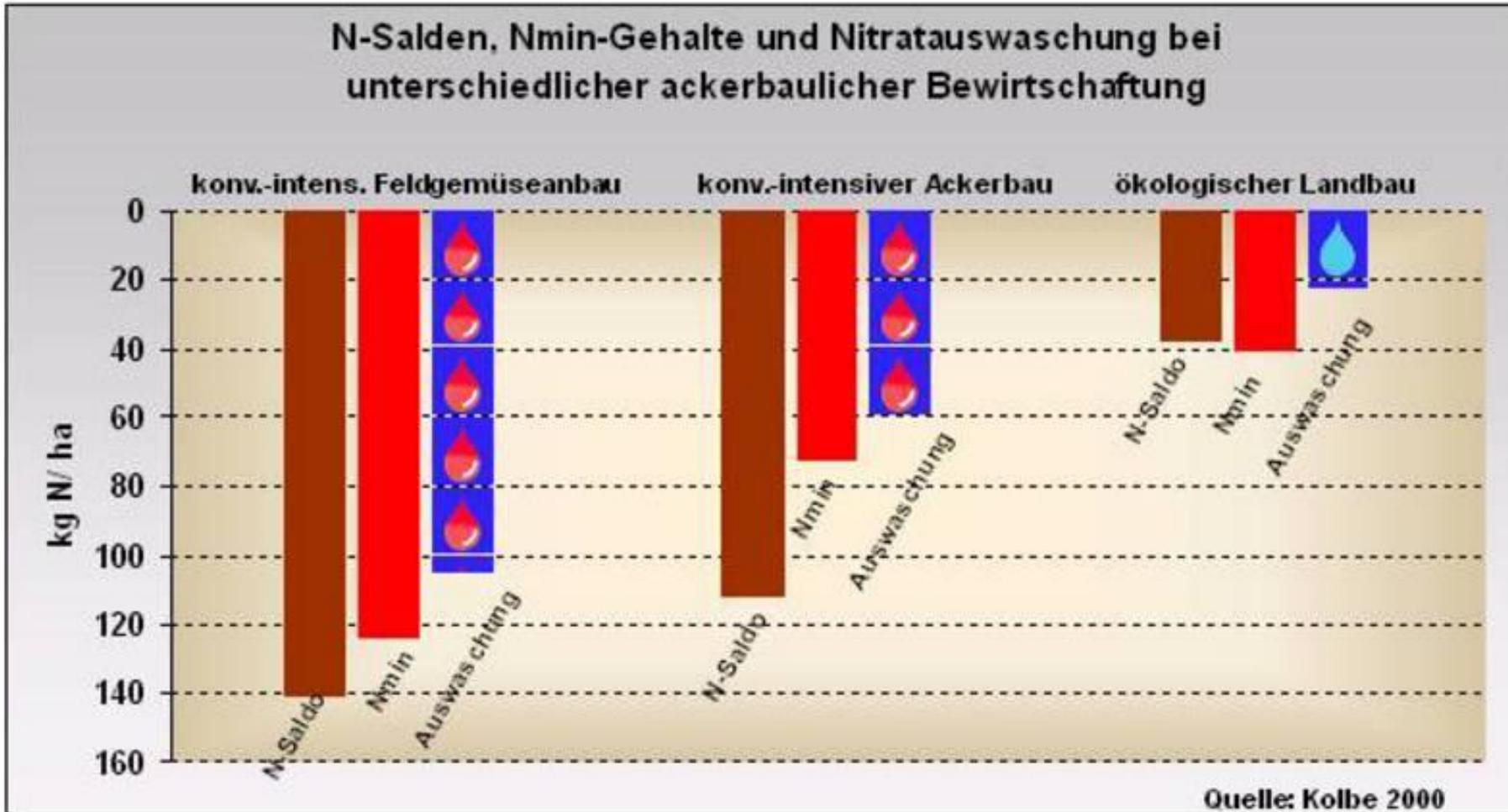


Abb. 2: Mittelwerte der Salden der Stickstoffflächenbilanz, Nmin-Werte und Auswaschung von Stickstoff für verschiedene ackerbauliche Landnutzungsformen in Deutschland (Quelle: KOLBE 2000)

# Auswaschungsrisiko von Nitrat – Acker

<b>Ackerland</b>	Zufuhr (kg N/ha)	Abfuhr (kg N/ha)	Saldo (kg N/ha)	N <sub>min</sub> (kg N/ha)	Auswa- schung (kg N/ha)	Nitrat- gehalt (mg NO <sub>3</sub> /l)
intensiver Feldgemüseanbau	274	133	<b>141</b>	124	<b>105</b>	142
intensive konventionelle Verfahren	234	127	<b>112</b>	72	<b>60</b>	79
integrierter Landbau	214	126	<b>78</b>	62	<b>57</b>	70
konv. mit Auflagen in Wasserschutzgebieten	190	118	<b>70</b>	58	<b>44</b>	51
beste konv. Verfahren	188	135	<b>58</b>	59	<b>46</b>	53
<b>Ökologischer Landbau</b>	<b>126</b>	<b>89</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>22</b>	<b>29</b>
Dauerstilllegung	38	34	<b>5</b>	20	<b>14</b>	23

KOLBE H. (2000): Landnutzung und Wasserschutz: der Einfluss von Stickstoff-Bilanzierung, N<sub>min</sub>-Untersuchung und Nitrat Auswaschung sowie Rückschlüsse für die Bewirtschaftung von Wasserschutzgebieten in Deutschland

Leipzig: WLV, Wiss. Lektorat und Verl.

# Vergleichsuntersuchungen (ökol./konv.) zum N-Austrag (nach HAAS 2002, ergänzt)

Art	Quelle	BioL↔ K / P	Untersuchungsart, -dauer, -ort (Land)
N1	Schlüter 1997	<	Saugkerze, 2 Betr., 2 Jahre (D)
N2	Isermann 1987	=	Tiefbohrung, 2 Betr., heterogene Böden (D)
N3	Schindler et al. 1999	>	Tiefbohrungen bis 5 m (D)
N4	Wurbs et al. 1999	<	Tiefbohrungen bis 4,2 m (D)
N5	Brandhuber & Hege 1991	<	Tiefbohrungen bis 5-10 m, 99 Praxisflächen
N6	Emmerling 2001	<	Tiefbohrungen bis 3 m, hohe Variation, n.s. (D)
N7	OOWV 1996, Harms 1997	<	Oberflächennahes Grundwasser (D)
N8	Feige & Röthlingshöfer 1990	<	Dränwasser, 2 Betriebe, 5 Jahre (D)
N9a	Sattelmacher & Gömpel 1989	<	Saugkerzen, 2 Jahre, Betriebspaar Podsol (D)
N9b	Sattelmacher & Gömpel 1989	=	Saugkerzen, 2 Jahre, Betriebspaar Braunerde (D)
N9c	Blume et al. 1989	<	Betriebspaar Podsol, 3 bzw. 5 Jahre (D)
N9d	Pomikalko et al. 1993	<	Boden, Betriebspaar Podsol, 3 Jahre (D)
N10	Meyercordt 1997	=	Boden, 3 Betriebspaare, 2 Jahre (D)
N11	Jordan 1997	<	Boden, Wasserschutzgebietsflächen (D)
N12	Paffrath 1993	<	Boden, 2 Betriebe, Fruchtfolgemittelwert (D)
N13	Kurzer & Suntheim 1999	<	Boden, Dauertestflächen (D)
N14	SLUFAK 1994-2000	=	Boden, SchALVO-Vergleichsflächen (D)
N15	Miersch & Vetter 2000	<	Boden, Baden-Württemberg (D)
N16	Schulte 1996	(<)	Boden, nur BioL, konv. Nach Literatur (D)
N17	Kolbe et al. 1999	(<)	Tiefbohrung bis 5 m, Auswirkung Umstellung (D)
N18	Philipps & Stopes 1995	(<)	Saugkerzen, 3 BioL Betriebe, 1988-1992 (UK)
N19	Kristensen et al. 1994	=	26 BioL & 550 K Praxisbetriebe (DK)
N20	LW 1997	<	Boden, Wasserschutzgebietsflächen (D)
Simulation1	Haakh et al. 1996	<	Interpolation, Wasserschutzgebiet (D)
S2	Kersebaum 1999	<	Land Brandenburg (D)
S3a	Hansen et al. 2000	<	Sand (DK)
S3b	Hansen et al. 2000	=	Lehm (DK)
Betriebsteile1a	Smilde 1989, Vereijken 1990	<	Nagele, 1982-1988 (NL)
B1b	Van Leeuwen & Wijnands 1997	>	Nagele, 1992-1996 (NL)
B2a	Eltun 1995	<	1990-1993, Marktfrucht (N)
B2b	Eltun 1995	<	1990-1993, Futterbaufruchtfolge (N)
B3	Fried et al. 2000	=	Burgrain, Boden-Nitrat (CH)
B4	Ruhe et al. 2002	<	Saugkerzen, 4 BioL, 1 K Fruchtfolge, 1999-2002, Schleswig-Holstein (D)
Lysimeter 1	Seeger et al. 1997	>	Lysimeteruntersuchung (AT)
Faktorieller Versuch 1	Alföldi et al. 1992	=	„DOK“-Versuch, Basel (CH)
F2	Schindler et al. 1999	<	Müncheberg (D)
F3	Hege et al. 1996	<	Tiefbohrung, Puch, Bayern, NO <sub>3</sub> /I in IP mit 25% Rotationsbrache geringer als BioL (D)
F4	Meuser / Wessolek 1989	=	Darmstadt, reiner Düngerartenvergleich (D)
F5	Drinkwater et al. 1998	<	Pennsylvania, 1981-1995, NO <sub>3</sub> -N 1991-1995 (USA)
F6	Smolij et al. 1993	<	South-Dakota, 1986-1992 (USA)
F7	Berg 2002, Haas et al. 1998	<	Rheinland, 1993-1997 (D)

# 3. Warum schneidet der Ökolandbau i.d.R. besser ab?

# Die Stickstoff-Limitierungen

## Ökologische Landwirtschaft:

EU-VO 170 kg N/ha

RL der Ökoverbände 1,4 DE = 112 kg N/ha (+ 30,5 kg P/ha)

darüber hinaus beschränkend:

Limitierungen im Futtermittelzukauf

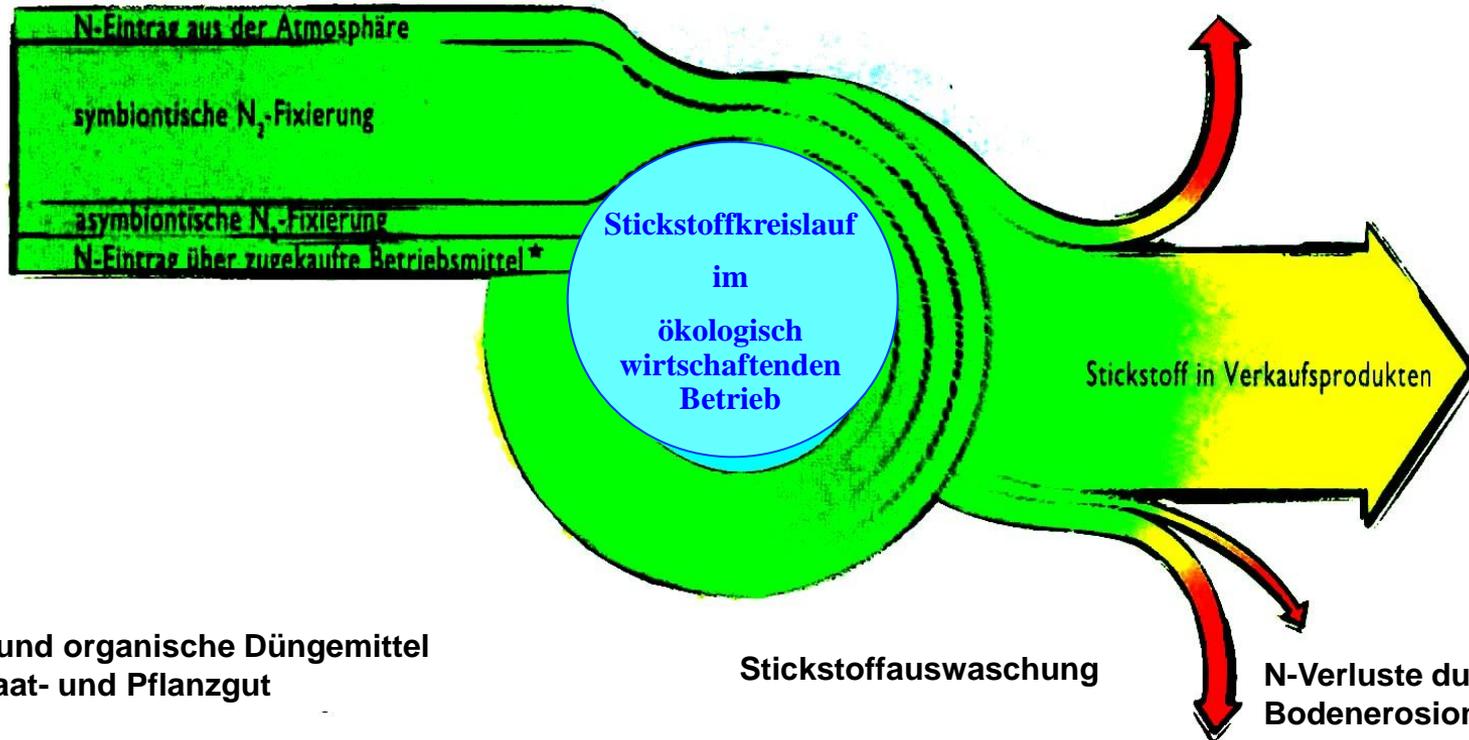
- Rinder, Schafe, Ziegen: 60 %
- Schweine: 20 %
- Geflügel: 20 % vom eigenen Betrieb oder aus der Region

# Stickstoff-Einfuhr und –Ausfuhr im ökologisch wirtschaftenden Betrieb

(HEß, PIORR, SCHMIDTKE 1992)

## Stickstoff-Einfuhr

## Stickstoff-Ausfuhr



\*Futter- und organische Düngemittel  
sowie Saat- und Pflanzgut

# Nährstoffbilanzsalden in der Ökologischen Landwirtschaft

sind in der Regel sehr variabel

**N: -20 bis +110 kg/ha\***

**P: -10 bis +26 kg/ha**

**K: -50 bis +60 kg/ha**

**für N fast immer (schwach) positiv**

**für P und K häufig negativ**

**für P und K positiv bei externer Zufuhr**

\* Bandbreite mit allen Extremen

# Was kostet 1 kg N im Ökologischen Landbau ?

(nach REDELBERGER 2002)

€/ kg N

## A. Als Dünger frei Feld

› einjährige Stilllegung (Klee gras)	
› ohne Prämie	2,80
› mit Prämie	<u>1,50</u>
› mehrjähriger Feldfutterbau	2,50
› aus Leguminosenzwischenfrüchten	2,00 – 3,00
› aus Vinasse	2,50
› aus Hornspänen	4,75
› aus Rhizinus	5,75
› aus Leguminosenschrot	6,50

## Zum Vergleich (konv. Landwirtschaft)

- leicht löslicher Mineraldünger 1,00

# Systemimmanenter Grundwasserschutz im Ökolandbau

## N ein knappes GUT

# Der Bio-Landwirt ist ein Stickstoffmanager

Godehard Haning (BioBauer)

Für 1 kg neu in den Betriebskreislauf eingeführten N sind, zumindest im viehlosen, gärtnerischen Anbau, Kosten von 4,- € anzusetzen. Bio-N ist somit rund 4-mal teurer als der Mineralstickstoff konventioneller Anbausysteme.

# 4. Kooperationen

# Ökolandbau & Wasserwirtschaft

# Förderung des Ökologischen Landbaus

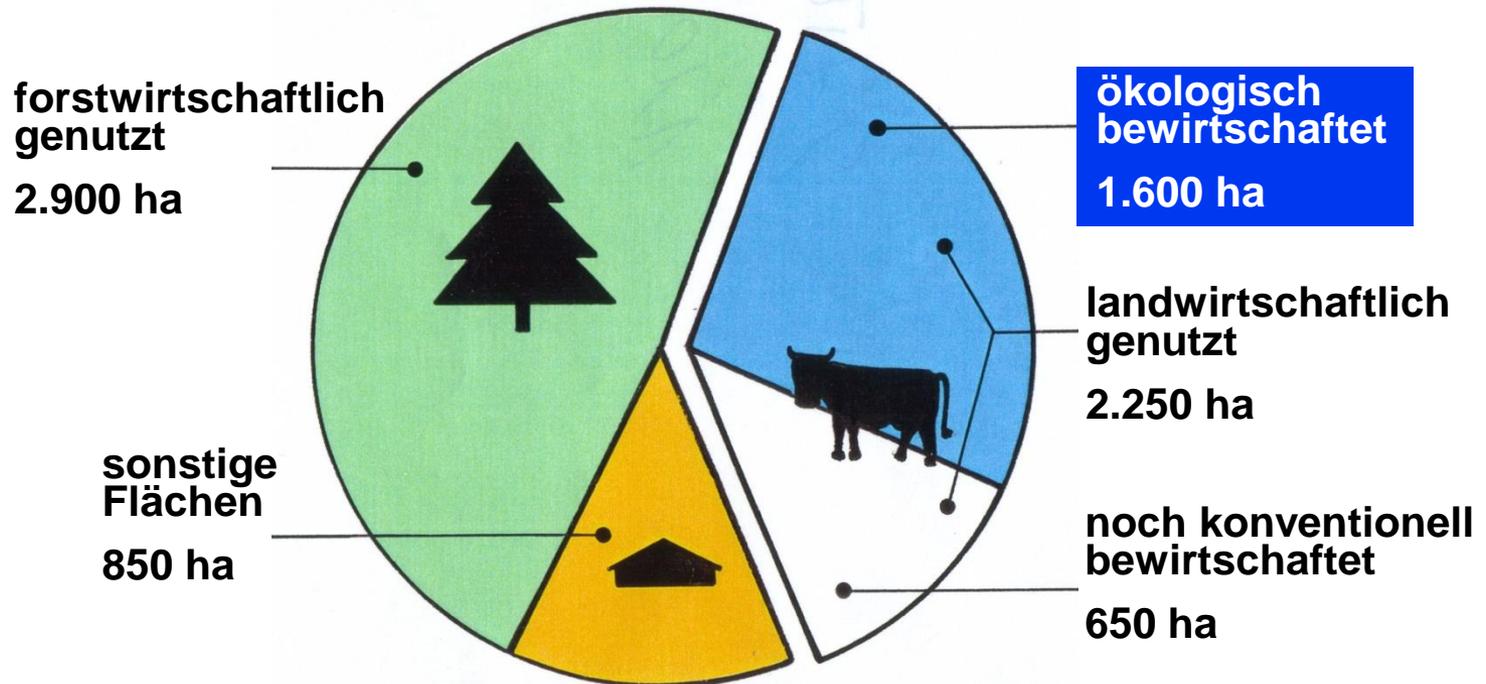
im Gewinnungsgebiet „Mangfalltal“

(STADTWERKE MÜNCHEN)



Umstellungsgebiet 6.000 ha

(Wasserschutzgebiete 2.200 ha und Einzugsbereich 3.800 ha)



ökologisch bewirtschaftete Gesamtfläche

(innerhalb und außerhalb des Umstellungsgebiets):

**3.500 ha** (2012)

Zahl der Öko-Betriebe:

**149** (2012)

http://www.swm.de/de/unternehmen/umwelt/okobauern.html

Kontakt Impressum Sitemap Hilfe English

Suche:

Start »

Unternehmen Produkte Service Aktuelles Geschäftsku

Sie befinden sich hier: [Home](#) » [Unternehmen](#) » [Umwelt](#) » [Initiative "Ökobauern"](#)

**Unternehmen**

- SWM im Profil
- Umwelt
- Unser Beitrag

**Initiative "Ökobauern"**

- Trinkwasserschutz durch ökologischen Landbau

ökologischer Landbau im Finken im Finken mit den

M-Natur



Unser

## fünf Argumente:

- Beratung gesichert
- Kontrolle gesichert
- Förderung gesichert
- Vermarktungsperspektive
- Spielraum für zusätzliche Maßnahmen

Ausbildung

Netzbetreiber

jener begrenzt viele Grundstücke eingekauft, um sie gewässerschonend aufzuforsten oder unter strengsten Auflagen zu verpachten. Zudem wurden die Standorte aller Gewinnungsanlagen als Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Trotz dieser bereits umfangreichen Vorsorgepolitik entschieden die SWM 1991, die Schutzmaßnahmen für das Münchner Trinkwasser im Mangfalltal noch einmal deutlich zu verstärken. Die über Jahrzehnte messbare Zunahme von Schadstoffen vor allem

# Wasserschutzgebiet Canitz/Thallwitz

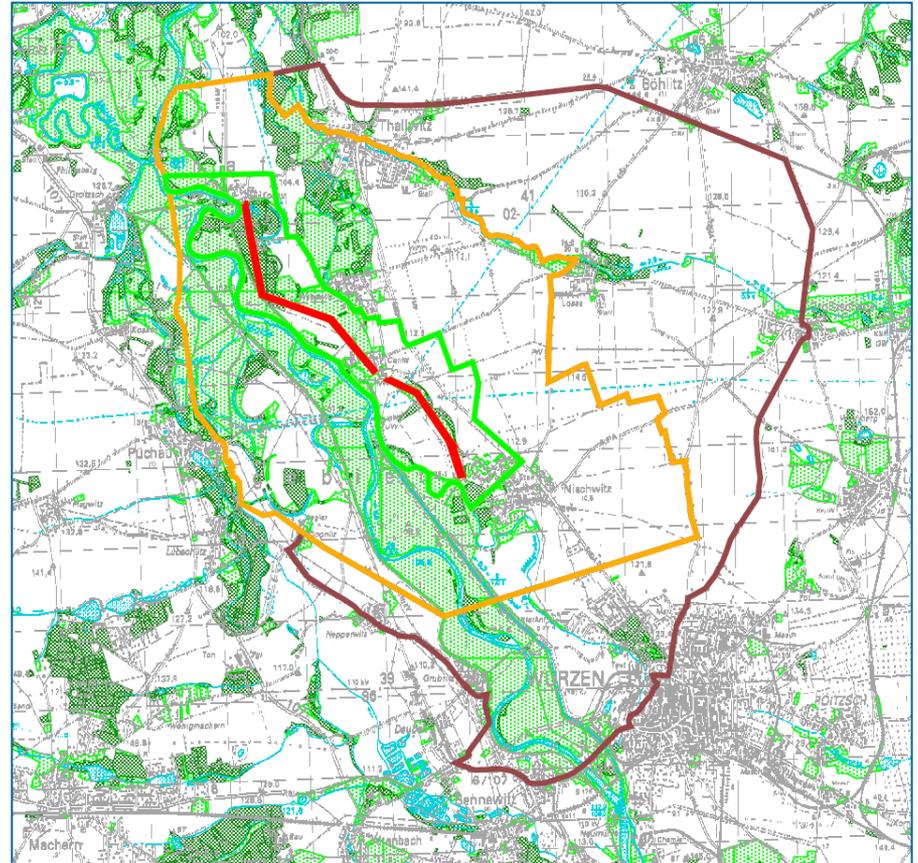
## Stadtwerke Leipzig



WW Canitz, 1912: 38.000 m<sup>3</sup>/d



WW Thallwitz, 1943: 25.000 m<sup>3</sup>/d



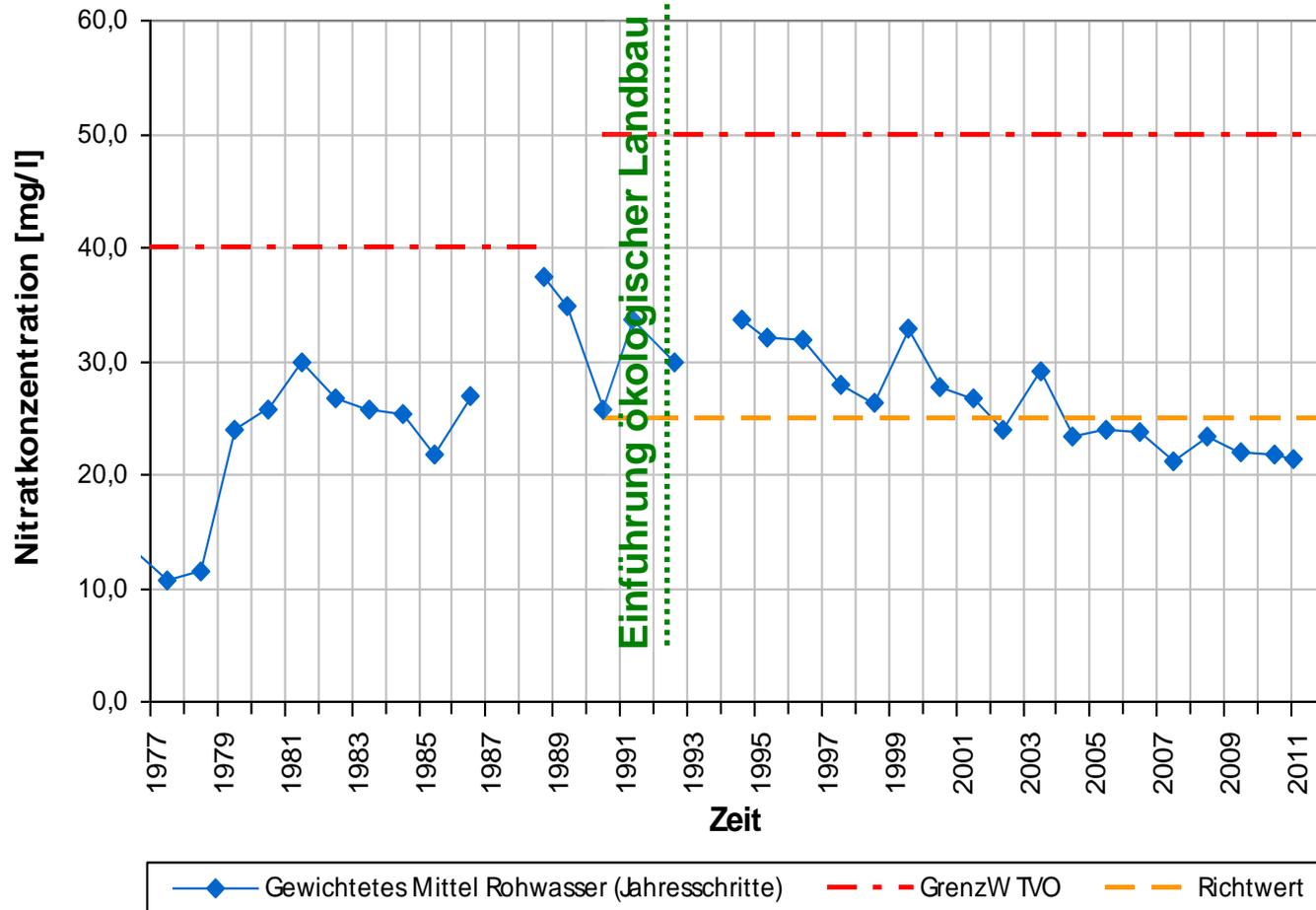
## Chronik des Wassergutes Canitz

Die bedeutendsten Grundwasservorkommen Leipzigs lagern im Gebiet zwischen Thallwitz und Canitz, ca. 30 km östlich der Stadt.

- 1907**      **Stadt Leipzig kauft ca. 800 ha Land im mittleren Muldetal**
- 1912**      Inbetriebnahme des Wasserwerkes Canitz
- 1943**      Eröffnung des Wasserwerkes Thallwitz  
Versorgung von Leipzig zu 50 % durch die Wasserwerke Canitz, Thallwitz und Naunhof I + II
- nach 1945**      intensive staatliche landwirtschaftliche Nutzung der Flächen innerhalb der Trinkwasserschutzzonen
- seit Anfang der 70er Jahre bedrohlicher Anstieg der Nitratgehalte**
- nach 1989**      Rückübertragung der Flächen in die Verfügung der Stadt Leipzig
- 1991**      Stadtverordnetenbeschluss: Geschäftsbesorgungsauftrag für das Gut Canitz an die Leipziger Wasserwerke
- 1992 - 1994**      **Umstellung des Gutes Canitz auf Ökologischen Landbau und Bewirtschaftung nach Richtlinien der Gää**
- 1994**      Gründung der Wassergut Canitz GmbH
- bis 2004**      Mitglied der Gää
- ab 2004**      Mitglied Bioland

# Nitratkonzentration Wasserwerk Canitz (Götze 2013)

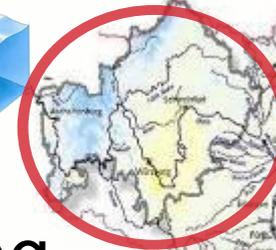
Jahresmittelwerte, Rohmischwasser



# Aktion Grundwasserschutz in Unterfranken Start 2001

## Situation

- › Wassergewinnung nahezu vollständig aus dem Grundwasser
- › Unterfranken – trockenste Region Bayerns
- › Geringe Grundwasserneubildung
- › Problematische Untergrundverhältnisse
- › Häufig fehlendes „zweites Standbein“



# Situation

## Wasserqualität

- › Nur 33 % des geförderten Grundwassers sind unbelastet
- › 13 % des geförderten Grundwassers überschreiten Nitratgrenzwert (50 mg/l)
- › 50 % des gewonnenen Grundwassers müssen zumindest vorsorglich desinfiziert werden
- › Örtlich Probleme mit Pflanzenschutzmitteln
- › Häufig muss gewonnenes Grundwasser wegen Eintrübung gefiltert werden

# Bausteine der Kampagne

Vermarktungs-  
förderung

z.B. Anbieter und Abnehmer in Kontakt bringen



**Biomarkt Unterfranken –  
Perspektiven für die Zukunft**

Einladung zur Informationsveranstaltung  
am 10. Dezember 2008  
10.30 Uhr bis 17.00 Uhr  
in der Benediktushöhe Retzbach

Amt für Landwirtschaft und Forsten  
Bad Neustadt a.d. Saale

Amt für Landwirtschaft und Forsten  
Karlstadt

Amt für Landwirtschaft und Forsten  
Bamberg

Regierung von  
Unterfranken



## Bausteine der Kampagne

Vermarktungs-  
förderung

z.B. Optimierung von  
Erfassung und Logistik

z.B. Verbindliche Vereinbarungen  
zwischen Landwirten und Abnehmer

Wir suchen als „Partner für den  
Wasserschutz“ Öko-Rohwaren  
aus Unterfranken



# Bausteine der Kampagne

Beratung



z.B. Informationsfahrten zu  
„Vorzeigebetrieben“

Feld- und Fachtage



Öko? Ich bin skeptisch,  
aber anschauen kann  
man sich das ja mal.

Informationsveranstaltungen für  
interessierte Landwirte auf Öko-Betrieben  
im Juni und Juli 2008

Amt für Landwirtschaft und Forsten  
Bad Neustadt a.d. Saale

Amt für Landwirtschaft und Forsten  
Karlstadt

Amt für Landwirtschaft und Forsten  
Bamberg

# Bausteine der Kampagne

Öffentlich-  
keitsarbeit

z.B. Medienarbeit

z.B. Internetplattform



# Bausteine der Kampagne

## Flächen- förderung



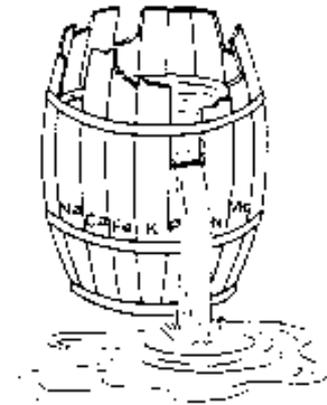
z.B. vorhandene Fördermöglichkeiten auch im Bereich Erfassung/Vermarktung auflisten und darüber informieren

z.B. Möglichkeiten einer zusätzlichen Flächenförderung prüfen

# Projektideen müssen verzahnt werden



# Projektideen müssen verzahnt und gleichgewichtet bearbeitet werden



Sichert die Qualität  
des Grundwassers



Fördert Qualitätsprodukte  
aus der Region



Erhält die  
Kulturlandschaften  
Unterfrankens



Fördert regionale  
Wirtschaftskreisläufe

Unterstützt die  
grundwasserverträgliche  
Landwirtschaft



Verbessert  
die Lebensqualität  
in Unterfranken

Sichert Arbeitsplätze  
in der Region



Fördert die Bildung für  
nachhaltige Entwicklung





## Website des Projekts

<http://www.aktiongrundwasserschutz.de/projekte/oekolandbau/index.htm>



## Wasserschutz durch Ökologischen Landbau

### Leitfaden für die Wasserwirtschaft

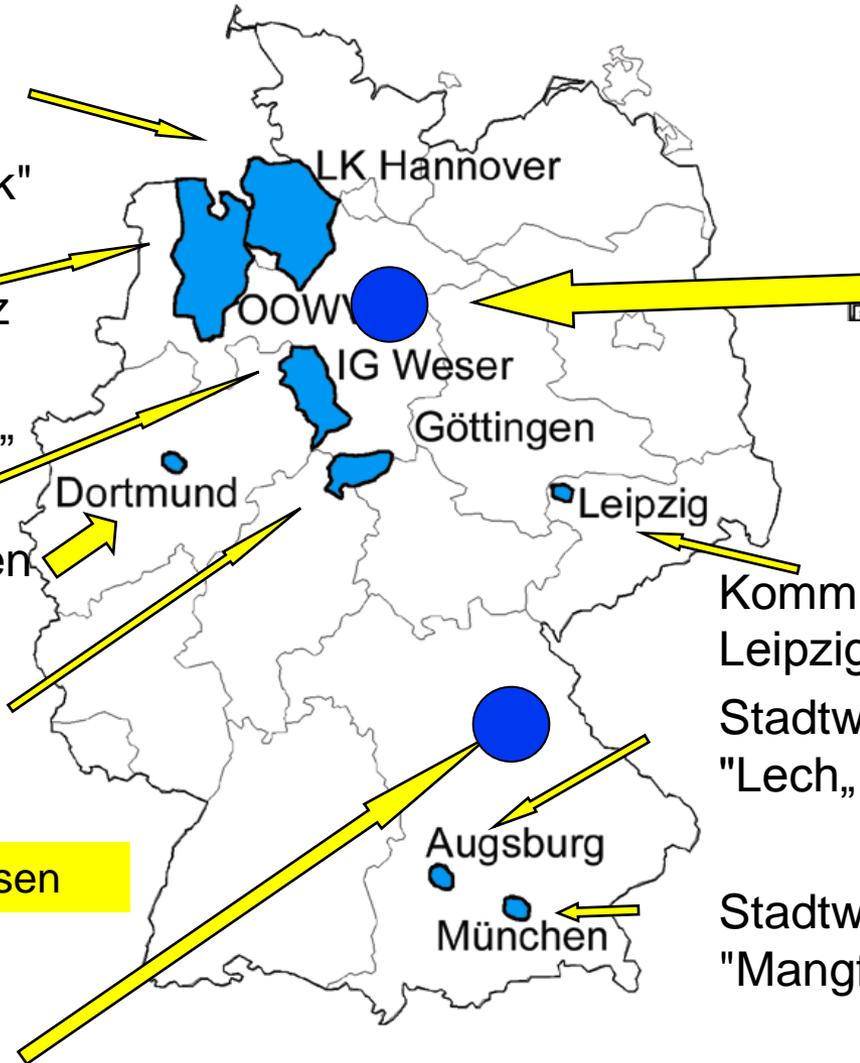
<https://www.fibl-shop.org/shop/show.php?sprache=DE&art=1492>

# Projektbeispiele

- › Landwirtschaftskammer Hannover "Elbe-Weser-Dreieck"
- › OOWV "Grundwasserschutz und Ökologischer Landbau Nord-West,"
- › IG Weser "EGEA"
- › Stadtwerke Göttingen "Nexus"

Pilotprojekte in Niedersachsen

Bezirksregierung Unterfranken



Kommunale Wasserwerke Leipzig "Wassergut Canitz,"  
Stadtwerke Augsburg "Lech,"  
Stadtwerke München "Mangfalltal"

# Wasserschutzgerechter Ökologischer Landbau als „Lebensversicherung für die Rohwassergüte“

## Nutzung der Systemvorteile des Ökologischen Landbaus:

- grundsätzlich flächenbezogene Tierhaltung
- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
- Verzicht auf leichtlösliche mineralische Düngemittel
- Vorteil für Wasserversorger: staatliche u. ggf. verbandliche Öko-Kontrolle

## Wasserschutzgerechte Gestaltung des Ökologischen Landbaus (1)

- **Anpassung der Anbaustruktur:**
  - Anteil Hackfrüchte, Kartoffeln, Gemüse, Luzerne?
  - Ersatz von Kulturen mit  $\pm$  späterem Anfall stickstoffreicher Ernte- und Wurzelrückstände durch zeitiger räumende mit intensivem Zwischenfrucht-Anbau  
(z. B. statt Körnererbsen Gemüseerbsen)

nach Götze 2013

# Wasserschutzgerechter Ökologischer Landbau als „Lebensversicherung für die Rohwassergüte“

## Wasserschutzgerechte Gestaltung des Ökologischen Landbaus (2)

### ■ Anpassung der Anbauverfahren

- Bodenbearbeitung bei Sommerkulturen bevorzugt im Frühjahr
- Unkrautregulierung durch die Fruchtfolge, nicht durch intensivierete Bodenbearbeitung
- Verzicht auf im ökologischen Landbau zugelassene, für den Wasserschutz potentiell riskante Pflanzenschutzpräparate (kein Kupfer, stattdessen z. B. im Kartoffelanbau durch Anbauabstand, Sortenwahl, Vorkeimen, sorgfältige Bestandsüberwachung und rechtzeitiges abschlegeln des Krautes, das Eintreten der Fäule in die Knolle vermeiden )

# Wasserschutzgerechter Ökologischer Landbau als „Lebensversicherung für die Rohwassergüte“

## Wasserschutzgerechte Gestaltung des Ökologischen Landbaus (3)

- » **Ernährung der Pflanzenbestände über die „Ernährung des Bodens“:**
  - zentrales Element Fruchtfolge, zweijähriger Luzerneanbau
  - ausreichende Grunddüngung (P, K), ausgeglichener pH-Wert,
  - Phosphatdünger mit hohen Schwermetall- und/oder Urangelhalten sind nicht wasserschutzgerecht
  - Ausgeglichene, aber nicht überdurchschnittliche Humusversorgung
  
- » **Steuerung der Nährstoffausnutzung:**
  - Bewässerung in Trockenstresszeiten

# 5. Fazit und Zusammenfassung

# Wasserschutzleistungen des Ökologischen Landbaus

Ergebnisse der europaweiten Analyse (nach STOLZE et al. 2000)

- Auswaschungsraten von **Nitrat** im Vergleich bis zu **57 % geringer oder höchstens gleich groß**
- Beeinträchtigung durch chemisch-synthetische **Pestizide** ausgeschlossen, da deren Einsatz **verboten**
- Gehalt an organischer Substanz sowie biologische Aktivität in ökologisch bewirtschafteten Böden vergleichsweise höher
- höheres **Erosionsschutzpotential**
- **kritische Bereiche:** Umbruch von Leguminosen und Kompostierung von Wirtschaftsdünger auf unbefestigten Flächen

→ **Ökologischer Landbau ...**

**... ist das zu bevorzugende Produktionssystem für Wasserschutzgebiete!!**

# Fazit

## Ökolandbau und Grundwasserqualität

### Hohe Zielkonformität

in den Problembereichen Pestizid- & Nitrateintrag ins Grundwasser

1. Das Ziel einer Erzeugung möglichst rückstandsarmer Lebensmittel wird von den biologisch wirtschaftenden Betrieben mit dem Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel verfolgt, was dazu führt, dass bei biologischer Bewirtschaftung eine **Grundwasserbelastung durch chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel weitestgehend ausgeschlossen** werden kann.
2. Auch die **Verhinderung von Nitratausträgen ist ein gemeinsames Ziel** von Ökologischer Landwirtschaft und Wasserwirtschaft, denn jeder Nitrataustrag:
  - bedeutet einen nicht ersetzbaren Stickstoffverlust für das System
  - Ökologischer Landbau**
  - & beeinträchtigt gleichzeitig die Grundwasserqualität.
3. **Beratung** (Bioverbände, Officialberatung), **Grundförderung** (II. Säule/ GAP) und **Kontrolle** (Öko-EU-VO) sind sichergestellt.



Bild: Thomas Alföldi, FibL