

## Zielsetzung des ökologischen Landbaues (Beispiel Bioland)

- ▶ Die natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser und Luft zu pflegen.
- ▶ Lebensmittel mit hohem gesundheitlichen Wert zu erzeugen.
- ▶ Aktiven Natur- und Artenschutz zu betreiben.
- ▶ Umweltbelastungen zu vermeiden.
- ▶ Nutztiere artgerecht zu halten.
- ▶ Einen Beitrag zu leisten zur Lösung der weltweiten Energie- und Rohstoffprobleme.
- ▶ Die Grundlage für die Erhaltung und Entwicklung freier bäuerlicher Strukturen zu schaffen.

# Fruchtfolge

Die Fruchtfolge ist so vielseitig und ausgewogen zu gestalten, dass sie folgende Funktionen erfüllt:

- ▶ die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit
- ▶ das Hervorbringen gesunder Pflanzen
- ▶ die Unterdrückung von Ackerwildkräutern
- ▶ die Ernährung der Tiere mit hofeigenen Futtermitteln
- ▶ das Erzielen von wirtschaftlich sinnvollen Erträgen ohne Einsatz von chemischen Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln.

Um diese Funktionen zu erfüllen, müssen Fruchtfolgen Leguminosen als Haupt- oder Zwischenfrucht oder in Mischkulturen enthalten.

# Bodenbearbeitung

Ziel der Bodenbearbeitung ist die Schaffung optimaler Wachstumsbedingungen für die Kulturpflanzen. Bei allen Maßnahmen der Bodenbearbeitung ist die Verträglichkeit für das Bodenleben zu bedenken. Die Bodenbearbeitung muss so durchgeführt werden, dass eine übermäßige Störung des natürlichen Bodengefüges, Nährstoffverluste und unnötiger Energieaufwand vermieden werden.

## Düngung

Bezogen auf den N-Gehalt darf die Gesamtmenge organischer Dünger das Äquivalent von 1,4 DE pro ha und Jahr nicht überschreiten. Davon darf maximal ein Äquivalent von 0,5 DE pro ha und Jahr betriebsfremder organischer Dünger sein.

- 1 Dungeinheit (DE) entspricht 80 kg N und 70 kg P

## Düngung

Ziel der Düngung ist die harmonische Ernährung der Kulturpflanzen durch einen belebten Boden. Aus dem Betrieb stammendes organisches Material bildet die Grundlage der Düngung. Es wird meist auf dem Wege der Flächenkompostierung dem Boden zugeführt. Wirtschaftsdünger müssen so aufbereitet und ausgebracht werden, dass das Bodenleben gefördert und der Humusgehalt erhalten bzw. erhöht wird.

## Ökologisch erzeugtes Saat- und Pflanzgut

Wenn zertifiziertes Saat- und Pflanzgut geeigneter Sorten aus ökologischer Vermehrung zur Verfügung steht, muss dieses verwendet werden. Andere Herkünfte bedürfen einer Ausnahmegenehmigung durch BIOLAND. Ziel ist es, dass ab 1. Januar 2004 ausschließlich Saat- und Pflanzgut aus ökologischer Vermehrung verwendet wird.

## Saatgutbehandlung

Saat- und Pflanzgut darf nach der Ernte nicht mit chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln (z.B. Beizmitteln) behandelt worden sein.

# Pflanzenschutz

## Erlaubte Maßnahmen

Spezielle Bekämpfungsmaßnahmen dürfen nur mit Mitteln durchgeführt werden, die unter 10.2 aufgeführt sind. Sie sind erst dann einzusetzen, wenn alle Maßnahmen zur Aktivierung der boden- und pflanzeigenen Abwehrkräfte und zur Standortgestaltung ausgeschöpft sind.

Bei der Verwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln gelten die gesetzlichen Bestimmungen.

## Verbote

Die Verwendung von synthetischen Pestiziden und Wachstumsregulatoren ist untersagt.

# Pflanzenschutz

## Beikrautregulierung

### Grundsätze

Die Regulierung der Beikräuter erfolgt durch vorbeugende Maßnahmen (z. B. Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Sortenwahl), mechanische Maßnahmen (z. B. Eggen, Striegeln, Hacken) und thermische Maßnahmen (z.B. Abflammen).

### Herbizidverbot

Die Verwendung von Herbiziden ist untersagt.

# Pflanzenschutz

## Allgemein zugelassene Mittel

- ▶ Gesteinsmehle
- ▶ Bentonit und aufbereitete Tonerden
- ▶ Algen und Algengerzeugnisse
- ▶ Wasserglas (Natriumsilikat)
- ▶ Kräuterauszüge, Kräuterjauchen und -tees (z. B. Brennnessel, Schachtelhalm, Zwiebel, Meerrettich, Rainfarn)
- ▶ Azadirachtin aus *Azadirachta indica* (Neembaum)
- ▶ Quassia aus *Quassia armara*
- ▶ Mineralöl, Paraffinöl
- ▶ Pflanzenöle
- ▶ Kaliseife
- ▶ Eisen-III-Phosphat
- ▶ Milch- und Molkeprodukte
- ▶ Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze), z.B. *Bacillus thuringiensis*-Präparate
- ▶ Natriumhydrogencarbonat
- ▶ Lecithin
- ▶ Quarz (Siliziumdioxid)

# Berechnung des Viehbesatzes

Zulässiger Viehbesatz entsprechend 1,4 Dungeinheiten.

Der Tierbesatz orientiert sich an der Dungeinheit. Eine Dungeinheit entspricht 80 kg N und 70 kg  $P_2O_5$ .

Für Tiere, bei denen rasse- oder leistungsbedingt andere Ausscheidungsmengen anfallen, können nach Genehmigung durch BIOLAND Zu- oder Abschläge vorgenommen werden.

Werden Tiere nicht während eines ganzen Jahres gehalten oder sind sie wegen Alters- oder Nutzungsänderung einer anderen Tierart zuzuordnen, wird die Berechnung nach dem Durchschnitt der im Jahr gehaltenen Tierzahl durchgeführt.

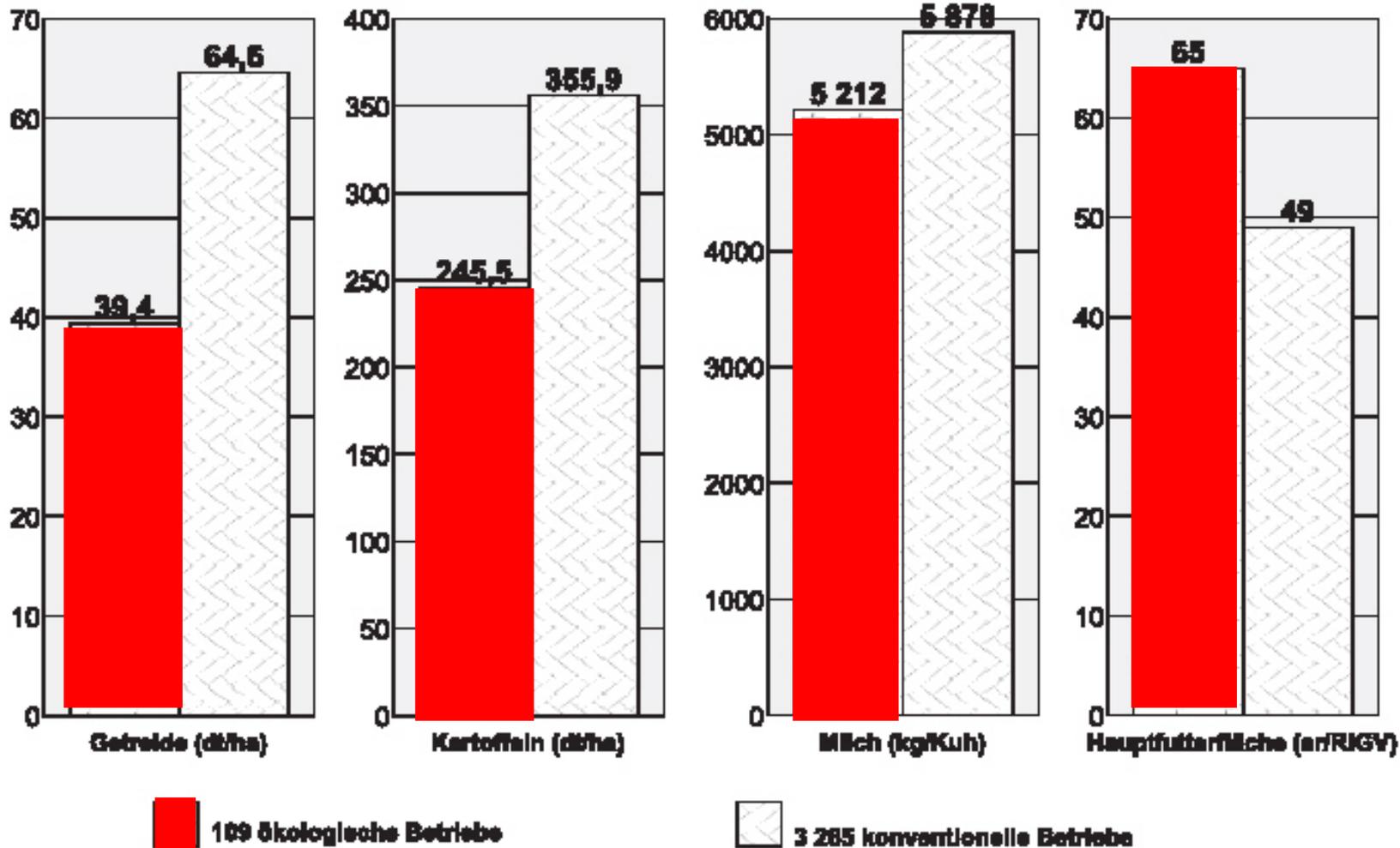
# Tierbesatz in Biolandbetrieben

Tierklasse oder Art	Höchstzulässige Anzahl von Tieren je Hektar
Pferde ab 6 Monaten	2
Mastkälber	5
Andere Rinder unter einem Jahr	5
Männliche Rinder zwischen 1 und 2 Jahren	3,3
Weibliche Rinder zwischen 1 und 2 Jahren	3,3
Männliche Rinder ab 2 Jahren	2
Zuchtfärsen	2,5
Mastfärsen	2,5
Milchkühe	2
Merzkühe	2
Andere Kühe	2,5
Weibliche Zuchtkaninchen	100
Mutterschafe	13,3
Mutterziegen	13,3
Ferkel	74
Zuchtsauen	6,5
Mastschweine	10
Andere Schweine	10
Masthühner	280
Legehennen	140
Junghennen	280
Mastenten	210
Mastputen	140
Mastgänse	280
Damwild	10 PED <sup>1,2]</sup>
Rotwild	5 PER <sup>1,3]</sup>

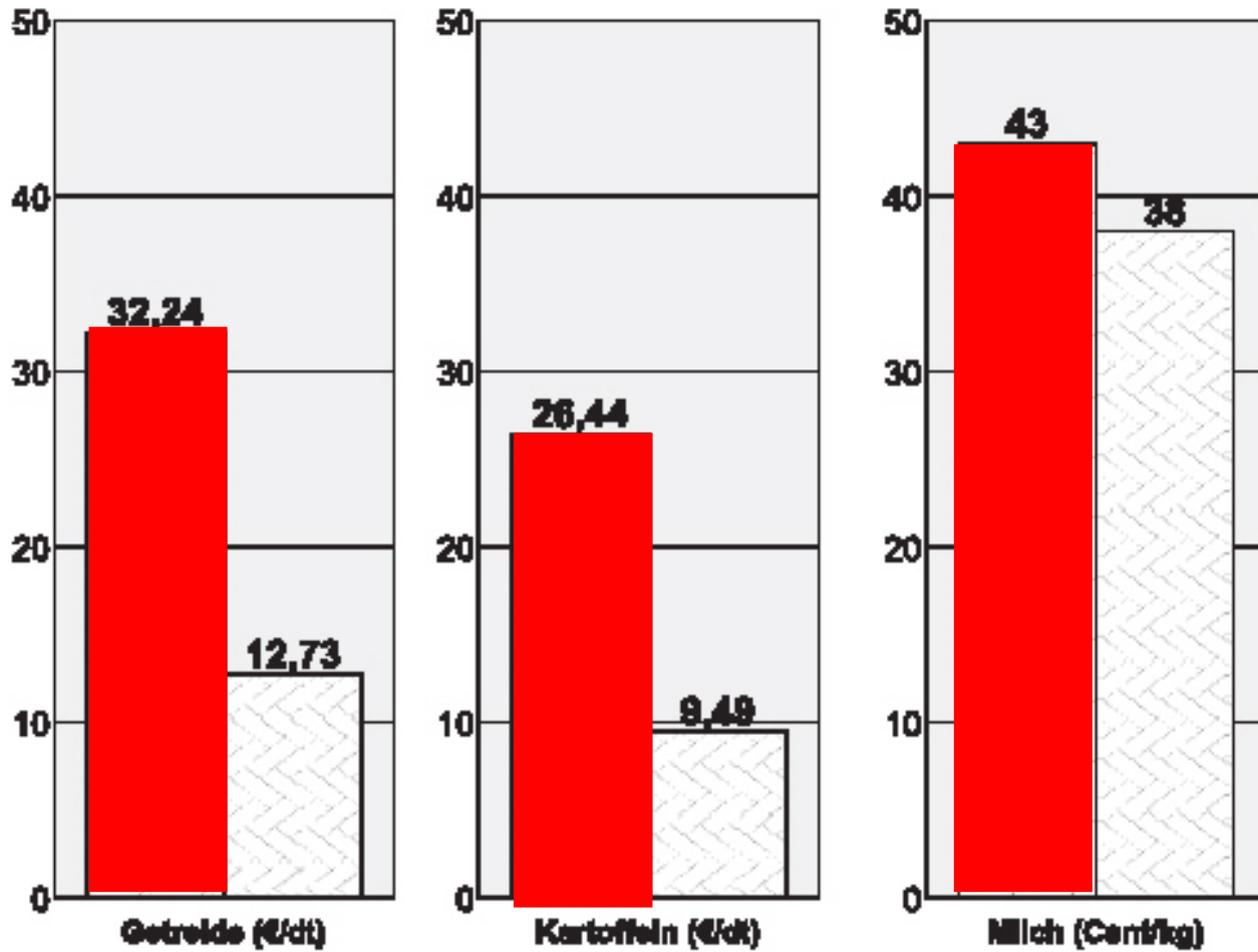
# Vergleich Richtlinien Bioland / EU-Öko-Verordnung

Betroffene Bereiche	Bioland	EG-Öko-Verordnung
Bewirtschaftungsform	Gesamtbetriebsumstellung, ausschließlich ökologisch Bewirtschaftung aller Betriebszweige vorgeschrieben	Teilumstellung möglich, ökologische und konventionelle Bewirtschaftung in einem Betrieb möglich
zugelassene konventionelle Futtermittelkomponenten	nur wenige Ausnahmen	größzügigere Liste, z.B. sind konventionelles Soja, Trester aus Zitrusfrüchten und Importfutter aus der Dritten Welt zugelassen
Anteil des Futters vom eigenen Hof	über 50% des Futters muss vom eigenen Betrieb stammen	eigene Futtererzeugung nicht eindeutig vorgeschrieben
Begrenzung der Anzahl der Tiere	140 Hennen, 280 Hähnchen oder 10 Mastschweine pro ha und Jahr	230 Hennen, 580 Hähnchen oder 14 Mastschweine pro ha und Jahr
Saatgut	chemisch gebeiztes Saatgut ist grundsätzlich verboten	chemisch gebeiztes Saatgut ist unter bestimmten Umständen zugelassen
Düngung mit Gülle	konventionelle Gülle verboten	konventionelle Gülle zugelassen
Begrenzung der Stickstoffdüngung	Im landwirtschaftlichen Betrieb ist der Zukauf auf 40 kg pro ha und Jahr limitiert. Der Gesamteinsatz beim Gemüseanbau ist auf 110 kg begrenzt.	Mist, Gülle und Jauche sind auf 170 kg Stickstoff pro ha limitiert. Ansonsten gibt es keine ausdrückliche Begrenzung.
Kennzeichnung	„Bio“ darf verwendet werden, wenn 95% Zutaten ökologischer Herkunft sind	„Bio“ darf verwendet werden, wenn 70% Zutaten ökologischer Herkunft sind
zugelassene Zusatzstoffe	26 Stoffe zugelassen	49 (je nach Auslegung) zugelassen
	Nitritpökelsalz nicht zugelassen Bioland, Demeter, GÄA	Nitritpökelsalz zugelassen

# Vergleich Erträge Bio- vs. konventioneller Betrieb Bayern 2001



# Vergleich Erlöse Bio- vs. konventioneller Betrieb Bayern 2001



-  109 ökologische Betriebe
-  3 285 konventionelle Betriebe

# Auswirkungen der Umstellung auf ökologischen Landbau

Der Verzicht auf die Anwendung von naturfremden Stoffen wie leichtlöslichen Mineraldüngern und chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln im ökologischen Landbau hat folgende Auswirkungen:

- 🍏 Rückgang der Erträge bei pflanzlichen Erzeugnissen um etwa 30 bis 40 %
- 🍏 Höherer Flächenbedarf für Grundfutter
- 🍏 Zusätzlich Senkung des Anteils von Verkaufsfrüchten in der Fruchtfolge durch vermehrten Leguminosenanbau
- 🍏 Steigerung des Ertragsrisikos, insbesondere im Kartoffelanbau und bei Sonderkulturen