

---

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU**

---

**Systemvergleich wendende und nicht-wendende Bodenbearbeitung  
unter Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus**

- Versuchsbeschreibung 2003 -

**Versuchsfrage:**

Welche Auswirkungen hat eine wendende bzw. nicht-wendende Bodenbearbeitung auf Ertrag, Qualität, Unkrautbesatz und Bodenparameter der angebauten Früchte? Prüfung unter viehlosen ökologischen Anbaubedingungen.

**Versuchsfaktoren:**

1. Variante: wendende Bodenbearbeitung
2. Variante: nicht-wendende Bodenbearbeitung

Fruchtfolge:            1999: Klee gras (Vorfrucht)  
                              2000: Speisekohl  
                              2001: Kartoffeln  
                              2002: Winterweizen + US/ZF  
                              2003: Ackerbohnen  
                              2004: Winterroggen

**Standort:**

VG Köln-Auweiler  
Bodenart/Ackerzahl:    sL / 68  
Bodentyp:                Braunerde  
Höhenlage:              46 m ü.NN  
Niederschläge:         650 mm/Jahr (langj. Mittel)  
Lufttemperatur:         9,5°C (langj. Mittel)

**Versuchsanlage:** Großparzellen

**Versuchsdauer:** Dauerversuch

**Pflanzenbauliche Daten:**

Frucht 2003:	Ackerbohnen, Sorte: Limbo	
Aussaat:	18.03.	
Bodenbearbeitung:	25.02.	Pflugfurche (Variante wendend)
	15.03.	Sturbock (Variante nicht wendend)
	18.03.	Kreiselegge
	24.04.	Striegel
	06.05.	Hackmaschine
Ernte:	29.07.	

## Zusammenfassung der Ergebnisse

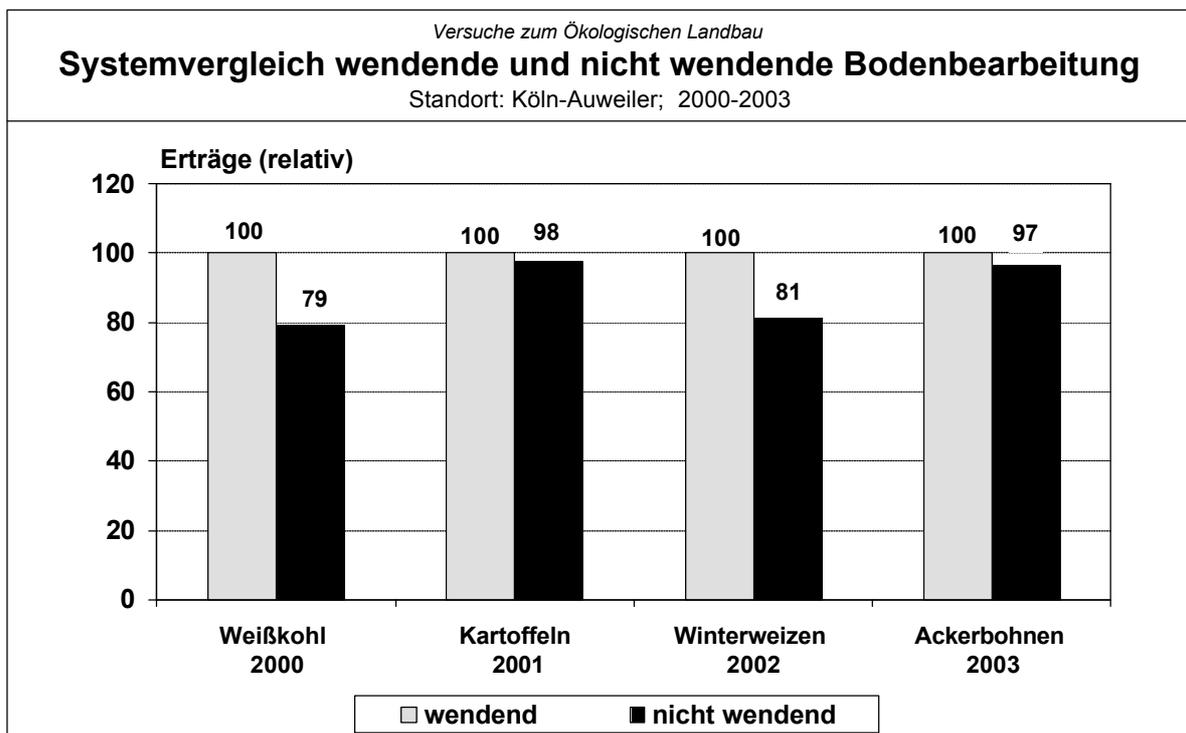
Im Jahr 2000 wurde auf dem Versuchsgut Köln-Auweiler ein Schlag geteilt: auf der einen Hälfte wird seitdem eine nicht-wendende Bodenbearbeitung durchgeführt, während auf der anderen Hälfte weiterhin mit dem Pflug gearbeitet wird. Die Fruchtfolge entspricht der einer im viehlosen ökologischen Landbau angewendeten.

Nach bisher einer Fruchtfolgerotation wurden bei der nicht-wendenden Variante bei den Früchten Weißkohl und Winterweizen deutlich geringere Erträge geerntet als nach einer Bearbeitung mit dem Pflug. Bei Kartoffeln und Ackerbohnen gab es dagegen keine deutlichen Unterschiede (Abbildung 1 und Tabelle 1).

Die Verunkrautung zeigte sich bei Weißkohl und Ackerbohnen im nicht-wendenden System deutlich stärker (Abbildung 2). Messungen der mikrobiellen Biomasse ergaben in den ersten zwei Jahren keine Unterschiede zwischen den beiden Bodenbearbeitungssystemen, in den Jahren 2002 und 2003 aber war diese in der Bodenschicht 0 bis 15 cm bei Pflugverzicht deutlich erhöht (Abbildung 3).

Es gab keine signifikanten Unterschiede in den  $N_{\min}$ -Gehalten sowohl im Frühjahr als auch im Dezember. Nach Ackerbohnen wurden größere Mengen Stickstoff (ca. 110 kg N/ha) im Boden mineralisiert. Da diese vom nachfolgenden Winterroggen nicht aufgenommen werden konnten, erfolgte ein Verlagerung in tiefere Bodenschichten. Unter nicht-wendender Bodenbearbeitung kam das noch etwas stärker zum Tragen als nach Pflugeinsatz (Abbildung 4).

Abbildung 1

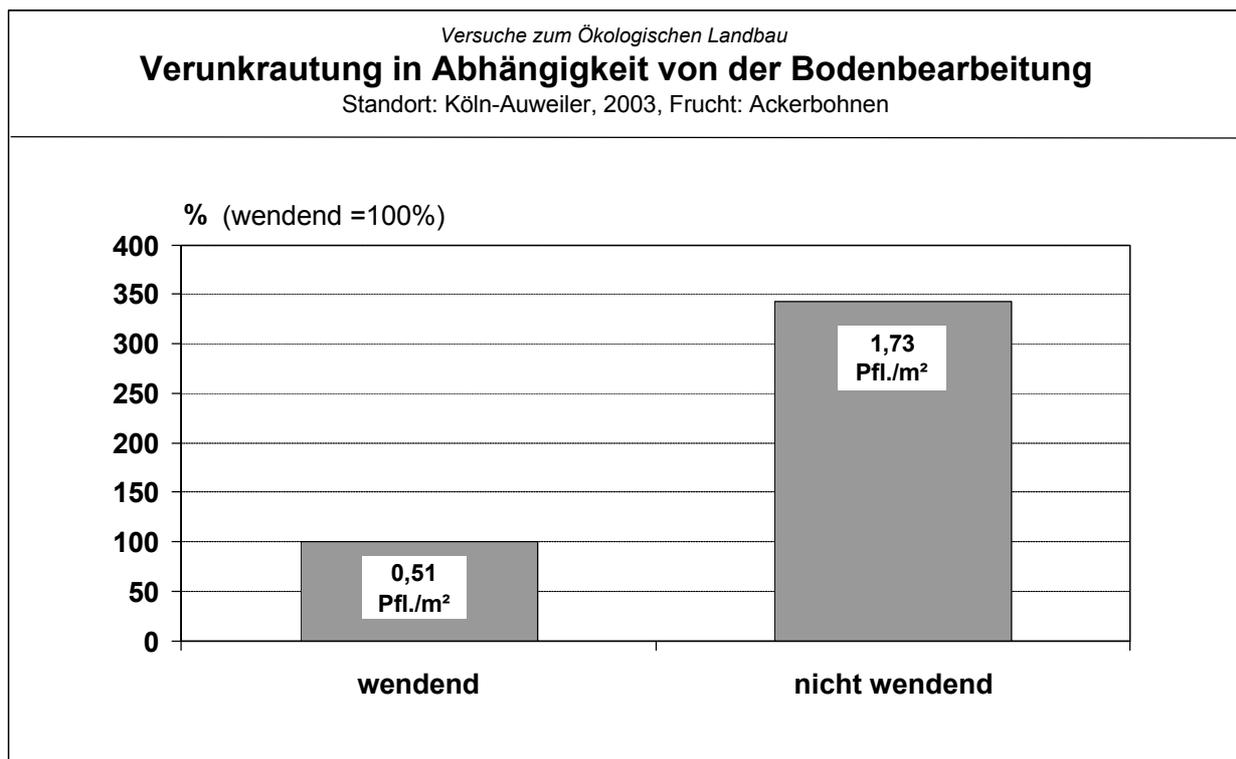


**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU**

Tabelle 1

Versuche zum Ökologischen Landbau					
<b>Einfluss der Bodenbearbeitung auf Ertrag und Qualität von Ackerbohnen</b>					
Standort: Köln-Auweiler, 2003					
Variante	Ertrag ( 86% TS )		TS %	TKM g	Protein-gehalt %
	dt/ha	%			
wendend	28,5	100	89,0	488	3,6
nicht wendend	27,5	96,5	88,1	478	3,9
Mittel	28,0		88,6	483	3,8

Abbildung 2



**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU**

Abbildung 3

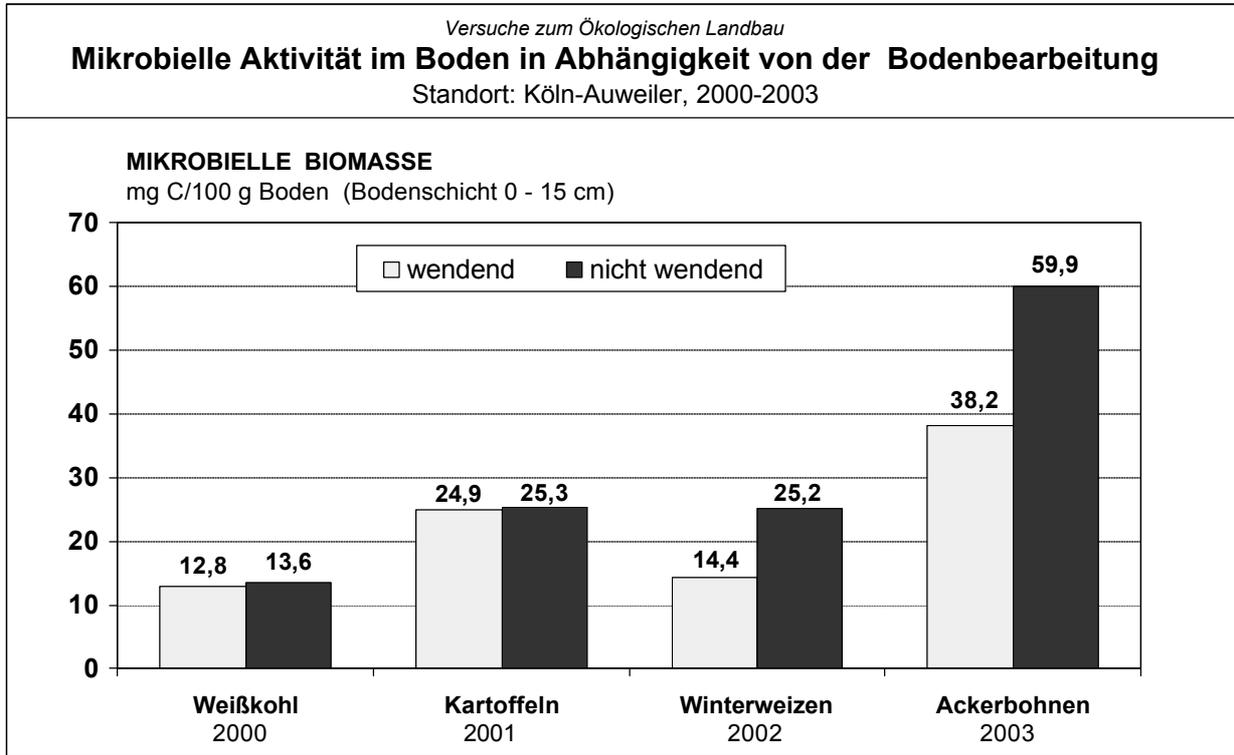


Abbildung 4

