

# Erosionsverhinderung und Senkung der Produktionskosten durch moderne Bodenbearbeitungssysteme

J. ROSNER

## Einleitung und Problemstellung

Wassererosion ist ebenso wie Winderosion ein oft unterschätztes Problem bei Kulturen mit großen Reihenweiten. Wird Erde abgeschwemmt, verliert der Landwirt wertvollen Ackerboden, Nährstoffe und Pestizide. Ertragseinbußen sind ebenso die Folge wie Umweltschäden. Alternative Bodenbearbeitungssysteme können diese Gefahren mindern, müssen jedoch richtig angewendet werden.

Aus diesen Gründen und aus ökonomischen Überlegungen werden weltweit über 5 Millionen ha ohne jegliche Bodenbearbeitung bebaut. Dies geschieht hauptsächlich in den USA, Brasilien, Argentinien und Canada. Die Fruchtfolgen sind mit Mais und Sojabohnen adaptiert, die Erfolge vielversprechend. Im Folgenden sollen die Versuche von den Lehr-

**Tabelle 1: Bestelltechnik und Begründungsvarianten**

1. Konventionelle Bearbeitung mit Grubber, Pflug, Saatbettkombination
2. Konventionelle Bearbeitung Grubber – ohne Pflug
3. Konservierende Bearbeitung Grubber – ohne Pflug, natürlicher Gründekenaufwuchs - Mulchsaat
4. Konservierende Bodenbearbeitung in Gründecke 1 ( Senf, Phacelia, Leguminosen ) - Mulchsaat
5. Konservierende Bodenbearbeitung in Gründecke 2 ( Senf, Phacelia ) – Mulchsaat
6. Minimalbodenbearbeitung – Direktsaat in Gründecke ( Senf, Phacelia )
7. Minimalbodenbearbeitung – Direktsaat in Grünroggen
8. Minimalbodenbearbeitung – Direktsaat in Sommergersten – Frühjahrsanbau

**Tabelle 2: Erträge, Nährstoff-Pestizid-Erdabtrag an 3 Standorten in NÖ 1994-1999**

Bodenbearbeitungs-Variante	N-ges. Verluste kg/ha	P-ges. Verluste kg/ha	Pestizid-verluste % ausgebrachte Menge	Erdabtrag t/ha	Ertrag % Konventionell (= 100 %)
<b>1 Konventionell</b>	<b>60</b>	<b>37</b>	<b>7</b>	<b>40,3</b>	<b>100</b>
2 Grubber					95
3 Mulchsaat nat. Aufwuchs					97
<b>4 Mulchsaat Gründ.Leguminosen</b>	<b>18</b>	<b>8,1</b>	<b>2,2</b>	<b>9,7</b>	<b>97</b>
5 Mulchsaat Senf-Phacelia					103
<b>6 Direktsaat Senf-Phacelia</b>	<b>9,6</b>	<b>5</b>	<b>3,2</b>	<b>5,9</b>	<b>98</b>
7 Direktsaat Roggen					97
8 Direktsaat Sommergerste					100

und Versuchsbetrieben der Landwirtschaftlichen Fachschulen in Niederösterreich beschrieben werden.

## Versuchsergebnisse

An 3 Standorten in NÖ (Pyhra/St.Pölten, Pixendorf/Tulln, Mistelbach) werden seit 1994 acht Bodenbearbeitungs- und Gründeckenvarianten getestet. Diese sind der *Tabelle 1* zu entnehmen.

Die Erträge, Nährstoff-Pestizid- und Bodenverluste können der folgenden *Tabelle 2* entnommen werden. Die Abtragsmessungen wurden vom Institut für Hydraulik und Landeskulturelle Wasserwirtschaft der Univ.f.Bodenkultur, a.o Univ.Prof.Dr.Klik, durchgeführt. Die Pestizidanalysen erfolgten im BFL - Dr. Fila - gemessen wurden 3 Varianten.

Die Versuchsergebnisse zeigen deutlich, dass erosionshemmende Bodenbearbeitungsmaßnahmen keinen wesentlichen Einfluss auf den Ertrag nehmen. Sehr wohl hingegen werden durch Mulch- oder Direktsaat Abschwemmungen, Nährstoff- und Pestizidabtrag signifikant

reduziert. In der landwirtschaftlichen Praxis ist die Mulchsaat bei vielen Kulturen etabliert, das Anbausystem hat sich in den vergangenen Jahren auch bestens bewährt.

Direktsaat kann nur in Ausnahmefällen und hierbei nur hochqualifizierten Spezialisten empfohlen werden.

1999 wurde in Tulln und Pixendorf bei Mais nach Winterweizen auf Mykotoxingehalt untersucht. Analysiert wurden die ZON und DON – Werte. Dabei waren die Werte bei konventioneller und Direktsaat am höchsten, bei Mulchsaatsystemen am geringsten.

## Zusammenfassung

An 3 Standorten in Niederösterreich werden Bodenbearbeitungs- und Erosionsversuche durchgeführt. Dabei haben sich Mulch- und Direktsaat gegenüber konventionellen Anbaumethoden als ebenbürtig in der Ertragsleistung erwiesen. Überlegen sind letztgenannte Systeme bei ökologischen Aspekten.

**Autor:** Dipl.Ing.Dr. Josef ROSNER, Abt. Landw. Bildung und Weinwirtschaft, Amt der NÖ Landesregierung, Frauentorg. 72, 3430 TULLN