

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 Begrü- nungsvarianten

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 % aus- gebrachte Menge	Erdabtrag t/ha	Ertrag % Konven- tionell (= 100 %)
1 Konventionell	60	37	7	40,3	100
2 Grubber					95
3 Mulchsaat nat. Aufwuchs					97
4 Mulchsaat Gründ.Leguminosen	18	8,1	2,2	9,7	97
5 Mulchsaat Senf-Phacelia					103
6 Direktsaat Senf-Phacelia	9,6	5	3,2	5,9	98
7 Direktsaat Roggen					97
8 Direktsaat Sommergerste					100

und Versuchsbetrieben der Landwirt- schaftlichen Fachschulen in Niederöster- reich beschrieben werden.

Versuchsergebnisse

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

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

Die Versuchsergebnisse zeigen deutlich, dass erosionshemmende Bodenbearbei- tungsmaßnahmen 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 Kul- turen etabliert, das Anbausystem hat sich in den vergangenen Jahren auch bestens bewährt.

Direktsaat kann nur in Ausnahmefällen und hierbei nur hochqualifizierten Spe- zialisten empfohlen werden.

1999 wurde in Tulln und Pixendorf bei Mais nach Winterweizen auf Mykotoxin- gehalt untersucht. Analysiert wurden die ZON und DON – Werte. Dabei waren die Werte bei konventioneller und Direkt- saat am höchsten, bei Mulchsaatsyste- men am geringsten.

Zusammenfassung

An 3 Standorten in Niederösterreich werden Bodenbearbeitungs-und Erosi- onsversuche durchgeführt. Dabei haben sich Mulch- und Direktsaat gegenüber konventionellen Anbaumethoden als ebenbürtig in der Ertragsleistung erwie- sen. Überlegen sind letztgenannte Syste- me bei ökologischen Aspekten.

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