

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften

1. Prüfer: Prof. Dr. R. Krause

2. Prüfer: Prof. Dr. H. Seufert

Konservierende Bodenbearbeitung - ein Konzept zur Lösung agrarrelevanter Bodenschutzprobleme

Habilitation vorgelegt von: Claus Sommer

Witzenhausen, 1998

Kurzfassung

Zur Beantwortung der beiden Fragen:

- Wie ist die Grundbodenbearbeitung standort- und fruchtfolgespezifisch zu reduzieren, um Bodenschadverdichtungen durch Befahren vorzubeugen und Kosten zu mindern?
- Wie ist die Saatbettbereitung fruchtartenspezifisch zu ändern, um Bodenabtrag durch Wasser oder Wind vorzubeugen?

entstand die vorliegende Arbeit auf der Basis von fünf Arbeitsthesen und Ergebnissen aus Gefäß-, mehrjährigen Feld- und Demonstrationsversuchen sowie eines Modellvorhabens in der Praxis.

Aus den Untersuchungen wird ein Konzept **KONSERVIERENDE BODENBEARBEITUNG** abgeleitet, das auf zwei Grundgedanken basiert:

Der 1. Grundgedanke

ist die Reduzierung der üblichen Intensität der Primärbodenbearbeitung nach Art, Häufigkeit und Tiefe des mechanischen Eingriffs; Ziel ist ein stabiles, tragfähiges Bodengefüge infolge schonender, d. h. nichtwendender, Lockerung und längerer Bodenruhe als vorbeugender Schutz gegen Verdichtung durch nachfolgendes Befahren.

Der 2. Grundgedanke

ist das Belassen von Pflanzenreststoffen der Vor- und/oder Zwischenfrucht nahe bzw. auf der Bodenoberfläche; Ziel ist eine möglichst ganzjährige Bodenbedeckung über einem intakten Bodengefüge als vorbeugender Schutz gegen Verschlammung und Erosion.

Die Analyse der fünf Arbeitsthesen und die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen führen zu folgenden Bausteinen des Konzeptes:

- Grundbodenbearbeitung mit schonender, d. h. nichtwendender, fruchtfolgespezifischer Lockerung der Ackerkrume ist eine Möglichkeit zur Vorbeugung von Schadverdichtungen und damit ein wesentlicher Bestandteil des Konzeptes. Sie läßt - bis hin zur besseren Auslastung leistungsstarker Traktoren - Kosten einsparen.
 - Aufbau und Erhaltung kontinuierlicher, senkrechter Weitporen in der Ackerkrume und besonders darunter stellen im Falle tiefenbegrenzter Schlepperradsohlen eine Lösungsalternative (gezielte Heterogenität) für aufwendiges Pflügen bzw. zu häufige Krumbasislockerung dar.
 - Technische Lösungsansätze (Breitreifen u. a.) und weiterzuentwickelnde Arbeitsverfahren (Fahrgassen, Beetkonzepte u. a.) sind wichtige Ergänzungen für schonende Bodenlockerung und gezielte Heterogenität.
 - Mulchsaaten stellen die wirksamste und einzige praxisrelevante Möglichkeit zur ganzflächigen Vorbeugung von Bodenabtrag durch Wasser oder Wind dar.
 - Mulchsaat mit bzw. ohne Saatbettbereitung sind nicht zuletzt aufgrund der heute verfügbaren, funktionstüchtigen Bestell- und Sätechniken praxisreif.
- Unter Berücksichtigung einiger noch offener Teilfragen (Unkrautkontrolle, Nährstoffverlagerung, Einbringen von Stoffen, ökonomische Bewertung) wird die Schlußfolgerung gezogen, daß das Konzept Konservierende Bodenbearbeitung sowohl die klassischen Aufgaben der Bodenbearbeitung ertragssicher erfüllen kann wie darüber hinaus zur Lösung der bodenschutzrelevanten Problembereiche Bodenschadverdichtung und Bodenerosion beiträgt.

KURZFASSUNG aus

Landbauforschung Völkerode, Sonderheft 191, Braunschweig und Kassel 1998,
ISBN 3-933140-12-9