

Der Grubber ein Allrounder?

Trotz neuer Bodenbearbeitungsgeräte wie Kurzscheibenegge und Federzahnegge behauptet sich der Grubber als meistverkauftes Bodenbearbeitungsgerät. Seitens der Technik hat sich aber auch hier in den letzten Jahren einiges getan: Während in den 80ern bis Mitte der 90er Jahre vorwiegend mehrbalkige Grubber mit Doppelherzscharen verkauft wurden, ging der Trend von dort an zu zweibalkigen Kombinationen mit Flügelscharen und Nachläufern. Jedoch mussten viele Betriebe feststellen, dass diese Bauart in der Bodenbearbeitung, gerade im pfluglosen Ackerbau in Verbindung mit Strohrücklieferung, dazu neigt die Ernterückstände in Streifen abzulegen („Streifeneffekt“) und keine gleichmäßige Einmischung in den Bearbeitungshorizont erfolgt. Daher geht die Entwicklung momentan klar wieder zu mehrbalkigen Systemen. Die größte Bedeutung haben dabei dreibalkige Grubber. Auch wenn der Trend klar erkennbar ist, ergeben sich für die Praktiker bei Kauf einer Maschine viele Fragen. Ein Auszug wichtiger Fragestellungen soll nun im Folgenden erläutert werden.

Mit welchen Scharen soll der Grubber ausgestattet werden?

Hier kommt es klar darauf an, für welche Einsatzzwecke die Maschine gekauft wird. Für die flache Stoppelbearbeitung kommen unabhängig von der Bodenart Flügelschare zum Einsatz. Hier kann trotz flacher Einstellung eine ganzflächige Bearbeitung ermöglicht werden. Wird der Grubber neben der Stoppelbearbeitung auch für die tiefe Grundbodenbearbeitung als saattvorbereitende Maßnahmen bzw. zur Tiefenlockerung (Bearbeitungstiefe 15 – 25cm) eingesetzt, kommen schmale Meißelschare zum Einsatz. Soll der Grubber sowohl für flache als auch tiefe Bodenbearbeitung eingesetzt werden, ist mit Abstand weniger Ausnahmen eine Steinsicherung zu empfehlen. Auch bei der tiefen Bodenbearbeitung mit schmalen Scharen ist eine ganzflächige Bearbeitung erwünscht. Hier gilt: Strichabstand geteilt durch die Anzahl der Balken ergibt die Mindestbearbeitungstiefe. Ein zielgerichteter Einsatz von schmalen Scharen für eine tiefere Lockerung, reduziert Verschmierungen im Unterboden und führt zu einer erheblichen Einsparung an Kraftstoff. Die Hersteller arbeiten zunehmend mit unterschiedlich langen Scharen und differenzierter Wendelung. Je nach gewünschter Mischintensität – in Abhängigkeit des einzuarbeitenden organischen Materials – stehen hier Schare zur Verfügung.

Um den Anforderungen aus der Praxis gerecht zu werden, bieten mittlerweile viele Hersteller Grubber an, die sowohl für die flache als auch tiefe Bearbeitung geeignet sind. Entweder kommen Wechselscharsysteme wie bei der Firma Lemken und Kverneland zum Einsatz bzw. können die Flügelschare entfernt werden und das Meißelschar kann solo verwendet werden. Wichtig ist ein Wechsel der ohne Spezialwerkzeuge oder Schrauben erfolgt, damit die Schare in der Praxis mit vertretbarem Arbeitsaufwand auch tatsächlich gewechselt werden. Dabei haben sich die bereits angesprochenen Systeme bewährt. Neben der eigentlichen Ausstattung stehen viele bei der Kaufentscheidung gerade bei größeren Arbeitsbreiten vor der Frage:

Dreipunktanhangung oder Gezogen?

Dabei sind die Hubkraft und die Zugkraftübertragung des Schlepper bzw. Raupe entscheidend. Des Weiteren ist die Belastung der Hinterachse, die sich aus dem tatsächlichen Gewicht des Anbaugerätes ergibt, zu beachten, weil hier vor allem am Vorgewende Bodenschadverdichtungen auftreten. Die für die Rückverfestigung notwendigen schweren Packerwalzen führen bei angebauten Geräten zu enormen Belastungen der Hinterachsen und damit zu Verdichtungen beim Wendemanöver. Bei gezogenen Geräten treten diese Nachteile nicht auf. Bei der Auswahl der Packer kann auf die standortoptimale Variante zurückgegriffen werden. In Verbindung mit einem automatischen Lenksystem und damit die Möglichkeit im Beetsystem zu arbeiten, können die Verdichtungen auf dem Vorgewende deutlich reduziert werden. Zudem kann der Reifendruck des Schleppers aufgrund der geringeren Belastung deutlich reduziert werden.

Um eine effiziente Zugkraftübertragung zu erreichen, ist bei den Gezogenen Geräten auf eine gleichmäßige Ballasttierung zu achten. Häufig wird der Schlepper dabei durch zu große

Frontballastgewichte auf der Hinterachse entlastet. Die Montage von Radgewichten kann Abhilfe schaffen, ist jedoch zeitaufwendig und wird deshalb in der Praxis häufig nur bei Schleppern verwendet, die ausschließlich für die Bodenbearbeitung eingesetzt werden. Wer jedoch trotzdem die Vorteile einer Heckballastierung nutzen möchte, kann anstatt der Radgewichte einen Heckballast im Dreipunkt anbauen an dem später die Maschine angekuppelt wird. Neben der Ballastierung ist für eine optimale Zugkraftübertragung auch der Luftdruck in den Reifen und das Motormanagement entscheidend. Wie diese Faktoren ineinander greifen wurde an der Landmaschinenschule Triesdorf im Rahmen einer überbetrieblichen Schulung beim Ausbildungsgang Fachkraft Agrarservice zusammen mit der Firma Claas untersucht. Einsparpotentiale bis zu 30 % sind dabei zu realisieren. Neben der Technik spielt also die Effizienz eine zunehmende Rolle. Dabei stellt die die Frage:

Wie hoch soll die Intensität in der Bodenbearbeitung sein?

Reicht eine flache Bearbeitung in Verbindung mit anderen Bodenbearbeitungsgeräten wie zum Beispiel Pflug oder Scheibenegge aus? Setzte ich ausschließlich auf den Grubber zur flachen, aber auch dann anschließend tiefen Bearbeitung zur Lockerung der Krume ein? Diese Fragen wurden vor fünf Jahren noch völlig anders diskutiert als heute. In Zeiten niedriger Agrarpreise wurde die Bearbeitungsintensität deutlich zurückgefahren. Hier ging der Trend eher zur kostensparenden, flachen Bearbeitung. Dieses System stößt jedoch bei Böden die zur Dichtlagerung neigen bzw. extrem schwer sind schnell an die Grenzen und führt auf Dauer zu Mindererträgen, erhöhtem Unkraut- und –gräserdruck. Die Intensität der Bearbeitung wird aus heutiger Sicht nach oben gefahren jedoch aus den verschiedensten Gründen:

- Ein deutlich höheres Agrarpreisniveau führt dazu, dass Bewirtschaftungsmaßnahmen lohnend geworden sind, da der finanzielle Aufwand durch den gesteigerten Mehrerlös übertroffen wird.
- Der Verzicht auf wendende Bodenbearbeitung führt zu einer Aktivierung des Bodenlebens. Damit werden die Lebensbedingungen z.B. für Regenwürmer verbessert, die eine natürliche Lebenverbauung im Boden schaffen und damit den Pflanzen bessere Entwicklungsmöglichkeiten bieten.
- Bekämpfung von Ausfallgetreide als Wirtspflanzen zur Übertragung von Krankheiten, zunehmende Ausbringung von Wirtschaftsdüngern (Einarbeitungspflicht) und Herbizidresistenzen. Da in naher Zukunft kaum neue Wirkstoffe entwickelt und zugelassen werden dürften, kommt der mechanischen Bekämpfung eine entscheidende Bedeutung zu. Nur so werden sich die zunehmenden Resistenzprobleme reduzieren lassen. Die Konsequenzen unzureichender Bodenbearbeitung, enger Fruchtfolgen und eines strategielosen Einsatz von Herbiziden sind in Großbritannien bereits erkennbar.

In der Praxis werden hier zwischen Ernte Vorfrucht und Aussaat in der Regel drei Bearbeitungsgänge durchgeführt: flache, ganzflächige Stoppelbearbeitung auf drei bis 4 cm zum Auflauf des Ausfallgetreides, anschließend zur Beseitigung des Aufwuchses ein Arbeitsgang bei circa 10 cm und je nach Witterung zur Saatvorbereitung ein tiefer Bearbeitungsschritt auf 20 bis 25 cm Tiefe. Auch die turnusgemäße Tiefenlockerung, im Abstand von drei bis fünf Jahren, zum aufbrechen von Dichtlagerungen auf 30 bis 50 cm Tiefe wird zunehmend in der Praxis thematisiert und neue Geräte durch die Hersteller auf den Markt eingeführt. Im Ackerbau ist momentan eine deutliche Steigerung der Intensität erkennbar, da auch mit höherem Aufwand eine vollkostendeckende Produktion möglich ist. Extrem tiefe Lockerungen sind jedoch auch unserer Sicht nicht zielführend, da der Lockerungseffekt meist nur von kurzer Dauer ist. Ein aktives Bodenleben ist hier wesentlich zielführender.

An ihre Grenzen stoßen Grubber vor allem dann, wenn es um die Zerkleinerung von Ernterückständen bzw. Zwischenfrüchten geht. Hier reicht die Bearbeitungsintensität nicht

aus, um den erforderlichen Zerkleinerungseffekt zu erzielen. Dabei sind die Landwirte auf Spezialmaschinen, die entweder solo und in Kombination mit dem Grubber, gefahren werden. Hier sind Kombinationen Grubber im Heck mit aus Messerwalze, Zünlerschreck oder Prismenwalze im Frontanbau zu empfehlen.

Johannes Hüttner betreibt ca. 250 ha Ackerbau in der nördlichen Oberpfalz. Er baut vor allem Silomais, Getreide und Raps an. Die Region ist durch z.T. schwere und „steinreiche“ Böden mit einem jährlichen Niederlag von ca. 800 mm gekennzeichnet. Herr Hüttner setzt seit -..... auf pfluglose Bearbeitung. Nicht erst seit der Agrarpreissteigerung achtet er beim Einsatz des Grubbers als Allroundgerät zur flachen und tiefen Lockerung auf eine optimale Bodenbearbeitung. Er ist überzeugt, dass eine flache Bearbeitung und mindestens ein, z.T. eine zweifache tiefe Bearbeitung notwendig sind um nachhaltig stabile Erträge zu erreichen.

Jürgen Pfänder bewirtschaftet im nordwestlichen Mittelfranken ca. 220 ha Ackerbau. Auf seinen mittelschweren Lehm Böden bzw. schweren Tonböden (Minutenböden) setzt er verstärkt auf den Einsatz des Grubbers:

Da der Grubber zur Stoppelbearbeitung als auch zur Saatbettbereitung eingesetzt wird stellen wir sehr hohe Anforderungen an die Grubberarbeit bezüglich Mischarbeit als auch Krümelung und anschließende Rückverfestigung des Bodens. Durch die universelle Verwendung einerseits aber auch aufgrund der niedrigeren Kosten pro ha andererseits wurde der Pflugeinsatz für die Bodenbearbeitung sehr stark reduziert.