

Eine optimale Arbeitsqualität beim Pflügen, die Schonung des Bodengefüges und eine Kraftstoff- sowie Zeiterparnis sind nur durch zwei Punkte zu erreichen: bestmöglicher Bearbeitungszeitpunkt und optimale Einstellung der Geräte. Natürlich muss auch die Arbeitsgeschwindigkeit beim Pflügen richtig gewählt werden, da ansonsten der Kraftstoffverbrauch und der Materialverschleiß rapide ansteigen. Die Arbeitsgeschwindigkeit beim Pflügen sollte 6 bis 9 km/h betragen, und die Arbeitstiefe sollte zwischen 15 und 30 cm liegen.

Die vier Grundformen (Tab.) von Pflugkörpern unterscheiden sich in Form, Größe sowie Seitenrichtungswinkel. Der Seitenrichtungswinkel beschreibt den Hauptverlauf des Streichbleches zur Anlage und gibt somit über die Verformung und den Transport des Erdbalkens zur Seite Auskunft. Er ist auch für die Höhe der Arbeitsgeschwindigkeit und den damit einhergehenden Verschleiß und Kraftstoffverbrauch ausschlaggebend. Je kleiner der Seitenrichtungswinkel, desto schneller kann man fahren, ohne dass der Zugkraftbedarf zu stark ansteigt. Deshalb sprechen Pflugerhersteller bei langen gewundenen Körpern, wie der Schrauben- oder der Wendelform, von leichtzügigen Pflugkörpern.

Einstellarbeiten am Traktor

Reifendruck: Der Reifendruck beim Pflügen soll so gering als möglich gewählt werden, damit sich eine möglichst große Auflagefläche bildet und die Druckzwiesel dadurch in ihrer Mächtigkeit begrenzt wird. Angaben zum optimalen Reifendruck bei Straßenfahrten und bei Feldarbeiten findet man in den Reifentabellen der Hersteller. Es empfiehlt sich, die Angaben des Herstellers zu beachten, da es bei zu geringem Fülldruck zu Schäden am Reifen kommen kann. Zu breite Reifen machen das Fahren in der Furche problematisch, da durch den entstehenden Wulst die Reifen breiter werden und die Furchenkante in Mitleidenschaft gezogen wird. Es kann sogar dazu führen, dass der Traktor aus der Furche läuft.

Spurweite: Die vordere Traktorspur kann um fünf bis zehn Zentimeter weiter sein als die hintere. So wird gewährleistet, dass der Traktor ruhig in der Furche läuft.

Hubstrebenlänge: Einfach die Länge beider Hubstreben messen oder auf ebener Fläche kontrollieren, ob beide Unterlenker



Nicht einfach losackern

Die richtige **Einstellung von Traktor und Pflug** spart Zeit und Treibstoff. Damit kann der Dieselverbrauch bis zu 30 % gesenkt werden. Zusätzlich verringert sich der Verschleiß an der Zugmaschine und dem Anbaugerät, die Technik hält länger.

Der Rahmen ist für eine gleichmäßige Arbeitstiefe parallel zum Boden auszurichten.

FOTO: WERKBILD

gleich weit vom Boden entfernt sind.

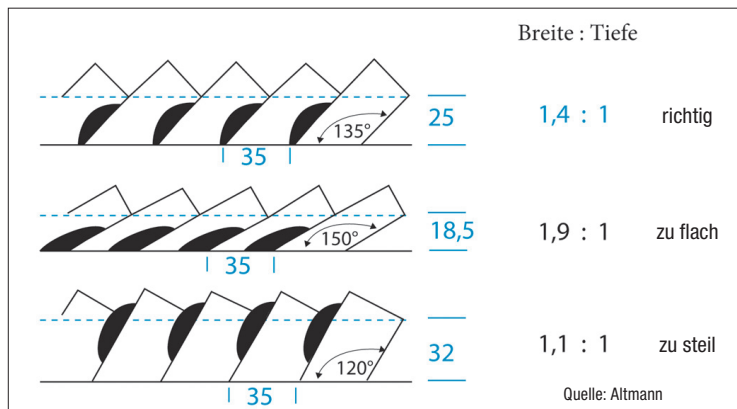
Seitlicher Freigang der Unterlenker: Bei der Pflugarbeit ist es wichtig, dass beide Unterlenker

einen seitlichen Freigang von zirka zehn Zentimeter aufweisen. Die Seitenstreben der Unterlenker dürfen nicht fixiert sein damit die Unterlenker seit-

lich pendeln können. Damit aber auch beim Wendevorgang und beim Straßentransport Maschine und Fahrer geschont werden, gibt es auch Seitenstreben, die den Pflug beim Ausheben fixieren und somit Schlagbelastungen verhindern.

Gewichtverteilung: Durch den Aushub des Pfluges kann es passieren, dass die gesetzlich vorgeschriebene Belastung der Vorderachse von mindestens einem Fünftel der Eigenmasse des Traktors zu gering ausfällt und dadurch eine sichere Straßenfahrt nicht mehr gewährleistet werden kann. Um dem entgegenzuwirken, sollten Frontgewichte montiert werden. Das verbessert die Zugkraft auf dem Acker und mindert den Schlupf.

Abb. 1: Verhältnis von Arbeitsbreite zu Arbeitstiefe



Körperform und Einsatzbereich

Körperform	Seitenrichtungswinkel	Effekte bei konstantem Boden und konstanter Geschwindigkeit	Einsatzbereiche
Kulturform	45–50°	↑ steigende Zerteilung des Bodens ↑ steigender Zugwiderstand ↑ steigender Seitentransport des Bodens ↑ steigende Einebnung der Oberfläche	Sandböden, nur für geringe Geschwindigkeiten
Universalform	30–35°		Lehmböden, Sandböden
Wendelform	25–30°		Lehm- und Tonböden
Schraubenform	20–25°		Grünland

Quelle: Eichhorn

Einstellungen am Pflug

Arbeitstiefe: Die Arbeitstiefe stellt man über die Höhe der Unterlenker und das Stützrad ein. Der Pflugholm muss parallel zur Bodenoberfläche stehen, da sonst die Pflugarbeit erschwert wird und ein unebener Bearbeitungshorizont entsteht.

Arbeitsbreite: Bei der Arbeitsbreitenverstellung gibt es zwei verschiedene Systeme. Einstellung mittels einer Lochscheibe bei der mithilfe einer Tabelle die gewünschte Schararbeitsbreite gewählt wird, beim Vario-System erfolgt die Einstellung der Arbeitsbreite stufenlos über ein Parallelogramm.

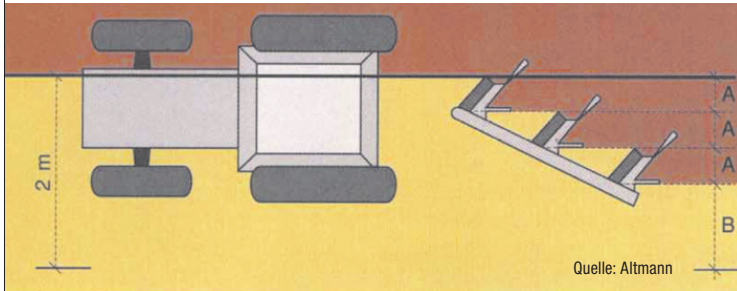
Das Verhältnis Arbeitsbreite zu Arbeitstiefe (Abb. 1) ist enorm wichtig in Bezug auf die Stabilität und Lage des Balkens. Die

Abb. 2: Kontrolle der Vorderfurchenbreite

In einem beliebigen Abstand wird ein Holzstock zur Orientierung eingeschlagen (im Beispiel 2 m). Zuerst wird der Wert, der erreicht werden soll, errechnet und dann mit dem erzielten Wert bei der zweiten Überfahrt verglichen.

$$B = ? \quad B = 2 \text{ m} - 3 \times 0,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}$$

$$A = 0,5 \text{ m} \quad B = 0,5 \text{ m}$$

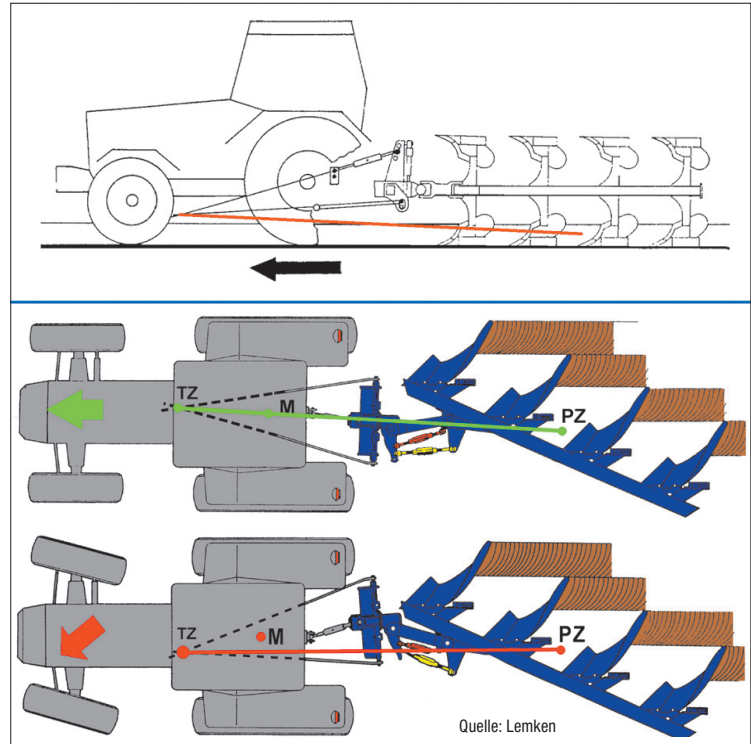


Entwicklung zu immer breiteren Scharen ist kritisch zu betrachten. Zwischen Arbeitstiefe und Schararbeitsbreite ist das Verhältnis von 1:1,4 einzuhalten, um den Erdbalken vollständig mit mindestens 130° zu wenden. Nimmt man moderne Pflüge mit einer Schararbeitsbreite von beispielsweise 60 cm, so müsste man theoretisch 43 cm tief pflügen, um ein rechnerisch exaktes Wende Verhältnis zu erreichen.

Diese Entwicklung bringt vor allem Vorteile beim Transport sowie beim Einsatz von Breitreifen, nicht jedoch bei der eigentlichen Pflugarbeit. Vor allem das Wenden von leichten Böden kann zum Problem werden.

Vorderfurchenbreite: Die Vorderfurchenbreite ist ein Maß für den exakten Anschluss des ersten Schares an die Furche, in der sich das Traktorrad befindet. Es gibt das Schlitten- und das Len-

Abb. 3: Zugpunkt einstellen



kersystem zum Einstellen der Arbeitsbreite des ersten Schares. Beim Einstellen über das Lenkersystem werden der Zugpunkt

und die Vorderfurchenbreite nicht beeinflusst.

Zugpunkteinstellung: Die Zugpunkteinstellung (Abb. 3) →

EINLADUNG ZUM TAG DER OFFENEN TÜR SA. 29. AUGUST VON 10 – 17 UHR



FEIERN SIE MIT UNS DIE ERÖFFNUNG UNSERES NEUEN TECHNOLOGIE- UND SCHULUNGSZENTRUMS IN EBERSBACH BEI GROSSENHAIN

Seit über 25 Jahren steht Agrartechnik Sachsen mit einem umfangreichen Produktangebot und erstklassigem Service Tag und Nacht allen Kunden mit sämtlichen Dienstleistungen als Partner zur Seite. Wir laden Sie herzlich ein, sich an unserem Tag der offenen Tür selbst ein Bild von unserer Leistungsfähigkeit zu machen. Es erwarten Sie:

- Eine große Technikausstellung namhafter Hersteller
- Die New Holland Weltneuheit: der CX8.80 Mähdrescher
- Diverse Attraktionen wie Segway, Bungeetrampolin, Kinderschminken uvm.

Für das leibliche Wohl und musikalische Begleitung ist selbstverständlich bestens gesorgt.

Die Landtechnikausstellung verspricht ein besonderer Höhepunkt der Mecklenburgischen Agrarschau MeLa zu werden. Hersteller und Händler kündigten zur 25. Auflage der größten Agrarschau Norddeutschlands vom 10. bis 13. September in Mühlengiez bei Güstrow neue Landmaschinen an, die offiziell erst auf der Agritechnica im November in Hannover vorgestellt werden.

So wird die LTHG mbH, Mühlengiez, den Case IH Magnum 360 CVX RowTrac auf der MeLa zeigen. „In Deutschland sind erst drei Maschinen zu Vorführungen im Einsatz“, berichtete LTHG-Vertriebsleiter Björn Briesemeister. Die Mecklenburger Landtechnik, Mühlengiez, bringt den überarbeiteten Claas-Mähdrescher Lexion 780 mit Raupenlaufwerk, 12,30 m Vario-schneidwerk sowie 625 PS starkem Mercedes-Benz-Motor der neuesten Generation und vergrößertem Korntank zur Messe. „Von der Maschine laufen bundesweit zehn Prototypen. Im Vorführeinsatz hat der Mähdrescher bei uns 700 ha gedroschen. Es ist ein Traum“, lobte Geschäftsführer Sebastian Schlottmann das neueste Mähgerät aus Harsewinkel. Über-

Neueste Technik

Auf der **Mecklenburgischen Agrarschau MeLa** werden Landmaschinen zu sehen sein, die offiziell erst auf der Agritechnica im November vorgestellt werden.



Case IH Magnum 380 CVX: Mit Stufenlosgetriebe, Multicontroller, neuer LED-Beleuchtung und Bandlaufwerk. Der Traktor, der auf der Agrarschau SIMA in Paris im Segment bis 400 PS als „Maschine des Jahres 2015“ ausgezeichnet wurde, ist eines der Highlights auf der MeLa. FOTO: WERKSFOTO

haupt zum ersten Mal in Deutschland wird auf der MeLa der Claas-Traktor Axion 870, der größte Schlepper der Bau-reihe bis 295 PS, zu sehen sein.

Wallentin und Partner präsentieren im Verbund der Kubota-Händler Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern das neue Kubota-Flaggschiff der

M 7 000er Serie mit bis zu 180 PS. Vorgestellt wird das Kubota-Kommunlatechnik-Programm, u. a. mit dem dieselgetriebenen Mähgerät G 23 mit Hochentleerung z. B. in Container, 1,36 m Schneidwerksbreite und -gelenkwellenantrieb.

Auch die Landtechnikhersteller Mecklenburg-Vorpommerns wollen Flagge zeigen. Der Anhängerbauer Conow präsentiert u. a. die neue Basisversion eines 18-t-Dreiseitenkippers mit Schüttgutaufbau und seinen Ballentransportwagen BTW V. 9 mit hydraulischer beidseitiger Bordwandöffnung für Transporte von bis zu 27 Strohballen. Die Güstrower L-M-B GmbH & Co. KG zeigt den Großflächen-Düngerstreuer GDK 8 000 mit Kratzboden, GPS-fähig und sensortauglich für die teilflächenspezifische Düngung und Kalkung. Die Bauwesta Metallbau GmbH, Strahlendorf, stellt u. a. ihre Großraumscheibenegge BIG DISC für die Stoppel- und flache Bodenbearbeitung mit 12 m Arbeitsbreite vor.

In den Vorjahren waren auf der MeLa regelmäßig rund 200 Landmaschinenaussteller. Der Messeveranstalter MAZ rechnet für die Jubiläumsschau mit einer ähnlich hohen Beteiligung. Ri

→ ist extrem wichtig für den Zugkraftbedarf und natürlich auch ein Maß für den Kraftstoffverbrauch beim Pflügen (hoher Zugkraftbedarf gleich hoher Kraftstoffverbrauch). Für die Einstellung des Zugpunktes ist die Stellung der Unterlenker und des Oberlenkers wichtig. Die Unterlenker sollen annähernd waagrecht stehen, und der Oberlenker soll zum Traktor hin leicht abfallen. Die resultierenden Verlängerungen von Ober- und Unterlenker sollen sich bei Allradschleppern im vorderen Drittel des Traktors treffen. Bei Hinterradantrieb

sollte dieser Punkt knapp vor dem Fahrersitz liegen, um eine dementsprechende Belastung auf die Hinterachse auszuüben. Den resultierenden Punkt, der hierbei entsteht, nennt man Kraftangriffspunkt (am Traktor). Außerdem ist der Kraftangriffspunkt am Pflug wichtig. Dieser befindet sich in der Mitte des Pfluges (bei einem Fünfscharpflug genau in der Mitte des dritten Schares). Verbindet man nun diese beiden Kraftangriffspunkte miteinander, so ergibt sich die nächste Resultierende. Diese Linie sollte durch die Mitte der Hinterachse ge-

hen. Ist dies nicht der Fall, entsteht Seitenzug mit negativen Auswirkungen auf den Zugkraftbedarf, den Schlupf, den Verschleiß und die Arbeitsqualität.

Sturz (Neigung): Der Sturz des Pfluges soll 90° betragen. Um diesen Wert richtig einstellen zu können, gibt es am Pflugturms sogenannte Sturzeinstellungs-spindeln (immer beide Spindeln gleichmäßig verdrehen). Beim Kontrollblick von hinten sollte die Grindel senkrecht stehen.

Untergriff und Seitengriff: Der Pflug darf nicht aufsitzen, die Landseite am Pflugkörper soll an ihrem hinteren Ende zirka ei-

nen Zentimeter vom Boden abgehoben sein. Den Untergriff der Schare kann man mit einer Latte kontrollieren. Die Scharspitze sollte etwa einen Zentimeter über die Anlage hinaus in das ungepflügte Land ragen.

Zusatzwerkzeuge: Vorschäler sind für das Einarbeiten von Ernterückständen zuständig. Die Arbeitstiefe der Vorschäler sollte ungefähr drei bis fünf Zentimeter betragen. Außerdem sollte der Vorschäler etwa zwei bis drei Zentimeter in das ungepflügte Land ragen. Beim Einsatz von Vorschälern sollte bei der vorhergegangenen Bearbeitung darauf geachtet werden, dass nicht zu tief gelockert wird, da ansonsten das gelockerte Erdreich mit den Ernterückständen durch den Vorschäler nur vorangeschoben wird.

Wenn das Scheibensech richtig eingestellt ist, schneidet es den Erdbalken glatt ab, und das Streichblech kann diesen Erdbalken ohne großen Verschleiß wenden. Läuft die Scheibe zu hoch, wird der Erdbalken nicht richtig abgeschnitten. Bei zu stark nach innen gestellter Scheibe reißt der Erdbalken auf.



Die Grindel muss senkrecht ausgerichtet sein.



Vorschäler bzw. Düngereinleger und Scheibensech sind an die Arbeitstiefe anzupassen. FOTOS: WERKBILD

CHRISTOPH BERNDL, BILDUNGSWERKSTATT MOLD