

Pflug mit Potenzial



Der niedersächsische Landtechnikprofi Hans von der Heide hat einen **Prototyp** entwickelt, bei dem die Körper nebeneinander angeordnet sind. Die leichte OnLand-Version schont den Boden und ermöglicht die Kombination von Arbeitsgängen.



Der Pflug ist noch immer das Symbol in der Landwirtschaft. In der Vergangenheit gab es immer wieder Diskussionen über dessen Einsatz. Inzwischen gehen die beiden Fraktionen, die „Umpflüger“ und die „Direktsäer“, gelassener damit um. Der Pflug ist wohl nicht die ideale Lösung, wenn man die Bodenstruktur erhalten will, aber eine durchaus probate, wenn es um die Unkraut- und Mäusebekämpfung geht.

Die Pflüge wurden technisch erheblich aufgerüstet. Um jedem Bodentyp, jedem Aufwuchs oder Pflanzenrückstand, von Auflaufgetreide über Zwischenfrucht, von Häckselstroh bis Maisstroh, gerecht zu werden, haben sich die Entwicklungsteams der namhaften Pflügerhersteller viel einfallen lassen. Spezielle Scharformen und Werkzeuge, individuelle Anbau- und Zusatzausstattungen bis zur Steuerung aus der Kabine, machen aus dem Pflug ein spezialisiertes Bodenbearbeitungsgerät, das zentimetergenau justiert werden kann. Betrachtet man die aktuellen Modelle der Pflugtechnik, kann sich kein Laie vorstellen, dass es mal mit einem Holzhacken begonnen hat.

Trotz der rasanten Weiterentwicklung bleibt das Pflügen zeit- und kraftintensiv. Der Ansatz Zeiterparnis durch Arbeitsbreite verlangt entsprechende Motorleistung am Traktor. Und der wird nicht schneller, wenn der Pflug länger ist. Im schlimmsten Fall steckt der Pflug im Boden und nach einigen Versuchen auch der Traktor. Große Arbeitsbreiten bedeuten in der Regel auch mehr Gewicht am Heck des Schleppers. Damit der nicht die Bodenhaftung verliert, leistet man sich den Luxus Betonwürfel spazieren zu fahren. So hat jeder sein Hobby, auch wenn dabei die zulässigen Gesamtgewichte und Achslasten arg strapaziert werden und die Toleranz der Traktorenhersteller Bruchschäden an Gehäusen und Bolzen zu übernehmen abnimmt.

Leicht gemacht

Eine Möglichkeit das Gewicht der Pflüge zu reduzieren sind stählerne Streifenkörper bzw. Rabalonkörper. Rabalon ist ein sehr belastbarer Kunststoff. Wobei Streifenkörper manchmal leichter aussehen als sie sind, besonders dann, wenn der Stahl stärker ist oder sogar zusätzliche Stützen

notwendig sind. Der verschleißfeste Kunststoff Rabalon hat sich inzwischen bewährt, auch wenn die Fangemeinde noch überschaubar ist. Neben der Gewichtsreduzierung von gut 200 kg bei einem Vierscharpflug, geht die Gefahr des „Bodenanbackens“ an den Scharen gegen null. Nach Angaben der Bundesanstalt für Landtechnik (BLT) Wieselburg/Österreich konnte in verschiedenen Versuchen nachgewiesen werden, dass nach einem Austausch der Pflugkörper von Stahl zu Rabalon bei einem Vierscharpflug 13 % mehr Zugkraft bei gleichzeitig 14 % Treibstoffersparnis möglich sind. Mit dem Rabalonkörper ließe sich auch der Schlupf reduzieren, somit kein Verschmieren am Furchengrund, keine Pflugsohlenbildung und Zeitersparnis von knapp zehn Minuten pro Hektar.

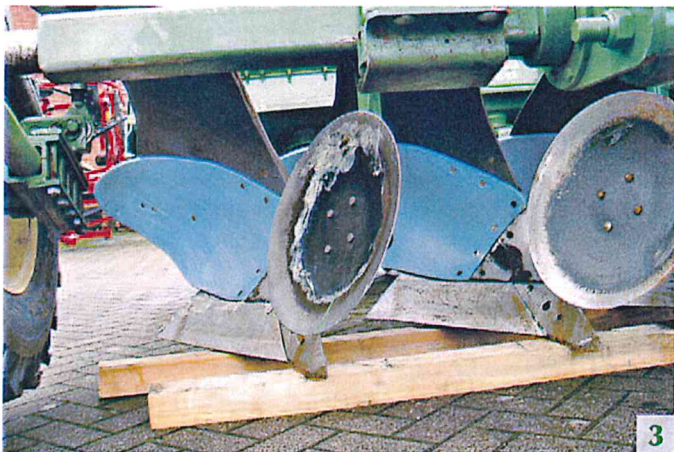
Im niedersächsischen Laggenbeck bei Ibbenbüren hat die Frage nach dem geeigneten Pflug auch Hans von der Heide beschäftigt. Von der Heide ist in der Landtechnikbranche kein Unbekannter. 1968 entwickelte er den ersten Siloblocksneider. Kaum zwölf Jahre später das erste Silage- und Kraftfuttermittelfahrzeug. 1998 erhielt er für den Mix-Boy

die Neuheiten-Goldmedaille der DLG.

Der passionierte Landtechnikprofi hat die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte bewusst miterlebt und gestaltet. Eine Frage, die ihn in Bezug auf die Bodenbearbeitung umtrieb: Ist die Pflugleistung nur durch größere Arbeitsbreiten optimierbar oder durch schnellere Arbeitsgeschwindigkeiten? Oder ließe sich der Pflug mit anderen Arbeitsgängen kombinieren?

Bei seinen Reisen ist seine Aufmerksamkeit immer auch auf die Landtechnik in der Feldflur gerichtet. So beobachtete er im vergangenen Jahr bei einem Besuch in Mecklenburg einen Zwölf-scharpflug bei der Arbeit. „Ein durch und durch gutes Gerät“, so der passionierte Landtechniker: „Aber was für ein großes Vorgehende.“

Die Entwicklungen in der Pflugtechnik hat von der Heide genau beobachtet. Die Problematik der Arbeitsbreiten, Gewichte und Geschwindigkeiten ließe sich, aus seiner Sicht, nicht mit der bisherigen Ausrichtung des Pfluges wirklich lösen. Die selbst gestellte Arbeitsaufgabe: ein Pflug, der mit anderen Geräten kombinierbar ist



- 1 Flott zieht der 110-PS-Traktor den Vierscharpflug mit zirka 13 km/h.
- 2 Die Packerwalze, hier mit Rabalon-Scheiben, kann direkt am Pflug angebaut werden.
- 3 Scheibenseche erledigen die Arbeit des Vorschälers.
- 4 Hans von der Heide zeigt, wo die Gleitkufe und in welchem Winkel diese angebracht ist.

FOTOS: KAI HASSE

– um so Arbeitsgänge und Zeit zu sparen. Eine andere Konstruktion, um das Gewicht des Pfluges so zu optimieren, dass der Traktor ohne zusätzliches „ungenutztes“ Gegengewicht auskommt. Voraussetzung, so der Landtechnikprofi, ist der optimale Pflugkörper: einfach, robust, effizient.

Aus der Garage ins Feld

In seiner in der Garage eingerichteten Werkstatt hat von der Heide tagelang mit einem Stahlblech experimentiert, um die ideale Form des Körpers herauszufinden. Für diesen besonderen Pflugkörper konzipierte er ein Trägermodell, einen neuen Pflug, an dem die Schare angebracht werden sollten. Maße und Bohrungen auf einem Zettel notiert, ließ er sich die entsprechenden Bauteile fertigen. Anschließend hat er zusammen mit einem ehemaligen, inzwischen ebenfalls pensionierten und ebenso passionierten, Mitarbeiter einige Wochen in der Garage gebaut. Jetzt steht der Prototyp bei Burdorf Landmaschinen in Wallenhorst. Der Prototyp ist ein OnLand-Vierscharbeetpflug mit 2,4 m Arbeitsbreite, kompakter Bauweise, paralleler Anordnung der Pflugschare an einem Pflugbalken.

Jeder der vier Pflugkörper ist ein einheitliches Bauteil, das in etwa dem eines halbierten Rohres mit abgeschrägten Kanten vorne und hinten entspricht. Die Pflugkörper sind oben direkt am Pflugbalken angebaut. Durch die besondere Form der Pflugkörper ist ein Grindel zur Befestigung überflüssig. Auf weitere Anlagen, sonst üblich bei den verschiedenen Pflugversionen, wie Vorschäler oder Einleger kann ebenfalls ver-

zichtet werden. Lediglich das Scheibensech ist geblieben. Der Zwischenraum zwischen den jeweiligen Pflugscharen ist völlig unverbaut und durchgängig frei. So seien mögliche Stauungen nahezu ausgeschlossen. „Das funktioniert“, so Hans von der Heide, „durch die besondere Form und Abstände der Pflugkörper.“ Die Höhe des von der Schneidkante bis zum oberen Längsrand des Pflugkörpers am Pflugbalken angebauten Bogens sollte größer sein als der Abstand zwischen den Scharen. Beim Prototyp ist eine Arbeitsbreite von zirka 60 cm angelegt, die Pflugkörperhöhe beträgt etwa 80 cm. Der in Arbeitsrichtung weisende Teil des Pflugkörpers ist als Pflugschar ausgeformt, somit entfallen mögliche Verstärkungen oder Stützen.

Der aufgepflügte Bodenbalken kann nicht, wie unter Umständen möglich, in die Furche des benachbarten Schares fallen. Er fällt gegen den benachbarten Pflugkörper und durchmischt dabei die Bodenschichten mit dem aufliegenden Pflanzenmaterial. So bleibt eine gut durchmischte Scholle zurück. Die vielleicht nicht ganz „sauber“ erscheint. Die Gefahr einer möglichen Mattenbildung oder Pflugscholle ist so nahezu ausgeschlossen.

Zwei Stützräder

Da die Pflugkörper schräg zur Arbeitsrichtung stehen, hat von der Heide eine Anlage am linken Pflugkörper angebracht, die den Pflug in Spur hält. Zur Gewichtsentslastung des Traktors sind an dem etwa 1,7 t schweren Vierscharpflug seitlich Stützräder angebracht. Eines läuft auf der Stoppele, das zweite in der Furche. Die-

se lassen sich durch einfache Spindeln in ihrer Höhe verstellen und so auch die Pflugtiefe variieren. Neben der Gewichtsentslastung unterstützt das in der Furche laufende Rad zusammen mit der gegenüber angesetzten Anlage die Spurtreue.

Im Feldversuch

Als der Prototyp fertig ist, macht Hans von der Heide das, was jeder gute Landtechnikkunde macht. Er geht zum Händler seines Vertrauens. Hans von der Heide ist seit über 50 Jahren Kunde bei Burdorf Landmaschinen. „Ich war ja schon bei Ritter senior Kunde“, gesteht Hans von der Heide lachend: „Für mich war klar, dass ich den Pflug erst einmal Wolfgang Ritter und Guido Schmitz vorstelle.“ Der erfahrene Konstrukteur schätzt deren technisches Verständnis. „Und vielleicht hätten die beiden ja auch noch eine Idee, das Gewicht des Pfluges zu reduzieren“, so von der Heide: „Weil sie inzwischen viel Erfahrung mit Ersatz- und Bauteilen aus Rabalon-Kunststoff haben.“ Wolfgang Ritter und Guido Schmitz, Geschäftsleitung Burdorf Landmaschinen, sind lange genug im Landtechnikgeschäft und kennen die Pflugtechnik. Ritter: „Hans von der Heide hatte am Telefon den Pflug kurz beschrieben. Das hat uns neugierig gemacht.“ Nachdem sich beide den Pflug angesehen hatten, stand fest, ein Test muss folgen. Schmitz: „Das spannende sind die Pflugkörper und deren parallele Anordnung.“

Da alle vier Schare gleichzeitig in derselben Tiefe ansetzen und der Durchgang zwischen den Pflugkörpern völlig unverbaut ist, ist der 110-PS-Traktor mit dem Vierscharpflug gut 13 km/h gefahren. Der Traktor pflügt „on-land“, bleibt also auf der Stoppele. Im Test wurden Getreide- und Maisstoppele gepflügt. Das verlief störungsfrei und ergab ein entsprechend sauberes gut durchmischtes Pflugbild. Die Maiszünslerge-

fahr im Blick, erklärt von der Heide, sei es empfehlenswert und bei dieser Pflugkonstruktion auch möglich, einen Schlägelmulcher direkt vor den Pflug oder in der Fronthydraulik des Traktors einzusetzen.

Bei dem Prototyp sind die Pflugkörper aus Stahl, der Streichblechbereich ist aus Rabalon, ebenso robust, und es bleibt kein Boden anhaften. Um das Gewicht des Pfluges weiter zu reduzieren, kann sich von der Heide auch vorstellen, die Pflugkörper komplett aus Rabalon zu formen. Im Versuch war direkt hinter dem Pflug eine Packerwalze angebaut. Von der Heide: „Durch die kompakte Bauform ließe sich auch eine Drillkombination anbauen. Große Traktoren oder Geräteträger haben inzwischen drehbare Kabinen. Wenn also ein linksdrehender Beetpflug am Heck und ein rechtsdrehender in der Fronthydraulik angebaut ist, drehe ich nur die Kabine und kann die Pflüge jeweils als Gegengewicht nutzen.“ Damit ließen sich die Vorgewende einsparen und somit die entsprechenden Bodenverdichtungen. Nicht weniger spannend ist die Kombination mit Kreiselegge oder Drille – faktisch Direktsaat mit Pflug. Und noch spannender wird es, wenn sich autonom steuernde Zugmaschinen durchsetzen, die einen solchen Pflug in Front und Heck einfach über den Acker ziehen.

FAZIT: Bei der Konzeption des Pfluges stand für Hans von der Heide fest, so einfach wie möglich. Er ist im Gegensatz zum Standardpflug kürzer gebaut, und der Schlepper fährt nicht in der Furche. Der Körper aus Rabalon spart Gewicht und ist leichtzügiger.

KAI HASSE, Stadthagen