



Maschinen und Geräte
selbst bauen

Landmaschinen selber zu bauen kann eine günstige und massgeschneiderte Lösung für den Betrieb sein. Im Biolandbau hat der Eigenbau Tradition.

Die Kosten für den Maschinenpark führen die Rangliste der Betriebskosten an, das gilt auch für Biobetriebe. Somit sind Einsparungen bei den Mechanisierungskosten ein effizientes Mittel zur Verbesserung des Einkommens. Maschinen überbetrieblich zu nutzen und Arbeiten an Lohnunternehmen zu übertragen, sind die häufigsten Antworten auf das Kostenproblem. So kann von modernster Technologie profitiert werden, ohne selbst grosse Investitionskosten stemmen zu müssen. Doch ob Miete oder Kauf, die Preise für leistungsfähige Maschinen sind enorm hoch, genau wie deren Gewicht, das auf den Böden lastet.

Biolandbau: fruchtbares Terrain für den Eigenbau

Den hohen Investitionskosten für Maschinen kann auch mit Eigenbaulösungen begegnet werden. Auf den eigenen Betrieb zugeschnittene, mit schlanker Technologie ausgestattete Mechanisierungslösungen stellen eine Alternative zu den High-Tech-Maschinen der Landmaschinenbranche dar. Diese zielt bei Neuentwicklungen zunehmend auf den Ersatz von Handgriffen und Interventionen des Maschinennutzers durch High-Tech-Lösungen wie Roboterisierung, GPS oder Bilderkennung ab. Dadurch geraten die Landwirte in eine immer grössere Technologieabhängigkeit, die dem Ideal einer Produktion in geschlossenen Kreisläufen zuwiderläuft.

Im Biolandbau haben Eigenbaulösungen Tradition, da die Biopioniere die geeigneten mechanischen Ausrüstungen öfter selbst austüfteln mussten. Insbesondere der Herbizidverzicht verlangte nach mechanischen Alternativen, doch die Nachfrage war lange Zeit zu gering, um das Interesse der grossen Landmaschinenkonstrukteure zu wecken. Die Lage hat sich inzwischen geändert und es ist eine grosse Auswahl an leistungsfähigen Landmaschinen für den Einsatz im Biolandbau auf dem Markt. Doch diese Maschinen sehr teuer. Zudem folgt dieses Marktsegment dem allgemeinen Trend der Landmaschinenbranche, die mit immer komplexeren und grösseren Modellen aufwartet, die sich nur bedingt für kleine Strukturen eignen.

Vergnügen beim Arbeiten mit selbstgebauten Maschinen

Seine Maschinen selber zu bauen, scheint ein schwieriges Unterfangen im Hinblick auf die benötigten Ressourcen Zeit, Material und Know-how. «Bastlertypen», die gerne experimentieren, sind sicher im Vorteil. Doch ein Grossteil der Landwirte ist mit einer Werkstatt und dem nötigen Material für den Bau von einfachen Maschinen ausgerüstet und könnte den Schritt wagen. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass das Vergnügen beim Arbeiten mit einer funktionierenden, selbstgebauten Maschine ungleich grösser ist als bei einer Maschine aus dem Handel.

Es gibt diverse Gründe, sich für Eigenbaulösungen zu entscheiden. Für die einen sind es die eingesparten Kosten (sofern die Arbeitsstunden nicht einrechnet werden), andere verlockt die Möglichkeit, massgeschneiderte Lösungen für den eigenen Betrieb zu realisieren, die Maschinen selbst reparieren und selber weiterzuentwickeln. Auch der Autonomiegewinn und insbesondere die Möglichkeit, die Mechanisierungsentwicklung selbst kreativ zu beeinflussen, können die Motivation sein.

Unbestritten sind es die biologisch wirtschaftenden Gemüsebaubetriebe, die am meisten Erfahrung mit Eigenbaulösungen haben. Die Maschinen aus dem Handel sind für diese Betriebe nur bedingt geeignet, insbesondere für den Dammanbau mit permanenten Fahrspuren. Im Artikel auf der nächsten Seite wird die Genossenschaft «L'Atelier Paysan» aus Frankreich und ihr origineller und spannender Ansatz zur landwirtschaftlichen Mechanisierung vorgestellt. *Christian Hirschi, Übersetzung Christine Boner* •



Eigenbauer gesucht

Haben Sie selber eine Maschine gebaut, die andere Berufskolleginnen und Berufskollegen interessieren könnten? Haben Sie Interesse daran, sich mit anderen Eigenbauern auszutauschen? Dann nehmen Sie mit der Redaktion von Bioaktuell Kontakt auf. Auf Wunsch vermitteln wir Ihnen gerne Kontakte zu anderen Eigenbauern.

→ Bioaktuell, Christian Hirschi
christian.hirschi@fibl.org

Gemeinsam tüfteln und schweissen für mehr Unabhängigkeit

«L'Atelier Paysan» ist eine französische Genossenschaft, die sich aktiv für den Eigenbau von Maschinen engagiert. Sie stellt Bauanleitungen kostenlos zur Verfügung und gibt landesweit Kurse.

Während in der Schweiz das Konzept der Ernährungssouveränität in letzter Zeit Schlagzeilen machte, ist die Technologiesouveränität weit weniger bekannt. Sich damit auseinanderzusetzen ist allerdings angebracht, nimmt doch unsere Abhängigkeit von der Maschinenindustrie stetig zu – auch in der Landwirtschaft. Die grosse Menge elektronischer Komponenten und der herrschende Gigantismus bei Maschinendimensionierung und Traktorenleistung ziehen zudem Investitionskosten nach sich, die die Betriebsrentabilität stark beeinträchtigen können. Die Maschinen werden zwar immer schlagkräftiger, aber auch teurer, da ihre Entwicklung durch marktwirtschaftliche Überlegungen voran-

getrieben wird und mit dem Wachsen der Betriebsgrössen einhergeht.

Diese Umstände haben 2009 zur Gründung des «Atelier Paysan» in der Region Grenoble geführt. Die französische Genossenschaft beschäftigt ein Dutzend Angestellte. Sie begleiten Landwirte bei der Planung und beim Bau von Maschinen und Geräten, die den Prinzipien der bäuerlichen Agrarökologie gerecht werden. Modelle für den Gemüsebau sind am häufigsten. Daneben findet man Geräte für den Einsatz mit Zugpferden, Maschinen für den Weinbau, mobile Unterstände für Tiere, Sämaschinen für Gründüngungskulturen, eine «Röndle» zur Kornseparierung in Gemengen und vieles mehr.

«Open Source» statt Patentschutz

Die französische Genossenschaft sucht im ganzen Land nach guten Selbstbauprojekten mit dem Ziel, den bäuerlichen Wissensschatz zu sammeln und zugänglich zu machen, damit die Landwirte in Bezug auf ihre technische Ausrüstung für den Biolandbau autonomer werden. Interessante Mechanisierungskonzepte oder ergonomische Verbesserungen werden dokumentiert und auf der Internetplattform des «Atelier Paysan» veröffentlicht. In ihrem Vorhaben wird die Genossenschaft von zahlreichen Vereinigungen unterstützt.

Die Baupläne der Maschinen, die Genossenschaftsmitglieder selbst entworfen oder mitgestaltet haben, werden als Allgemeingut angesehen: Alle Pläne werden unter der Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht. Das heisst, sie stehen zur freien Verfügung unter der Bedingung, dass sie nicht für kommerzielle Zwecke weiterverwendet werden.

Mobile Werkstatt und praxiserprobte Baupläne

Das «Atelier Paysan» verfügt über fünf als Werkstatt eingerichtete Lieferwagen, die als mobile Infrastruktur überall in Frankreich für Kollektivprojekte eingesetzt werden. Es werden Praxiskurse zur Realisierung von Maschinen-Prototypen durchgeführt. Die Prototypen, die die Teilnehmenden im Kurs anfertigen, werden darauf in der Praxis getestet. Schliesslich wird ein überarbeiteter Bauplan auf der Webseite der Genossenschaft aufgeschaltet.

Für Anfänger und versierte Bastler

Ein weiteres wichtiges Betätigungsfeld des «Atelier Paysan» sind Kurse, in denen in Gruppen gearbeitet wird. Das Kursprogramm ist sehr vielfältig: Es werden Weiterbildungen zur Metallbearbeitung, zu Unterhalts- und Reparaturarbeiten an Traktoren, zu einem Schädlingsabschreckgerät, zu mobilen Gewächshäusern, zu Brotbacköfen oder zum Bau von Spezialausrüstungen wie Hackgeräten für den Dammanbau mit permanenten Fahrspuren angeboten. Die Kurse dauern mehrere Tage und sind so organisiert, dass eine Gruppe gemeinsam ein Projekt realisiert oder eine Maschine baut.

«Die Themen der Kurse werden weitgehend durch die Landwirte der Interessengruppen unseres Netzwerks bestimmt. Anfänger sollen dabei ebenso angesprochen werden



Das Häufelgerät wird benutzt, um Dämme zu formen. Bilder: hir



Grégoire Stoky mit seiner «Vibroplanche», einer Federzahnegge.



Der Dammanbau mit permanenten Fahrspuren benötigt oft Maschinen, die im Handel nicht zu finden sind.

wie versierte Bastler», erklärt der Co-Geschäftsführer beim «Atelier Paysan», Fabrice Clerc. «Kursteilnehmer hingegen, die eine Kundenhaltung an den Tag legen und eine schlüsselfertige Lösung geliefert haben möchten, kehren vermutlich enttäuscht nach Hause zurück», präzisiert er. In der Regel nehmen die Teilnehmenden einen Prototyp mit nach Hause, den sie in der Folge an die eigenen Bedürfnisse anpassen und weiterentwickeln müssen.

Maschinen des Atelier Paysan auch in der Schweiz

Ein Vorzeigeprojekt ist die Ausrüstung des Maschinenparks mit Schnellkuppeldreiecken, die bei uns für die Kupplung von Frontanbaugeräten am Traktor bekannt sind. «In einem durchschnittlichen Gemüsebaubetrieb können so 35 Stunden im Jahr eingespart werden. Zudem schont das System den Rücken und vermindert das Verletzungsrisiko an den Händen», erklärt Grégoire Stoky. Er bewirtschaftet zusammen mit seinem Cousin Quentin Tanner einen Landwirtschaftsbetrieb mit Gemüsebau in Jussy GE. Auf anderthalb des zwanzig Hektaren grossen Betriebs wird Gemüse im Dammanbau mit permanenten Fahrspuren angebaut.

Die beiden Cousins haben ihre Maschinen, die nach Bauplänen des «Atelier Paysan» angefertigt wurden, als Occasionsmaschinen gekauft. Sie verwenden ein Häufelgerät (butteuse à planche), eine Federzahnegge (vibroplanche) und einen Grubber (cultibutte), die alle ohne Zapfwellenantrieb funktionieren und speziell für die Bodenbearbeitung im Dammanbau konzipiert wurden. «Diese Maschinen mit Zinken und Scheiben arbeiten im Vergleich zu zapfwellenangetriebenen Geräten, etwa der Beetfräse, bodenschonender. Die Bodenstruktur bleibt erhalten, was insbesondere bei unseren lehmhaltigen, zur Verschlammung neigenden Böden ein Vorteil ist. Zudem kann man sie leicht selbst reparieren und anpassen», erläutert der Genfer Gemüsebauer. Die gute Flächenleistung und der verminderte Treibstoffverbrauch sind weitere Vorteile. «Nachteile sehe ich einzig bei der Verstopfungsgefahr, wenn viele Ernterückstände eingearbeitet werden müssen, und bei den etwas begrenzten Einsatzmöglichkeiten.»

Maschinen an die lokalen Bedingungen anpassen

Kursleiter des «Atelier Paysan» waren vor Kurzem in der Landwirtschaftsschule in Marcelin VD zu Gast, wo sie zeigten, wie fixe Gemüsetunnels in mobile umgebaut werden können. «Wir haben aber keine Filialen im Ausland. Initiativen sollen aus lokalen Bedürfnissen heraus entstehen», erläutert Fabrice Clerc. «So könnte ich mir zum Beispiel gut vorstellen, dass eine Gruppe Landwirte, die bäuerliches Saatgut kultiviert, eine Sortiermaschine entwickelt. Denn Maschinen können so lebendig sein wie Samen zur Aussaat. Sie müssen an die lokalen Bedingungen angepasst werden.» Für Fabrice Clerc ist klar: «Durch industrielle Produktion und grosse Serien können zwar die Stückkosten gesenkt, aber spezifische, lokale Bedürfnisse nicht bedient werden.» *Christian Hirschi, Übersetzung Christine Boner*



Baupläne, Videos, Kurse

Auf der französischsprachigen Webseite von «Atelier Paysan» ist eine Fülle von Infos zur Selbstbau-Genossenschaft aus Frankreich zu finden. Neben Bauplänen und Videoanleitungen für den Eigenbau von Maschinen und Geräten sind auch Kontaktadressen, Kursdaten oder Beiträge zu Themen wie biodynamische Landwirtschaft, Arbeit mit der Motorsäge, Hofverarbeitung, Ergonomie und Bodenbedeckung sowie ein Forum zu finden.

 www.latelierpaysan.org (französisch und englisch)

