

# Arbeitspferde im biologisch-dynamischen Gemüsebau

Zusammenfassung einer Projektarbeit



von Klaus Strüber

## Wie es zu dem Projekt kam

Pferdearbeit in der Landwirtschaft ist von Interesse. In den letzten drei Jahren hatte ich allein aus Norddeutschland vier Anfragen von Betrieben bezüglich Möglichkeiten der Pferdearbeit. Die Fragen betrafen oft die gleichen Themenkomplexe: Kosten der Pferdehaltung, Kosten der Geräte, Leistungen der Geräte & Pferde und die Auswir-

kungen auf den Boden sind dabei zuerst zu nennen.

In unserem Betrieb sollte die Pferdearbeit in der Gemüsepflege eingeführt werden. Nach Anfrage zeigte sich die Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Bochum und die Bäuerliche Gesellschaft Nordwestdeutschlands, Amelinghausen interessiert an der Idee, diese Einführung zu dokumentieren und als Projektbericht vorzulegen.

Ich selbst bin 34 Jahre alt, von Beruf Maschinenbauer und Landwirt, seit fünf Jahren arbeite ich mit Zugpferden und habe die Projektarbeiten durchgeführt.

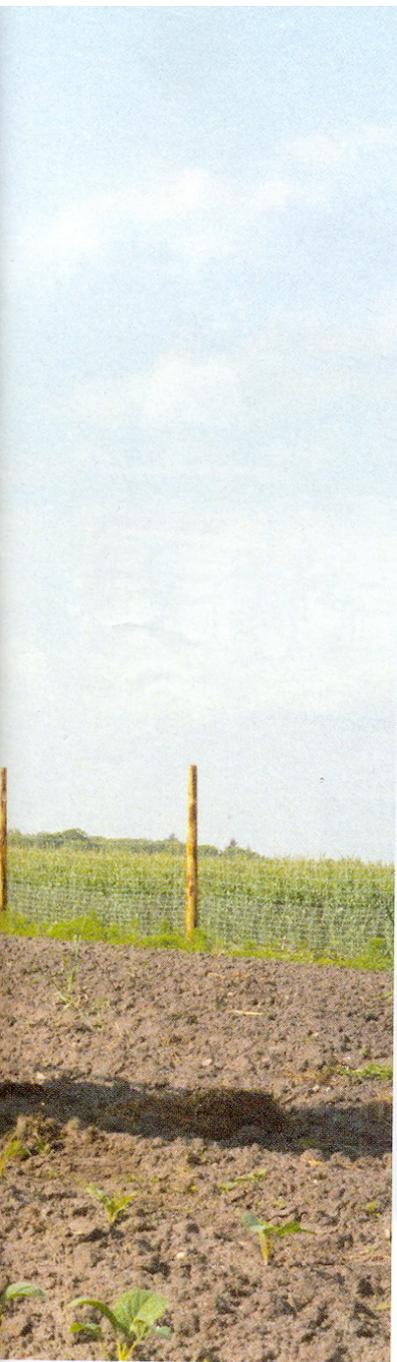
## Betriebsbeschreibung

Der Gärtnerhof Oldendorf liegt zwischen Bremen und Bremerhaven in der norddeutschen Tiefebene auf der Geest. Die Böden haben hier 25-36 Bodenpunkte und sind humoser Sand mit etwas Lehm, Dauergrünland z.T. im Niedermoor, 700 mm Niederschlag und windreich.

Besitzer des Hofes ist die gemeinnützige Gesellschaft für Landwirtschaft und Pädagogik (GLP), Bremen. Von ihr wird der Betrieb verpachtet. Die Gemüsegärtnerei hat 2,5

ha Freiland, 1500 qm Glas- und Folienhausfläche, 3,5 ha Grünland, eine Mutterkuh und 70 Legehennen. Vermarktet wird regional auf drei Märkten und mit 70 Abo-Kisten.

Der eigenständige parallel arbeitende Gemüsesaatgutbetrieb mit angeschlossener Landwirtschaft hat 13 ha extensives Grünland, 7,5 ha Acker- und Gartenland, vier Mutterkühe und vier Pferde, davon zwei Schwarzwälder für die Arbeit. Alles wird biologisch-dynamisch bewirtschaftet. Der Betrieb wird in Mischbewirtschaftung Schlepper/Pferd geführt.



che Nachbeweidung von Kühen ist, und dass es extensives Grünland ist. An Heufläche würden 1,7 ha (nur erster Schnitt) nötig sein.

Dazu kommt ein Bedarf an 200 kg Hafer/Jahr.

Alle notwendigen Arbeiten für Heuwerbung und Haferanbau wurden mit Pferden versuchsweise durchgeführt, mit Ausnahme von Ballenpressen, Ballen abfahren und Mähdreschen. Dazu wurden traditionelle Geräte benutzt, die gebraucht mit geringerem Kostenaufwand als neue Geräte zu bekommen sind und daher für Einsteiger in die Pferdearbeit gut geeignet sind. Folgende Aufwände wurden ermittelt:

Jährlicher Zeitaufwand für tgl. Pflege von zwei Pferden:  
**304 Ak/h Jahr**

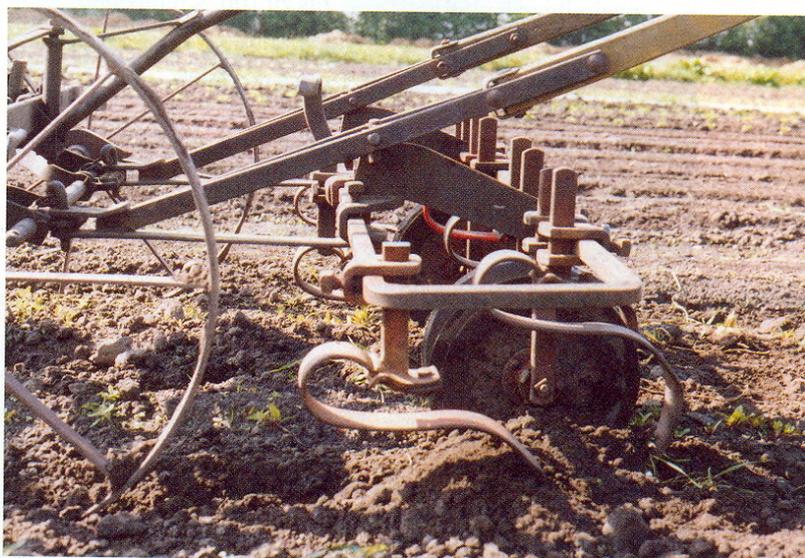
Gesamtaufwand des Futterbaus (Heu & Hafer) für zwei Pferde:  
**62 Ak/h Jahr**

Maschinenkosten Anschaffung:  
**1640 – 4000 Euro**  
Alle Zahlen ohne Lohn-pressen, -abfahren, -dreschen

In der folgenden Tabelle wird ein Überblick über die Kosten der Haltung gegeben (Anschaffung ohne Abschreibung. Alle Angaben für zwei Pferde und ein Jahr.

Es fehlen die Kosten für Gebäude, (Stall, Futterlager, Geschirrkammer), die den betrieblichen Gegebenheiten entsprechend stark variabel sind.

Pferdeanschaffung	4000 Euro
Geschirre	1900 Euro
Pacht 5,4 ha (davon 40 % Mischbeweidung mit Kühen)	864 Euro
Schmied	120 Euro
Leckstein	50 Euro
Wasser	32,85 Euro
Entwurmung	40 Euro
Mückenbehandlung	<u>30 Euro</u>
<b>Komplett</b>	<b>7036,85 Euro</b>



## Pferdehaltung, Pferdekosten

Die Pferde stehen im Offenstall, von April bis November mit täglichem Weidegang. Gefüttert wird Heu, Hafer und Ausputzgemüse. Im Projektbericht habe ich erst die tägliche Arbeit zur Pflege und den Futterbedarf aller Pferde beschrieben und dann die Zahlen auf die beiden Arbeitspferde heruntergerechnet:

An Grünlandfläche wird 5,6 ha/Jahr benötigt. Das ist ein hoher Wert für zwei Pferde (500 – 550 kg LM), der daraus resultiert, dass 40 % der Flä-

**Fotos:** Einspännige Arbeiten mit dem Vielfachgerät. Großes Bild links und rechts oben: Die achtjährige Schwarzwälder Stute „Ronka“ bei Hackarbeiten mit der lettischen Gärtnerin Gunta Zvidrina.

Ronka arbeitet mit einem schwedischen Kuntgeschirr. Rechts mitte und unten: Anbaurahem mit Werkzeugen für das Hacken von Rote Beete bzw. Steckzwiebeln.

## Durchführung der Arbeiten

Mit o.g. Daten ließen sich dann die Arbeiten des Projektes durchführen: 14 Gemüsekulturen auf 1,7 ha Fläche z.T. aussäen, pflegen (hacken, häufeln etc.) und z.T. ernten. In der Hauptsache wurden dafür drei Geräte benutzt:

- Die Meyer-Hacke für einreihige Kulturen
- Das Vielfachgerät für zweireihige Kulturen
- Eine umgebaute Maishacke (Hersteller I&J, Amerika) für Beetpflege mit 2 Pferden

Dazu noch Pflüge, Eggen etc.. In 71 Arbeitsgängen wurden dann Werte zu Rüstzeit, An/Abschirren, An/Abfahrt, Arbeitszeit und Kraftfutterbedarf ermittelt. Dadurch konnten dann zu einzelnen Arbeiten Durchschnitte errechnet werden, hier einige Beispiele, die Flächengröße ist 0,1 ha:

Arbeit	Zeit
Hacken Vielfachgerät	45 Min.
Hacken Meyer-Hacke	51 Min.
Häufeln Vielfachgerät	72 Min.
Häufeln Meyerhacke	61 Min.
Walzen	27 Min.
Netzegge	20,5 Min

Überraschenderweise ist die einreihige Hacke schneller als das zweireihige Vielfachgerät. Das ist darauf zurückzuführen, dass die Meyerhacke oft zum flachen Anhäufeln oder zum Nachhäufeln genommen wurde, während das Ziehen schwerer Dämme und das

Hochhäufeln vom Vielfachgerät erledigt wurde.

An Besonderheiten bei den benutzten Geräten sei erwähnt, dass die Fingerhacke an das Vielfachgerät angebaut wurde. Dabei handelt es sich um bodengetriebene Aggregate, die Pflanzkulturen in der Reihe mit Kunststoffingern bearbeiten. Mit dieser Technik – für den Schlepper entwickelt – ließ sich auch mit Pferd die Handarbeit in Porree um bis zu 100 % reduzieren.

Zur zweireihigen Aussaat wurde ein Adapter angefertigt, mit dem herkömmliche Schlep-

rechts: Klaus Strüber mit Schwarzwälder Stute „Ronka“ und deren vierjähriger Tochter „Rebecca“ bei der Arbeit mit der amerikanischen I&J-Hacke. Das Gerät wurde umgebaut für die Aufnahme von Anbaueilen des Fendt Geräteträgers.



links: Spatendiagnose: Queckenschicht unter dem Bearbeitungshorizont. Ein Problem auf leichten Böden. Ursache Schlepper?



Die Fingerhacke: Ein Werkzeug, das auch das Arbeiten in der Reihe zwischen den Pflanzen ermöglicht. Oben angebaut am Vielfachgerät zu sehen und rechts im Arbeitseinsatz.



## Rechts/Links-Versuch

Ein Schlag wurde geteilt und nach vorheriger Bodenuntersuchung rechts vom Schlepper und links vom Pferd bearbeitet. Der anschließend gepflanzte Kürbis war auf der Pferdeseite besser im Wachstum. Bodenkundliche Untersuchungen vor Ort (Sauerstoff, Redoxgradient etc.) konnten im Sommer aufgrund der Trockenheit im Boden leider nicht durchgeführt werden. Lediglich die Bodentemperatur der Schlepperseite war höher, was auf eine höhere Verdichtung hinweist. Wenn möglich, soll der Versuch 2004 wiederholt werden, dann mit Rote Bete, die auch auf Ertrag, Lagerfähigkeit und Pflanzenqualität untersucht werden soll.

## Anfragen und Öffentlichkeitsarbeit

Das Projekt war zwölf Betreibern kurz vorgestellt worden, mit der Bitte um Anfragen zum Thema. Die eingegangenen Anfragen bezogen sich auf die Themen Pferdeverhalten, Erntetechnik, Pflanztechnik und Einfluss der Pferdearbeit auf die Qualität von Lebensmitteln für den Menschen. Innerhalb der Projektdauer wurde anfänglich an diesen Fragen gearbeitet, bei Projektverlängerung würden sie Bestandteil der Arbeit werden. In fünf öffentlichen Veranstaltungen kamen 100 Besucher auf den Hof zu einem Dia-Vortrag, Gerätebeschau und praktischen Demonstrationen.



Häufelarbeiten im hohen Bestand (Dicke Bohnen)



Nachmähen der Weiden einem Doppelmessermähwerk (siehe SP 25, S. 13)



Transportarbeiten werden auf dem Hof mit einem Bruns Flachwagen durchgeführt.

## Zusammenfassung

Das Erfreulichste des Projektes ist, dass sich die Pferdearbeit im Betrieb bei den Pflegearbeiten in Gemüse etabliert hat; sie soll in Zukunft fortgesetzt werden. Die Pferde sind insgesamt langsamer, vor allem bei den An/Abfahrten zu den entfernten Stücken, aber die Qualität der Arbeit ist gut und mit geringem Gerätekosten und -gewichten zu erreichen.

Die Pferdearbeit kann in einem ökologisch arbeitenden Betrieb den Kreislauf der Zugkraft teilweise oder sogar ganz schließen und so helfen, einen individuellen Betrieb zu gestalten.

Die Energie gewinnt das Pferd aus Heu und Hafer, eine Tatsache, die in Zukunft mehr diskutiert werden wird, da das Rohölvorkommen unseres Planeten sich dem Ende nähert. Die günstigen Auswirkungen des Pferdes auf den Boden waren im Probejahr zu sehen, noch deutlicher würden sie nach Jahren und bei ausschließlicher Pferdearbeit werden.

Nähere Informationen und den ausführlichen Projektbericht:

Klaus Strüber  
Oldendorfer Landstr. 24  
D - 27729 Holste  
Tel.: 04748/821140  
Fax: 04748/931639

unten:  
„Die Zukunft ist blond ...“  
Gunta Zvidrina während einer kurzen Fotopause.  
Fotos: Klaus Strüber

