

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 59 (1997)

Heft: 4

Artikel: Landwirte lösen eine Transportaufgabe

Autor: Zweifel, Ueli

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081362>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Zwei Verlademäuse,
eine KLEINE und ...

eine ROPA, ...



Rübenverlade- und Transportring Seeland

Landwirte lösen eine Transportaufgabe

Ueli Zweifel

Transporte sind ein wesentlicher Zeit- und Kostenfaktor. Mit einer optimalen Organisation lässt sich deshalb ein grosses Sparpotential realisieren. Genau diese Absicht wurde mit dem «Rübenverlade- und Transportring Seeland» im Umkreis von 20 km um die Zuckerfabrik Aarberg verfolgt. Ein Beispiel, das in angepasster Form auch bei der Silierkette sowie bei der Ernte und Ablieferung von Getreide, Mais und bei anderen Hackfrüchten Schule machen könnte.

Im Vergleich zum benachbarten Ausland sind die Transport- und Verarbeitungskosten für Zuckerrüben zu hoch. Dies schmälert den Produzentenpreis für das abgelieferte Zuckerrübenkontingent.

Im konkreten Fall, im Nahbereich rund um die Zuckerrübenfabrik, waren die finanziellen Nachteile im einzelnen darin begründet, dass sich die Zuckerrübenablieferungen über 12 Wochen mit schlecht ausgenutzten Ladekapazitäten erstreckten und keine vernünftig realisierbare Enterdung auf dem Feld möglich war. Hinzu kam, dass die Transporte mit 140 bis 160 Fahrten pro Tag das Strassennetz sehr stark belasten und gravierende

Verkehrsbehinderungen verursachten. In der ZRA wurden zudem die Wartezeiten über Gebühren lang, vor allem nachdem der Zuckerrübenanbau 1996 im Zeichen der Liberalisierung noch ausgedehnt worden war.

Mit der Schaffung des Seeländer Zuckerrübentransport- und Verladeringes konnten die folgenden Vorteile erzielt werden:

Aus der Sicht der Pflanzer

- Weniger Zeitaufwand für den Zuckerrübentransport.
- Enterdung der Zuckerrüben auf

dem Feld, so dass die Abzüge in der ZRA reduziert und die gute Erde auf dem Feld ausgesiebt werden konnte.

- Weniger Investitionen in den Fahrzeugpark, weil Traktoren und Anhänger von den Ring-Mitgliedern besser ausgelastet werden können.
- Abfuhr der Rüben in Lohnarbeit (1996 rund 10 000 Tonnen).

Aus der Sicht der ZRA

- Der reduzierte Erdbesatz hilft Kosten zu sparen. Es müssen auch weniger Wägungen und Laboruntersuchungen gemacht werden.
- Dank der kontinuierlichen Anlieferung erübrigen sich gewisse Bau-

projekte zur Erhöhung der Annahmekapazität in der ZRA.

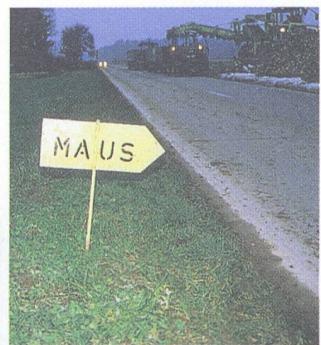
- Da beim Abladen keine Wartezeiten entstehen dürfen, reserviert die ZRA gewisse Tage für die Ablieferung via Ring.

Rübenverlade und Transportring Seeland

Der «Ring» der Rübenpflanzer im Seeland weist nicht die Strukturen eines Maschinenringes auf, sondern ist als Genossenschaft organisiert. Diese ist vor Jahresfrist mit dem Ziel

zusammen mit einer minutiösen Logistik senken den Transportaufwand an Zeit und Geld.

(Bilder: Peter Gerber, Geschäftsführer, Berner Verband für Landtechnik)



gegründet worden, das Verladen und Transportieren der Zuckerrüben in der Region Seeland/Aarberg effizienter und kostengünstiger als bislang zu gestalten. Die «Ring»-Mitglieder beteiligen sich in Abhängigkeit des Rübenkontingentes mit mehr oder weniger Anteilscheinen am Genossenschaftskapital (Tab. 1).

Bis Ende der Kampagne 96 haben 400 Rübenpflanzer ihre Ring-Mitgliedschaft unterzeichnet. Es gilt der Grundsatz, dass jeder Benutzer einer Verlademaus auch Ringmitglied ist. Im Eigentum des Rings sind **zwei «Verlademäuse»:** eine 2jährige ROPA (Importeur Brack, Unterstammheim) und eine 5jährige

Tab. 1: Anteilscheine am Genossenschaftskapital

Rübenkontingent	Anteilscheine (Verzinsung 1996: 5%)
100 Tonnen	Fr. 300.–
101–200 Tonnen	Fr. 500.–
über 200 Tonnen	Fr. 700.–

KLEINE (Matra, Zollikofen). Die Maschinen binden ein Maschinenkapital von rund 500 000 Franken mit einer Amortisationszeit von 10 Jahren. Die via Ring abgelieferte Rübenmenge betrug 1996: 53 000 Tonnen. Für

Landwirtschaftliche Transporte auf der Strasse

Die Gesetzesbestimmungen auf einen Blick

Betriebsgewicht

² «Betriebsgewicht» ist das jeweilige tatsächliche Gewicht des Fahrzeugs und beinhaltet namentlich auch das Gewicht der Fahrzeuginsassen und der Ladung

VTS 7

¹ Das Betriebsgewicht nach Artikel 7 Absatz 2 VTS von Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen darf höchstens betragen:

- a. 28,00 t bei Anhängerzügen und Sattelmotorfahrzeugen;
- f. 24,00 t bei Anhängern mit drei oder mehr Achsen;
- g. 18,00 t bei zweiachsigen Anhängern oder Doppelachsanhängern;
- h. 10,00 t bei einachsigen Anhängern.

Achslast

² Die Achslasten dürfen höchstens betragen für:

a. Einzelachsen	10,00 t
c. Doppelachsen mit einem Achsabstand von weniger als 1,00 m: 2. von Anhängern	11,00 t
d. Doppelachsen mit einem Achsabstand von 1,00 m bis weniger als 1,30 m	16,00 t
e. Doppelachsen mit einem Achsabstand von 1,30 m bis weniger als 1,80 m	18,00 t
g. Doppelachsen von Anhängern mit einem Achsabstand von 1,80 m oder mehr	20,00 t
h. Dreifachachsen mit Achsabständen von nicht mehr als 1,30 m	21,00 t
i. Dreifachachsen mit Achsabständen von mehr als 1,30 m und nicht mehr als 1,40 m	24,00 t
k. Dreifachachsen von Anhängern mit einem Achsabstand von mehr als 1,40 m	27,00 t

³ Sind im Fahrzeugausweis tiefer als die in den Absätzen 1, 2, 6 und 7 genannten Höchstwerte eingetragen, so dürfen diese nicht überschritten werden.

Garantiegewicht

³ «Garantiegewicht» (technisch zulässiges Höchstgewicht) ist das vom Hersteller oder von der Herstellerin höchstens zugelassene Gewicht. VTS 7

² Der Hersteller oder die Herstellerin hat eine Garantie über das technisch zulässige Höchstgewicht, über die technisch zulässige Anhängelast und bei mehrachsigen Fahrzeugen, die er ohne Aufbau liefert, über die Tragkraft jeder einzelnen Achse abzugeben.

Gesamtgewicht

⁴ «Gesamtgewicht» ist das für die Zulassung massgebende höchste Gewicht. Das Garantiegewicht darf dabei nicht überschritten werden. VTS 7

Anhängelast

⁵ Das Betriebsgewicht der Anhänger darf die im Fahrzeugausweis des Zugfahrzeugs eingetragene Anhängelast nicht übersteigen. VRV 67

Länge des Anhängerzuges

Die Länge von Fahrzeugkombinationen darf ohne Ladung höchstens betragen VRV 65 (SVG 9/4):

- b. bei Anhängerzügen 18,35 m

Technischer Dienst SVLT

1997 setzt sich der Ring zum Ziel, die Ablieferungsmenge auf 80 000 Tonnen zu erhöhen.

Präsident des Zuckerrübenverlade- und Transportringes ist Peter Känel, Bargenten. Dem Vorstand gehören 9 Mitglieder an. Ueli Brauen, Lyss, und Werner Biedermann, Werdthof, sind die beiden Geschäftsführer. Sie sind namentlich für die sehr umfangreiche Logistik verantwortlich. Res Fiechter, Werdthof, wartet die beiden Verlademäuse und betreibt sie während der Kampagne mit drei Fahrern jeweils von 7.00–16.30 Uhr.

Zeit statt bare Münze

Die Ringmitglieder verpflichten sich, auf ihren Betrieben die Verlademaschinen (1996 zum Preis von Fr. 3.20 pro Tonne + MWST) einzusetzen. Der Verladepreis wird jedes Jahr gemäss Budget neu festgelegt.

Den Transport optimieren die Ringmitglieder auf Grund der Vorgaben durch die beiden Geschäftsführer gemeinsam. Das heisst, jedes Ringmitglied fährt nach Massgabe seiner eigenen Rübenmenge multipliziert mit der Distanz von der Zuckerrübenfabrik für den Ring:

Beispiel des Rübenpflanzers und Ringmitgliedes Urs Weibel aus Grossaffoltern:

- Ladekapazität pro Fuhr: 12 Tonnen Zuckerrüben mit Erdanteil.
- Die effektiv abgelieferte Rübenmenge (132 Tonnen) durch die Transportkapazität gibt die Anzahl Transportfahrten (in unserem Beispiel 11), die zum Transport der 132

Tab. 2: Zeitmanagement

bei einer mittleren Anfuhrdistanz von 10 km
(Anfuhr von 7.00–16.30 Uhr)

Anfuhr (V:15 km/h)	40 min.
Ablade	10 min.
Rückfahrt (V:25 km/h)	24 min.
Verlad	6 min.
Unvorhergesehenes	10 min.
Total (bei Anfuhrdistanz 10 km)	90 min

Tonnen notwendig sind. Pro Fahrt errechnet sich eine Umlaufzeit von 84 Minuten, so dass Urs Weibel für den Ring 11 Fahrten à 84 Minuten = 924 Minuten erbringen muss.

- Im Beispiel fuhr Urs Weibel 1002 Minuten für den Transportring; dividiert durch 84 Minuten resultieren 11,9 Fahrten für den Transportring.
- 0,9 Fahrten werden ihm für die Kampagne 97 gutgeschrieben. Ein finanzieller Ausgleich ist hingegen nicht vorgesehen.

Zuckerrübenverlad

Die Zuckerrüben werden entlang eines mit Traktor und Anhänger belastbaren Feldweges an Mieten gelagert. Mit den Flies-Abdeckungen der Rübenmieten (abgetrocknete Rüben) wird die mechanische Enterdung unterstützt. Felder bis 1,5 ha werden in einem Durchgang abgeführt. Eine Verlademaschine ist in der Lage in 4–7 Minuten 20 Tonnen Rüben zu entladen und auf die Anhänger zu überladen. Dies entspricht einer theoretischen Verladefestigkeit von 200 t pro Maschine und Stunde. Als Transportmenge pro Stunde werden von einem Verladeplatz 100 Tonnen Zuckerrüben nach Aarberg gefahren. Im Einsatz stehen dazu ca. 7 Fahrzeuge, die auf der Strasse in regelmässigen Abständen von 8 Minuten zirkulieren. Damit das landwirtschaftliche Verkehrsaufkommen tragbar bleibt, organisieren die Geschäftsführer den Rübentransport zudem so, dass die Rüben pro Tag aus zwei Einzugsgebieten (pro Einzugsgebiet eine Verlademaschine) auf verschiedenen Zufahrtsachsen nach Aarberg transportiert werden.

Weniger Verkehr: An den speziellen Ring-Ablieferungstagen fuhren während der letzten Kampagne pro

Tag ca. 120 Anhängerzüge nach Aarberg statt ca. 160 wie an den übrigen Tagen (Tab. 3).

Transport: Voraussetzungen an Traktoren und Anhänger

Um für den Verlade- und Rübentransportring fahren zu können, gelten für Traktoren und Anhänger die Vorschriften des **Strassenverkehrsrechts** (VRV, VTS). Dies betrifft die Einhaltung der Gewichtslimiten, insbesondere das Gesamtgewicht von 28 Tonnen und die Länge des Anhängerzuges von 18,35 Metern. Im einzelnen beachte man die Zusammenstellung des Technischen Dienstes des SVLT (Kasten). Anhänger, die nach 1992 gekauft worden sind, müssen vorschriftsgemäss mit einer durchgehenden Bremsanlage (in der Regel hydraulisch) ausgerüstet sein. Auch die Beleuchtung und die Signalisierung hat den gesetzlichen Bestimmungen zu genügen. Der Ring macht grundsätzlich keine Vorschriften in bezug auf die Ladekapazität und die Traktorleistung, ist aber aus Gründen der Rentabilität und der Limitierung der Anzahl Strassenfahrten an hohen Transportleistungen interessiert.

Variante C

Der Pflanzer organisiert den Transport selber, nutzt aber die Vorteile der Verlademaschine. Dies bedingt allerdings, dass Haufen bis zu 70 Tonnen in einem Durchgang verladen werden können.

Tarife für die Lohnabfuhr

Im Regelfall fahren Rübenpflanzer mit ihren eigenen Fahrzeugen für den Rübenring. Soll und Haben wird in Form von Fuhranteilen ausgeglichen (siehe Beispiel Weibel). Andererseits übernimmt der Ring die Rübenabfuhr auch im Lohn. Die Basis bilden die FAT-Tarife 1997 minus 25% (Bevorzugung von grossen Transportleistungen) (Tab. 4).

Tab. 4: Distanzabhängige Preise pro Tonne Rüben für die Lohnabfuhr, zuzüglich MWST (Ausgewählte Beispiele, der Grundpreis pro Tonne sinkt mit jedem zusätzlichen Kilometer Distanz:

Distanz von der ZRA	Fr./t/km (Zuckerrüben + Erde)
1 km	3.24
2 km	1.89
5 km	1.08
10 km	0.81
Beispiel: Werden 15 Tonnen Rüben über eine Distanz von 10 km transportiert, entstehen also Transportkosten von Fr. 121.50 + MWST.	
15 km	0.72
20 km	0.68
21 km	0.67
Darüber wird der LKW-Transport günstiger	

Tab. 3: Transportleistung 1996 (A- und B-Variante, effektiv transportiert: 53 000 Tonnen, Variante C: 10 000 Tonnen geladen)

Transportvolumen für den Zuckerrübentransport-Ring pro Tag (Kampagne 12 W)	53 000 t
pro Stunde (9-Stunden-Tag)	1700 t
	200 t
Dies ergibt 14 Anhängerzüge mit je 15 Tonnen Nettogewicht pro Stunde.	

GOODYEAR Landwirtschaftsreifen zum Schutz von Pflanzen und Böden



Super Traction Radial/DT 810
Verstärkte, robuste Profilstollen für kompromisslosen Einsatz bei schwierigen Verhältnissen.

DT 820
Tiefstollenprofil für hohe Mobilität auf nassen Böden. Hohe Boden- und Pflanzenschonung.

DT 710
Speziell geeignet auf nassem Gras und im Gelände. Vorbildliche Lebensdauer und geringer Kraftstoffverbrauch.

GOODFYEAR

PNEU-SHOP JUNOD

8330 Pfäffikon/ZH - Schanzweg 8 - Telefon (01) 950 06 06

- Grosse Auswahl an Markenreifen in allen Dimensionen ab Lager.
- Doppelbereifungen und Gitterräder.
- Felgen und Kompletträder.
- Batterien.
- Montage von Traktor-Hinterrädern und Doppelbereifungen.
- Lieferungen oder Versand in der ganzen Schweiz.
- Laufend günstige Aktionsangebote

TIP: Keine Reifen montieren ohne unsere Offerte!

Fachmännische Beratung, Verkauf und Service zu unschlagbaren Tiefstpreisen!

TROMMELHACKER

- 12 Einzugsbreiten (260 mm - 1190 mm)
- Einzugshöhen von 350 mm und 430 mm
- Kurzes Einzugsband serienmäßig
- 2 m langes Einzugsband für Kranbeschickung
- Drehbarer Hackerteil auf Wunsch

IDEAL AUCH FÜR HÄCKSELTour!



Ihr Partner für Holzhack- und Schreddermaschinen von Holz Ø 10 cm - 60 cm.

Iseli & Co AG
Maschinenfabrik
6247 Schötz
Tel. 041 984 00 60
Fax 041 984 00 66

Wir begrenzen den Pflanzenschutz



Auch mit bewährtem Ecomatic-System.

ADFAV/4982

FISCHER AG, Maschinenfabrik, 1809 Fenil s/Vevey, Tel. 021/921 32 43
Filialen: 3400 Burgdorf, Tel. 034/422 12 11
8552 Feilen-Wellhausen/TG, Tel. 052/765 18 21

MAROLF - in der Fachwelt ein Begriff!

Pneuwagen WM 130-52-23 CA

An der BEA 97 im Freigelände



**13 Tonnen / 14m³
Brücke 520 x 230 x 70 + 50cm**

- der preisgünstige Allrounder

Vertretung Ostschweiz: Tel. 052 317 31 85
E. Schär, 8475 Ossingen Natel 077 31 64 45



MAROLF

Walter Marolf AG

Nutzfahrzeug- und Maschinenbau, 2577 Finsterhennen
Telefon 032 396 17 44/45, Telefax 032 396 27 12

.....

Bitte senden Sie mir Unterlagen über:

- Pneuwagen
- 1- und 2- Achskipper
- Tandem-Kipper
- Vieh- und Pferdeanhänger
- PW-Anhänger

Name:

Vorname:

Adresse:

PLZ / Ort: