

**Zeitschrift:** Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique

**Herausgeber:** Schweizerischer Traktorverband

**Band:** 14 (1952)

**Heft:** 11

**Artikel:** ... und was macht Schweden? : Landmaschinenprüfungen in Schweden

**Autor:** Moberg, Harald Ason

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1048656>

### **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:** 17.01.2026

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

darüber hinaus ein Mittel zur besseren Ausbildung der Mitarbeiter. In weitem Umfang ist sie allerdings doch eine Aufgabe der Berater bei den landwirtschaftlichen Vereinen. Bisher sind jedoch nur drei Maschinenberater bei den landwirtschaftlichen Vereinen angestellt. Davon sind zwei frühere Mitarbeiter der Prüfstation. Wenn es dazu kommt, dass Maschinenberater im ganzen Lande arbeiten, werden sie den gesamten Beratungsdienst sowie die lokale Kursustätigkeit übernehmen und als Bindeglied zwischen der Versuchsarbeit und den Verbrauchern wirken.

Es ist unsere Hoffnung, dass diese Neuordnung des Prüfungswesens und die damit verbundene erweiterte Arbeit, zusammen mit einer geplanten Ausdehnung des Landmaschinen-Beratungswesens, ausschlaggebenden Einfluss auf die weitere Mechanisierung der dänischen Landwirtschaft ausüben und auch erhöhte Bedeutung für die Weiterentwicklung der Maschinenkonstruktionen erlangen wird.

## **.... und was macht Schweden?**

### **Landmaschinenprüfungen in Schweden.**

Von Direktor Harald A:son M o b e r g, Ultuna, Uppsala (Schweden)

Die Landmaschinenprüfungen werden in Schweden von der «Statens Maskinprovningar» (Staatliche Prüfungsanstalt für Landmaschinen) durchgeführt. Ihre Aufgabe ist vor allem, Erfahrungen von im Handel befindlichen Maschinen zu gewinnen, um dadurch den Bauern die richtige Wahl bei Neuanschaffungen zu erleichtern. Die Prüfungen sollen ausserdem den Maschinenherstellern unter anderem durch Prüfung von Versuchsmaschinen dienen, ebenso den Importeuren, zum Beispiel durch Mitwirkung an der Beurteilung ausländischer Maschinentypen für den schwedischen Markt.

Um vollständig objektiv zu bleiben, darf die Anstalt selbst keine neuen Maschinen entwickeln und auch keine diesbezüglichen Vorarbeiten ausführen. Sie ist auch in keiner Weise am Unterricht beteiligt, sondern ihr Personal kann sich ausschliesslich der Prüfungsarbeit widmen.

### **Organisation und Finanzierung.**

Die Anstalt wurde bereits 1897, damals in sehr bescheidenem Umfange, eingerichtet. Sie ist seither mehrere Male umorganisiert worden und hat in der letzten Zeit eine starke Entwicklung erfahren. Heute ist sie ein selbstständiges Institut, das vom Landwirtschaftsministerium finanziert wird. Die Direktion wird von der Regierung eingesetzt. Das Institut gliedert sich in ein Hauptbüro und drei verschiedene Abteilungen, von denen zwei die Maschinen für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft, die dritte die Maschinen des Molkereiwesens bearbeiten.

# PALLAS

## TRAKTOREN-REIFEN



Der bewährte Straßen-Ballonpneu  
für Industrie- und Landwirtschafts-  
Traktoren

Dimensionen: 11,25—24" / 6,00—20"  
4,75—18" / 1200 × 300

Der tiefgreifende Gelände-Ballonpneu  
für Landwirtschafts-Traktoren

Dimensionen: 11,25—20" / 11,25—24"  
1200 × 300

**PNEU  
PALLAS**

AKTIENGESELLSCHAFT R. & E. HUBER PFÄFFIKON-ZH · SCHWEIZ. KABEL- DRAHT- UND GUMMIWERKE

Das Hauptbüro und eine der Landwirtschaftsabteilungen befinden sich in Ultuna in der Nähe von Uppsala in Mittelschweden, die zweite Landwirtschafts- und Molkereiabteilung in Alnarp in Südschweden. Eine neue vierte Abteilung zur Prüfung von Maschinen der Land- und Forstwirtschaft ist für Nordschweden vorgesehen und soll nach Rönneby in der Gegend von Umeå kommen.

Insgesamt werden etwa 25 Mitarbeiter beschäftigt. Das eigentliche Prüfungspersonal besteht sowohl aus Technikern als auch aus Landwirten. Mit jeder Abteilung ist ausserdem ein Prüfungsausschuss von fünf Personen verbunden. Vorsitzender dieser Ausschüsse ist der Institutsdirektor. Die Mitglieder sind Landwirte, Techniker und Professoren der Maschinenkunde an den Hochschulen. Im Ausschuss der Molkereiabteilung sind selbstverständlich Fachleute der Milchwirtschaft anstatt der Landwirtschaft vertreten. Die Mitglieder der Prüfungsausschüsse sollen möglichst häufig den wichtigeren Prüfungen beiwohnen und immer an der Genehmigung des abschliessenden Prüfungsberichts beteiligt sein.

Die erforderlichen Mittel werden dem Institut vom Staat zur Verfügung gestellt, unabhängig von den durch Abonnements und durch die verhältnismässig geringen Beiträge der Prüfungsgebühren einlaufenden Mitteln.

Der Gesamtbetrag beläuft sich zur Zeit auf jährlich 400 000 schwed. Kronen (etwa 325 000 Fr.).



Abb. 1: Die neuen Gebäude bei Ultuna.

### **Gebäude und Ausrüstung**

In Ultuna besitzt die Anstalt neue, ausgezeichnete Gebäude. Die Landmaschinenabteilung in Alnarp hat ein älteres, zu kleines Haus. Der Grundriss eines neuen, modernen Gebäudes ist fertig, aber es ist noch unbestimmt, ob es in den nächsten Jahren ausgeführt werden kann. Die Molkereiabteilung hat moderne und ausreichende Räumlichkeiten im Anschluss an die grosse Molkerei in Alnarp.

Die Unkosten der neuen Gebäude in Ultuna beliefen sich auf rund eine Million schwed. Kronen. Die geplanten Gebäude in Alnarp erfordern einen etwas höheren Betrag, während die geplante, kleinere Abteilung in Nordschweden ungefähr die Hälfte dieses Betrages erfordern dürfte.

Selbstverständlich benötigt eine derartige Prüfungsanstalt eine umfangreiche Ausrüstung. Zu nennen sind zwei elektrische Leistungsbremsen, eine für Schleppermotoren und eine für Kleinmotoren mit hoher Drehzahl, und eine ältere Wasserwirbelbremse, die aber selten verwendet wird.

Ausserdem sind zwei ältere Bremswagen für Schlepperprüfungen, beide elektrisch, und ein neuer Messwagen vorhanden. Der letztere ist sowohl für verschiedene Arbeitsgänge der Schlepperprüfung als auch für das Messen von Zug- und Drehkräften bei Landmaschinen vorgesehen. Er ist leider noch nicht ganz vollständig.

Von der übrigen Einrichtung sind noch zu nennen: Eine Anzahl Zugkraftmesser verschiedener Typen, Oszillographen, Stroboskope, Schwingungsschreiber und eine Reihe elektrischer Geräte, Härteprüfer und ein Metallmikroskop. Es muss dabei hervorgehoben werden, dass keine eingehenden Materialuntersuchungen an der Anstalt vorgenommen werden. Zu diesem Zweck steht aber die schwedische staatliche Materialprüfungsanstalt zur Verfügung.

Alle drei Abteilungen haben selbstverständlich Wechselstrom, Gleichstrom, Pressluft und andere ähnliche Hilfsmittel zur Verfügung.

### **Welche Maschinen werden geprüft ?**

Die Prüfung von Landmaschinen ist in Schweden eine völlig freiwillige Angelegenheit und nichts hindert einen Hersteller oder Importeur daran, eine Maschine, die nicht amtlich geprüft ist, an den Markt zu bringen. Bei der Importlenkung wegen Devisenschwierigkeiten waren die betreffenden Behörden freilich geneigter, erforderliche Lizenzen in erster Linie für solche Maschinen zu bewilligen, die bei der amtlichen Prüfung gute Ergebnisse zeigten. Das hat aber mit der Prüfungstätigkeit an und für sich nichts zu tun.

Obwohl die Prüfung freiwillig ist, wird die Mehrzahl der grossen oder teuren Maschinen geprüft. Die schwedischen Bauern, die zur Zeit ihre Betriebe stark mechanisieren, haben das grösste Interesse an den Prüfungsergebnissen. Es ist deshalb heute schon schwierig, Maschinen zu verkaufen, für die keine Prüfungsergebnisse vorliegen. So sind auch fast alle im Handel befindlichen einigermaßen wertvollen Schlepper geprüft und dasselbe gilt von den Mähbindern, Mähdreschern, Dreschmaschinen und anderen. Darüber hinaus ist eine grosse Anzahl der übrigen Maschinen und Geräte aller Art geprüft worden.

Wichtig ist noch, dass die Anstalt ausserdem das Recht besitzt, eine Maschine der Prüfung zu unterziehen, wenn eine Untersuchung aus allgemeinen Gesichtspunkten wünschenswert erscheint, auch wenn die betreffende Firma die Maschine zur Prüfung nicht gemeldet hat. In diesem Falle



muss aber die Prüfungsanstalt selbst die Maschine anschaffen, was meistens durch Uebereinkommen mit Bauern geschieht, die die fragliche Maschine schon gekauft haben.

### **Prüfungsverfahren**

Fast jede Prüfung umfasst Untersuchungen im Laboratorium und in der Praxis. Dass rein technische Untersuchungen notwendig sind, um eine Reihe von Problemen zu klären, dürfte ausser Zweifel stehen. Man denke nur an das Abbremsen von Motoren, die Bestimmung von technischen Daten eines Transportgebläses oder an Pumpenstudien.

Andererseits muss man sich darüber klar sein, dass die wesentlichste Frage bei der Prüfung einer Landmaschine letzten Endes doch ist: Wie bewährt sie sich in der praktischen Feldarbeit? Der einzige Weg, sich ein wahres Bild darüber zu machen, ist ein eingehendes Studium der Maschine in der Praxis. Aus diesem Grunde umfassen die schwedischen Maschinenprüfungen immer einen solchen praktischen Teil. Eine Maschine gilt nicht als fertig geprüft, ohne wenigstens eine ganze Kampagne hindurch, oft länger, im Einsatz zu sein. Ein normaler Ackerschlepper muss mindestens 1000 bis 2000 Betriebsstunden, ausser der rein technischen Erprobung, gearbeitet haben.

Während dieser praktischen Versuche sollen die Maschinen immer wieder vom Personal der Prüfungsanstalt kontrolliert, im übrigen aber vom Bauern oder Landarbeiter selbst gefahren und gehandhabt werden. Zur Verfügung stehen in erster Linie die zwei grossen Staatsgüter Ultuna und Alnarp, die aber nicht von der Prüfungsanstalt, sondern von der betreffenden Hochschule verwaltet werden. Es hat sich jedoch immer mehr erforderlich gemacht und als geeignet erwiesen, den praktischen Abschnitt der Prüfungen in andere, in der Regel private landwirtschaftliche Betriebe zu verlegen. Es muss nämlich mit in Betracht gezogen werden, dass die Betriebsverhältnisse der grossen staatlichen Güter denen der allgemeinen schwedischen Landwirtschaft nicht entsprechen, und dass die Maschinen auf den Betriebsgrössen, wofür sie tatsächlich vorgesehen sind, und dazu unter sehr wechselnden Umständen geprüft werden müssen. Der Hauptteil der praktischen Prüfung ist deshalb nunmehr in Privatbetriebe verlegt worden. Selbstverständlich bedeutet das eine starke Arbeitsbelastung des Prüfungspersonals, aber dieser Nachteil muss wegen der ausserordentlichen Bedeutung einer engen Verbindung mit den praktischen Betriebsverhältnissen ertragen werden.

Ein weiterer Nachteil ist, dass die Prüfung wegen der umfassenden praktischen Versuche lange dauert. Die Erfahrung hat aber gelehrt, dass dieser Nachteil in Kauf genommen werden muss, um für die praktische Landwirtschaft wertvolle Ergebnisse zu erzielen.

Ein Landwirt, der eine neue Maschine kaufen will, möchte immer gerne wissen, ob die Maschine haltbar ist. Einen gewissen Anhaltspunkt geben wohl die praktischen Versuche. Das ist aber nicht genug. Oft werden des-

halb die Prüfungen mit einer Reihe von Verschleiss- und Belastungsversuchen im Laboratorium verbunden. Wenn diese auch schon äusserst interessante Ergebnisse gezeitigt haben, muss man sich doch darüber im klaren sein, dass sie, so sorgfältig und vollständig sie auch durchgeführt werden, nie dasselbe Ergebnis wie eine vieljährige praktische Verwendung geben können.

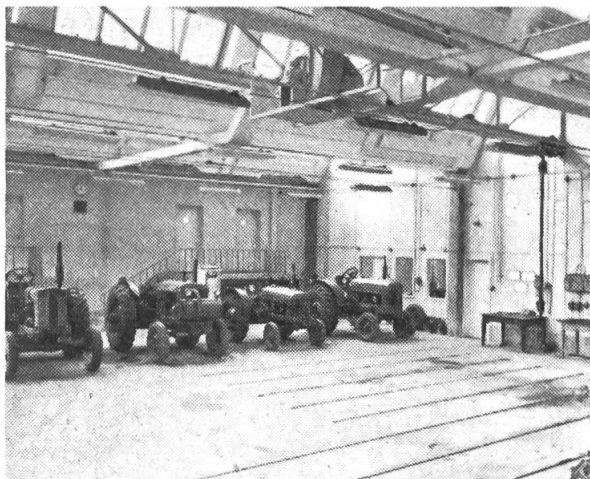


Abb. 2: Eine von den Hallen in Ultuna.

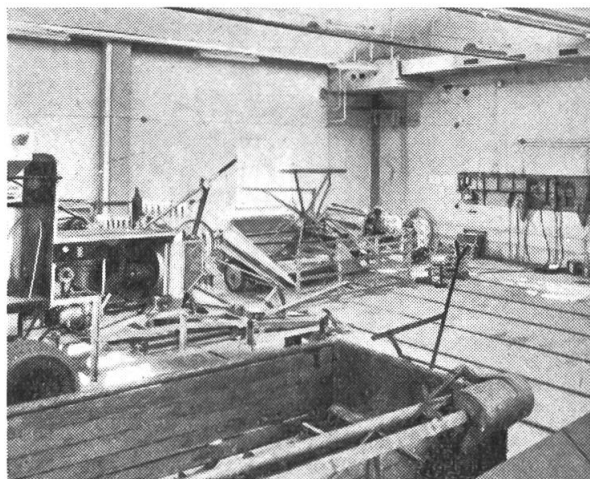


Abb. 3: Halle für lärmende Untersuchungen, u. a. Dauerarbeit mit kleineren Gegenständen.

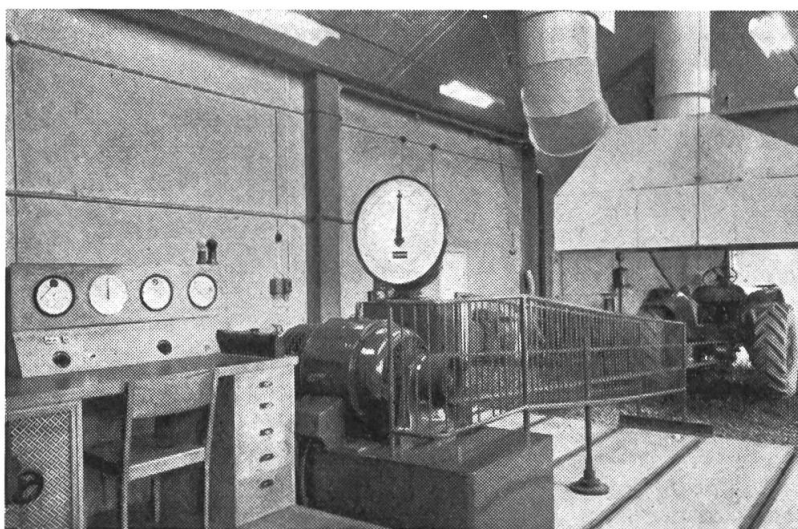


Abb. 4: Bremsstand für Traktoren.

### **Veröffentlichung der Prüfungsberichte**

Die Tätigkeit des Instituts wäre aber nur von geringer Bedeutung, wenn die erzielten Erfahrungen nicht diejenigen erreichten, für welche sie vorgesehen sind. Die Frage des Verbreitens der Erfahrungen ist deshalb tatsächlich genau so wichtig wie die Durchführung der Prüfungen selbst.

In Schweden gilt die Regel, dass die Ergebnisse einer Prüfung unbedingt veröffentlicht werden müssen, wenn die geprüfte Maschine auf dem Markt

erhältlich ist. Nur bei Maschinen, die nicht auf den Markt gebracht werden, kann von einer Veröffentlichung abgesehen werden.

Berichte über Prüfungen, die publiziert werden sollen, werden in der Form von Mitteilungen gedruckt. Ursprünglich enthielt jede Mitteilung Berichte über mehrere Prüfungen, aber seit langem ist man dazu übergegangen, jede Mitteilung nur über eine Maschine, oder bei Vergleichsprüfungen nur über einen Maschinentyp, berichten zu lassen. Der Hauptgrund war, dass man die Möglichkeit haben wollte, jedes fertige Prüfungsergebnis baldmöglichst zu publizieren. Das ist auch deshalb vorteilhaft, da der Bauer oft nur die Prüfungsergebnisse einer gewissen Maschine wissen möchte.

Seit Errichtung der Anstalt sind etwa 4000 Maschinen und Geräte geprüft worden. Im Dezember 1951 wurde die Mitteilung Nr. 1000 herausgegeben und seither sind noch rund 50 abgeschlossene Prüfungen veröffentlicht worden.

Da sich die Tätigkeit des Instituts in erster Linie darauf erstreckt, den Leuten der Praxis ihre Erfahrung mitzuteilen, müssen die Prüfungsberichte so geschrieben werden, dass ein ungeschulter Leser sie auch versteht. Wohl ergeben sich daraus bedeutende Schwierigkeiten. Man muss beispielsweise unverständliche Fachwörter vermeiden. Ganz kann aber auf Ausdrücke technischer Art nicht verzichtet werden. Die Anstalt bemüht sich deshalb, durch Rundschreiben und Rundfunkvorträge den Lesern die gebräuchlichsten technischen Begriffe zu erläutern. Die oben erwähnte Mitteilung Nr. 1000 war kein gewöhnlicher Prüfungsbericht, sondern eine kleine Schrift mit dem Titel: «Was erzählt ein Prüfungsbericht?» In ihr werden mit Hilfe von Bildern und Text einige Methoden und Bezeichnungen erklärt, die den Bauern nicht ganz klar gewesen sein dürften.

Jeder, der daran interessiert ist, kann die Prüfungsberichte abonnieren. Der Preis beträgt 5 schwed. Kronen im Jahr (4 Fr.). Die Zahl der Abonnenten beläuft sich zur Zeit auf etwa 20 000; die meisten davon sind Bauern.

Ausserdem werden 30 000 bis 40 000 Mitteilungen jährlich als Einzel-exemplare geliefert.

Eine etwas verkürzte Auflage der Mitteilungen wird in englischer Sprache herausgegeben. Aus praktischen Gründen muss diese Ausgabe später als die schwedische erscheinen.

Eine kurze Zusammenfassung jedes Berichtes wird in eine Zeitschrift «Försök och Forskning» («Versuch und Forschung») übernommen, die in einer Auflage von rund 370 000 Exemplaren von «Jordbrukets Upplysningsnämnd» (der landwirtschaftlichen Informationsstelle) herausgegeben wird. Man kann also sagen, dass jeder schwedische Bauer die Möglichkeit hat, wenigstens Zusammenfassungen der Berichte zu sehen, und dass nahezu 20 000 die vollständigen Berichte persönlich geliefert bekommen.

Für alle, die an den Prüfungsergebnissen interessiert sind, in erster Linie für Institute, Schulen, Berater und für grössere landwirtschaftliche Betriebe, ist es am bequemsten, die Berichte nicht nach der laufenden Nummer, sondern nach Gruppen und Arten der Maschinen einzusortieren. Die Prüfungs-



anstalt hat daher ein Maschinenverzeichnis ausgearbeitet, das in 50 Gruppen unterteilt ist. Jede Mitteilung ist in der unteren Ecke mit der betreffenden Gruppennummer versehen. Um ein übersichtliches Einsortieren zu erleichtern, sind speziell hergestellte Ordner mit einem Register zum Selbstkostenpreis erhältlich. Etwa ein Viertel aller Abonnenten verwenden solche Ordner.

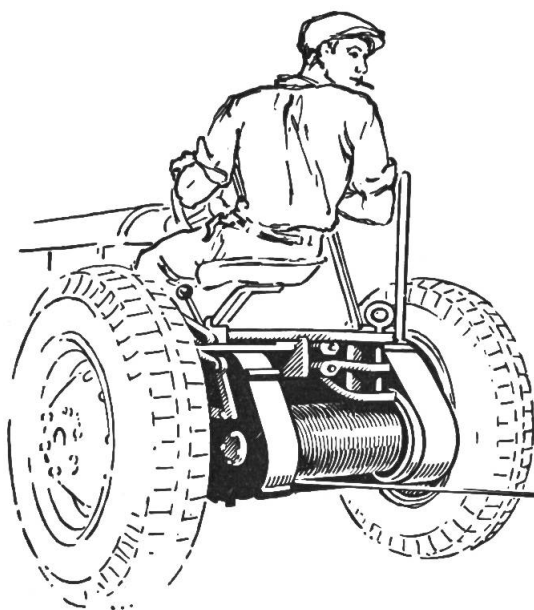
Auch auf anderem Wege als durch Prüfungsberichte versucht die Prüfungsanstalt, ihre Erfahrungen zu verbreiten. Wichtig ist dabei der direkte Kontakt durch unzählige Anfragen, die durch Besucher, Briefe oder Ferngespräche an die Anstalt gerichtet werden. Die Angestellten der Anstalt wirken ferner durch Vorträge und Rundfunksendungen an der Informationsarbeit mit. Unter anderem hat «Statens Maskinprovningar» vierteljährlich ein feststehendes Programm im Rundfunk unter dem Titel: «Aktuelles von den Maschinenprüfungen» zu bestreiten.

**Beachtet den Aufruf auf Seite 45 oben!**

*Nützen Sie die Kräfte des Motors*

## Ein- und Doppel-Trommelwinden auf Traktoren

Anschluss an Zapfwelle



Unterbreiten Sie uns Ihre Wünsche.  
Wir beraten Sie gerne kostenlos.

**AUG. SCHNEIDER & CO. AG.**

KONSTRUKTIONSWERKSTÄTTE Tel. (035) 676 00

**Zollbrück (BE)**