

Grundlagen Verfahren der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bd. 32 (1982) Nr. 3, Seite 69 bis 104

Von Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h.c. *Willi Kloth* im Jahre 1951 gegründet und mit Unterstützung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode herausgegeben.

Redaktionskomitee für das Jahr 1982: Dr.-Ing. *Klaus Meincke*, Bad Oeynhausen, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen.

Konstruktion

Wirtschaft



Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf

Verlag und Vertrieb: VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf
Postfach 1139, 4000 Düsseldorf 1

Schriftleitung

Dr. F. *Schoedder*, Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode

Briefe und Manuskripte nur an: Schriftleitung Grundlagen der Landtechnik, Bundesallee 50, 3300 Braunschweig
Telefon: 0531/596456

Die Schriftenreihe "Grundlagen der Landtechnik" erscheint sechsmal im Jahr. Umfang je Heft im Mittel 32 Seiten.

Jahresbezugspreis (6 Hefte)

In- und Ausland: DM 190,-

VDI-Mitglieder: DM 171,-; Studenten (gegen Bescheinigung; Bestellung nur an den Verlag) DM 47,50.

Alle Preise zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort;

Inland: DM 8,-

Ausland: DM 9,-

Luftpost auf Anfrage

Einzelheftpreis: DM 31,50

zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort.

Die Preise im Inland enthalten 6,5 % Mehrwertsteuer.

Technische Gestaltung

R. *Bruer*, Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode

Druck: Druckerei Ruth, Braunschweig

Inhalt Nr. 3/82

	Seite
Die Nachfrage nach Ackerschleppern und Landmaschinen bei veränderter Ertragslage der westdeutschen Landwirtschaft. Von H. Schrader	69
Die Arbeitsunfälle mit Landmaschinen und ihre Verhütung. Von H. Heidt	78
Vergleichsuntersuchungen an Geräten zur Saatbettbereitung mit zapfwellengetriebenen rotierenden Werkzeugen. Von A. Stroppel u. R. Reich	86
Anaerobe Behandlung von Hühnerkot. Von A. Gosch, H. Mertens, U. Wenske u. W. Jäger	96
Maßnahmen zur Geräuschminderung von Außenradpumpen. Von B. Link	100

Simulationstechnik

Eine Einführung im Medienverbund

Herausgegeben von Johann Komarnicki unter Mitarbeit von Klaus-Dieter Aehringhaus, Rainer Klewin, Rolf-Dieter Liebeskind, Christian Winterberg. 1980. XI, 216 Seiten. 152 Bilder, 8 Tabellen. Format 21 x 21 cm. Kart. DM 37,- ISBN 3-18-400456-2

Eine wesentliche Verbesserung und Beschleunigung des Planungsprozesses wird in einer Vielzahl von Fällen nur durch Simulation sicher erreicht.

Das Buch „Simulationstechnik“ ist von Planungspraktikern für die große Zielgruppe der Benutzer bzw. Anwender von Planungssystemen geschrieben. Die Simulationstheorie wird damit aus pragmatischer Sicht sehr verkürzt dargestellt. Das Schwerkraft der Darstellung liegt auf der Anwendungs- und Benutzungsorganisation der Simulationstechnik. Der Leser erfährt, wie er die Planung und den Betrieb sowie die Auswertung von Simulationssystemen projektleitend führen kann, ohne Simulationsspezialist zu sein.

VDI-Verlag GmbH
Postfach 1139 · 4 Düsseldorf

Grundlagen

Verfahren

der

Konstruktion

Landtechnik

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Grundlagen

Verfahren

der

Konstruktion

Landtechnik

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

<p>DK 38:631.171</p> <p>Schrader, Helmut: Die Nachfrage nach Ackerschleppern und Landmaschinen bei veränderter Ertragslage der westdeutschen Landwirtschaft.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 32 (1982) Nr. 3, S. 69/78. 13 Bilder, 4 Tafeln, 19 Schriftumhinweise</p> <p>Eine stärkere Marktorientierung mit restriktiver Agrarpreispolitik hat in den zurückliegenden Wirtschaftsjahren zu rückläufigen Agrareinkommen geführt. Gleichzeitig ist der Absatz von Schleppern und Landmaschinen zurückgegangen. Die Investitionstätigkeit der Landwirtschaft wurde außer durch die Gewinnentwicklung in den letzten Jahren auch durch steigende Zinssätze beeinflusst. Bei anhaltend ungünstiger Ertragslage der Landwirtschaft und weiterhin hohen Kreditzinssätzen müssen die bisherigen Absatzprognosen für Schlepper und Landmaschinen nach unten korrigiert werden. Abschließend werden einige Konsequenzen einer reduzierten Schlepper- und Landmaschinennachfrage für die Herstellerbetriebe, das Landmaschinenhandwerk, die landwirtschaftlichen Betriebe und den technischen Fortschritt in der Landwirtschaft aufgezeigt.</p>	<p>UDC 38:631.171</p> <p>Schrader, Helmut: Demand for farm tractors and machinery under changing income conditions of the West German agriculture.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 32 (1982) no. 3, pp. 69–78. 13 illustrations, 4 tables, 19 references</p> <p>In this contribution it is shown to which extent sales of farm tractors and machinery have been reduced in connection with a market-adjusted, restrictive farm price policy and thereby decreasing farm incomes. Investment activities of the agricultural sector were determined mainly by the level of farm profits, but in recent years increasing interest rates also have affected the investment decisions of farmers, as it is indicated by an econometric analysis of farm accounts. Previous projections for sales of tractors and machinery should be adjusted at a lower level because unfavourable income perspectives of agriculture and high loan rates will continue in the next future. Finally some consequences of a reduction in the demand for tractors and machinery are discussed with regard to producers of machinery, repair service stations, farms and technical progress in agriculture.</p>
<p>DK 631.17:614.8</p> <p>Heidt, Helwig: Die Arbeitsunfälle mit Landmaschinen und ihre Verhütung.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 32 (1982) Nr. 3, S. 78/85. 6 Bilder, 8 Tafeln, 10 Schriftumhinweise</p> <p>Mit der Mechanisierung der Landwirtschaft konnte die Zahl und Schwere der Arbeitsunfälle in den letzten Jahrzehnten stark gesenkt werden. Trotzdem sind die Unfallfolgen auch in wirtschaftlicher Hinsicht nach wie vor beträchtlich und geben Veranlassung, die Sicherheit am Arbeitsplatz weiter zu verbessern. Die hier durchgeführte statistische Analyse liefert Unterlagen über Entwicklung und Stand des Unfallgeschehens in der Landwirtschaft und gibt zudem Hinweise auf noch anstehende Probleme.</p>	<p>UDC 631.17:614.8</p> <p>Heidt, Helwig: Labour accidents with agricultural machines and preventive measures.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 32 (1982) no. 3, pp. 78–85. 6 illustrations, 8 tables, 10 references</p> <p>With mechanization of agriculture in the last decades it was possible to reduce number and severity of labour accidents strongly. Nevertheless the consequences of accidents also in an economical view are important and give rise to further improvement of labour security. This article by means of a statistical analysis gives data of the state and development of labour accidents in agriculture and points to problems to be solved in future.</p>
<p>DK 631.51:631.313.72</p> <p>Stroppel, Alfred und Reinhard Reich: Vergleichsuntersuchungen an Geräten zur Saatbettbereitung mit zapfwellengetriebenen rotierenden Werkzeugen.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 32 (1982) Nr. 3, S. 86/95. 24 Bilder, 4 Tafeln, 6 Schriftumhinweise</p> <p>Geräte zur Saatbettbereitung mit angetriebenen, rotierenden Werkzeugen haben in den letzten Jahren gegenüber gezogenen Saatbettkombinationen beträchtlich an Bedeutung gewonnen. Das hat verschiedene Gründe. Die geringere Zahl von Überfahrten auf schweren Böden und die einfachere Möglichkeit zur Kombination beispielsweise mit der Drillmaschine sind nur zwei Argumente. In dieser Arbeit werden zwei typische Vertreter der Saatbettbereitungsgeräte mit rotierenden Werkzeugen untersucht und miteinander verglichen. Bei dem einen Gerät (Kreiselegge) rotieren die Werkzeuge um vertikale Achsen und bei dem zweiten Gerätetyp (Rotoregge) drehen sich die Werkzeuge um eine horizontale, quer zur Fahrtrichtung liegende Achse (Zinkenrotor). Bei den Untersuchungen geht es in erster Linie um einen Vergleich des Leistungs- und Energiebedarfs sowie des Arbeitseffekts beider Geräte.</p>	<p>UDC 631.51:631.313.72</p> <p>Stroppel, Alfred und Reinhard Reich: Comparative investigations of pto-driven machines with rotating tools for seedbedpreparation.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 32 (1982) no. 3, pp. 86–95. 24 illustrations, 4 tables, 6 references</p> <p>In the last years machines for seedbedpreparation with driven rotating tools have gained more and more importance in comparison with drawn seedbed-combinations. There are different reasons for this development: the small number of passes on heavy soils and the easy combination with other machines, e.g. with the sowing-machine, are only two of them. In this paper two types of machines for seedbedpreparation are investigated and compared with each other. In one case (rotary harrow) the tools rotate round vertical axles, in the other case they rotate round a horizontal axle, which is vertical to the direction of the tractor motion (spike rotor). The main objective of the investigations is the comparison of power- and energy-requirement of the two machines and their working-effect.</p>

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

<p>DK 636.5:631.862:662.767.1</p> <p>Gosch, Armin, Hildegart Mertens, Ursula Wenske und Walter Jäger: Anaerobe Behandlung von Hühnerkot.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 32 (1982) Nr. 3, S. 96/100. 3 Bilder, 6 Tafeln, 7 Schrifttumhinweise</p> <p>Die Beseitigung oder Nutzung der Abfälle bei der tierischen Produktion können insbesondere bei der heutigen intensiven Haltung großer Tierbestände verfahrenstechnische und wirtschaftliche Probleme verursachen. Die Nutzung von Hühnerkot zur Erzeugung von Biogas ist bisher wenig untersucht und in der Praxis nicht eingeführt. Dieser Beitrag berichtet über Versuche im Labor und an einer Großanlage, bei denen die Ausbeute an Biogas, der Abbau der organischen Substanz und der Gehalt an Pflanzennährstoffen in der Gülle untersucht werden.</p>	<p>UDC 636.5:631.862:662.767.1</p> <p>Gosch, Armin, Hildegart Mertens, Ursula Wenske and Walter Jäger: Anaerobic treatment of chicken manure.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 32 (1982) no. 3, pp. 96–100. 3 illustrations, 6 tables, 7 references</p> <p>Removal or use of animal residues can cause technical and economical problems, especially in modern intensive forms of animal husbandry. Use of chicken manure for production of biogas until now hardly is investigated and not introduced to common use. This article deals with laboratory research and measurements in a biogas plant, by which were determined the amounts of biogas produced, deterioration of organic matter, and concentration of plant nutrients in the liquid manure before and after treatment.</p>
<p>DK 631.372-82:621.664:628.517.2</p> <p>Link, Berthold: Maßnahmen zur Geräuschkürzung von Außenzahnradpumpen.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 32 (1982) Nr. 3, S. 100/104. 11 Bilder, 1 Tafel, 4 Schrifttumhinweise</p> <p>Die dominierende Geräuschquelle einer Hydraulikanlage ist in der Regel die Verdrängerpumpe. Ihre Geräuschentwicklung ist bauartabhängig auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Bei Außenzahnradpumpen, die in Ackerschleppern und Landmaschinen eingesetzt werden, dominieren die hydraulischen Geräuschursachen. Am Beispiel unterschiedlicher Zahnradpumpenbauformen wird der Einfluß der maßgeblichen Konstruktionsparameter auf das Pumpengeräusch erläutert. Auf den Einfluß der wichtigsten Betriebsparameter wird ebenfalls eingegangen. Außerdem wird auf die Möglichkeit der Geräuschkürzung durch Sekundärmaßnahmen hingewiesen.</p>	<p>UDC 631.372-82:621.664:628.517.2</p> <p>Link, Berthold: Methods to reduce the noise of external gear pumps.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 32 (1982) no. 3, pp. 100–104. 11 illustrations, 1 table, 4 references</p> <p>Displacement pumps are usually the main source for the noise of hydraulic systems. The resulting noise development can be traced back to various causes depending on the type of design. In the case of external gear pumps, which are used in tractors and agricultural machines, the major cause is fluid-based noise. Using three different gear pumps the influence of important design parameters on pump noise will be illustrated. In the same way the influence of the most important operation parameters will also be shown. Furthermore reference will be given to the possibility of decreasing noise by employing secondary methods.</p>