

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 34 (1972)
Heft: 6

Artikel: Unfall-Schwerpunkte beim Umgang mit Landwirtschaftstraktoren
Autor: Hefti, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070233>

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: 21.02.2026

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

Unfall-Schwerpunkte beim Umgang mit Landwirtschaftstraktoren

Von J. Hefti, BUL, Brugg.

Das Unfallgeschehen beim Umgang mit dem Landwirtschaftstraktor, mit Anhängern und Anbaugeräten und dergleichen ist geprägt durch Mannigfaltigkeit. Die Aufzählung sämtlicher Unfallquellen mit den entsprechenden Sicherheits- und Schutzmassnahmen würde einen umfangreichen Katalog ergeben, mit dem Ergebnis, dass das Wesentliche in der Vielheit der Dinge untergeht und nirgends haften bleibt.

Wenn man sich bei der Unfallverhütung im allgemeinen und beim Umgang mit Motorfahrzeugen und Maschinen im besonderen auf wesentliche Punkte, auf die sogenannten Schwerpunkte, beschränken will, muss man die Unfallstatistik konsultieren können. Leider sieht es, was die landwirtschaftliche Statistik anbetrifft, in unserem Lande recht mager aus. Das vorhandene Zahlenmaterial ist wenig auf die Erforschung der Unfallursachen ausgerichtet. So sahen wir uns denn an der BUL veranlasst, auf dem Sektor Landwirtschaft selbst statistische Erhebungen durchzuführen unter den Titeln:

- Tödliche Unfälle beim Umgang mit landw. Motorfahrzeugen (Erhebung 1). Das Material stammt von Agenturmeldungen.
- Tödliche und schwere Unfälle beim Umgang mit landw. Maschinen (Erhebung 2). Sie werden anhand von Unfallmeldungen der Versicherungsgesellschaften ermittelt.
- Verkehrsunfälle mit landw. Fahrzeugen (Erhebung 3). Ihre Ermittlung erfolgt durch Unfallrapporte von seiten zweier kantonaler Polizeikorps.

Während die Ermittlung der Unfälle nach Erhebung 1 ziemlich umfassend ist (alle tödlichen Unfälle müssen der zuständigen Gemeinde-Amtsstelle gemeldet werden), weisen die Erhebungen 2 und 3 Lücken auf. Trotzdem vermitteln sie der Unfallverhütung wertvolles Material, das die Unfallhäufungen, die sogenannten Schwerpunkte, aufzuzeigen vermag. Ferner ermöglichen uns die Unfallmeldungen die Abklärung der näheren Unfallursachen am Unfallort. Für all jene, die sich nicht nur mit der Erforschung von Unfallursachen, sondern auch mit

der Förderung von wirklichkeitsnahen Sicherheits- und Schutzmassnahmen zu befassen haben, ist das ausserordentlich wichtig. Sonst besteht nämlich die Gefahr, dass Schutzmassnahmen geschaffen werden, die am Ziel und Zweck vorbeischliessen. Wir kommen später darauf zurück.

Wo liegen nach den statistischen Erhebungen die Schwerpunkte?

Nach der Erhebung 1 entfielen im verflossenen Jahr 1971 von 50 (39¹⁾) tödlichen Unfällen deren 26 (22), also rund die Hälfte, auf den Traktorsturz im Gelände oder an Straßenböschungen.

Darüber hinaus ereigneten sich nach der Erhebung 2 und nach mündlichen Ueberlieferungen zahlreiche weitere Traktorstürze, die glimpflich, d. h. mit mehr oder weniger schweren Körperverletzungen oder mehr oder weniger langen Arbeitsausfällen oder Spitalaufenthalten abgelaufen sind. Nach Untersuchungen am Unfallort waren an den Unfällen meistens die folgenden Ursachen beteiligt:

- Gleiten auf vereister oder mit Schneematch belegter Strasse — Sturz an der Straßenböschung.
- Abgleiten des Anhängers (Miststreuer, Ladewagen, Druck- und Pumpfässer) von Verkehrs- oder Fahrwegen auf Böschungen — Sturz des Anhängers und Mitreissen des Traktors. **Es fällt auf, dass bei dieser Sturzart die Druck- und Pumpfässer am meisten beteiligt sind.**
- Plötzliches Vor- oder zur Seite schieben der Zugmaschine durch den beladenen Anhänger oder eine Arbeitsmaschine (Heupresse usw.) beim Befahren von Gefällstrecken (Kurven) oder beim Abbiegen im Hanggelände von der Schichten- zur Falllinie und Ueberstossen des Traktors. Was bei den Untersuchungen immer wieder erstaunt, ist die Tatsache, dass selbst leicht be-

¹⁾ Die Zahlen in Klammern stammen aus dem Vorjahr.



Abb. 1: Pump- und Druckfässer stürzen leicht und damit in der Regel auch der Traktor. Wenn Zugmaul und -öse starr sind (im vorliegenden Fall traf dies nicht zu) besteht besonders grosse Gefahr, dass der Traktor zwangsläufig überzogen wird. Deshalb gilt: Wenn Zugmaul starr, dann Oese drehbar, oder: Wenn Zugmaul drehbar, dann Oese starr. Beides soll nicht starr oder drehbar sein.

ladene Anhänger den Traktor zu Fall bringen können.

- Abgleiten des Traktors beim Mähen oder bei Heuerntearbeiten auf geneigtem Gelände und Sturz zufolge unbeachteter Bodenvertiefungen oder -wellen oder an einer angrenzenden steilen Böschung.

Dass die beschriebenen Vorgänge in der Regel bei feuchter oder glitschiger Unterlage vorkommen, ist allgemein bekannt, doch darf man sich nicht darüber hinwegtäuschen lassen. Auch auf stark ausgetrockneten Böden (Juraböden) besteht Gleitgefahr. Die Ursache dafür: Die Pneustollen dringen nicht mehr in den Boden ein. Begünstigung des Gleitvorganges durch gequetschte Grasmasse. Es wäre nun naheliegend, anhand der gemachten Aufzeichnungen Schlüsse zu ziehen und darzulegen, was alles hinsichtlich technischer Ausrüstung (Doppelbereifung, Allradantrieb, Umsteckbremse etc.) und Verhalten des Traktorführers zu tun oder zu unterlassen wäre, um künftig dem tragischen Unfallgeschehen «Traktorsturz» Einhalt zu gebieten. Mit dem Erfolg, dass sich die Tragödie ziemlich sicher in den nächsten Jahren in ungefähr demselben Masse wiederholt!

Anlass zu dieser vorläufig pessimistischen Prognose geben die Untersuchungen am Unfallort. Sie zeigen, dass im Falle Landwirtschaftstraktor (im Gegensatz zum Transporter) meistens nicht Waghalsigkeiten oder Nachlässigkeiten zum Sturz führen, sondern in der überwiegenden Zahl der Fälle kleine Fallen in Form von verdeckten Bodenvertiefungen, seichten Stellen, Baumwurzeln, Randsteinen u. dergl. mehr, die vom gewiegtesten Traktorführer übersehen werden können und den Traktor plötzlich ins Gleiten, Schlittern oder zum direkten Sturz über einen Böschungsrand hinaus bringen können. Man stelle sich vor, was der Traktorführer in solchen Ueberraschungsfällen, die sich in Bruchteilen von Sekunden abwickeln, noch tun kann, um sein Leben zu retten? Meistens nichts mehr! Entweder wird er Glück haben, indem er vom Sitz weggeschleudert wird, oder der Traktor in Seitenlage liegen bleibt (bei sozusagen allen tödlichen Stürzen überdreht sich der Traktor um mindestens 180°), oder dann wird er vom überrollenden Traktor erbarmungslos erdrückt.



Abb. 2: Wenn der Traktor nicht überrollt, bestehen wenigstens echte Chancen einen Traktorsturz zu überleben.

Im Hinblick auf die Tragik «Traktorsturz» und in Anbetracht der für die Ueberraschungsfälle wenig Erfolg versprechenden Empfehlungen für Präventivmassnahmen, sollte sich nun doch endlich die Erkenntnis durchsetzen, dass es im gegebenen Moment nur noch **eine** einigermassen sichere Möglichkeit gibt, den Traktorführer vor dem Schlimmsten

zu bewahren. Das ist eine Schutzvorrichtung **in Form des Sicherheitsbügels oder -rahmens oder der Sicherheitskabine.**

Ueber solche Fahrer-Schutzvorrichtungen ist sowohl in dieser Zeitschrift wie in andern Fachzeitschriften schon seit einigen Jahren informiert worden. Die bisherigen Bemühungen sind mager ausgefallen, sodass man sich fragen muss, wie lange es wohl noch gehen mag, bis man in unserem, für den Traktorsturz besonders prädestinierten, Lande bereit ist, die richtigen Konsequenzen zu ziehen, d. h. nicht weiter darüber redet und theoretisiert, was man alles tun sollte, um sich gegen den Traktorsturz zu sichern, sondern nun endlich zu Taten übergeht. Jedenfalls wird mit den ins Feld geführten Einwendungen und Bedenken, dass dieses Zeug alles nur kostet und nichts einträgt (?) und dazu erst noch arbeitshinderlich ist, das Problem nicht gelöst. Es mag sein, dass die Preise für die eigentlichen Sicherheitskabinen reichlich hoch erscheinen. Aber trotzdem – die Zurückgebliebenen der im Jahre 1971 und früher zu Tode gestürzten Traktorführer wären wohl alle gerne bereit gewesen, den geforderten Preis zu zahlen, wenn sie gewusst hätten, dass Wem es schwer fällt, Sicherheit und Wetterschutz in Form einer komfortablen Kabine (Fr. 1500.– bis Fr. 2500.–) zu erkaufen, der kann auch einen weniger kostspieligen Weg einschlagen und sich (als Ergänzung zum evtl. bereits vorhandenen Wetterverdeck) einen Schutz für ca. Fr. 400.– bis Fr. 500.– in Form eines einfachen Sicherheitsbügels beschaffen. Wenn dieser die Erfordernisse hinsichtlich Festigkeit, Form und Abstützung auf der Hinterachse erfüllt, kann auch er die Schutzfunktion ohne weiteres erfüllen. **Diese besteht ja in erster Linie darin, dass der Traktor, wenn er stürzt, sich nicht überrollt, sondern in Seitenlage liegen bleibt.**

Auf Grund unserer Untersuchungen am Unfallort und Erhebungen über die Endlagesituationen bei der zuständigen Kantonspolizei dürfte das in der überwiegenden Zahl der Traktorstürze der Fall sein. Jedenfalls erhält man durch die Endlagesituation, der in der Regel um 180° überrollten Traktoren, den Eindruck, dass sie sich bei vorhandenem Sicherheitsbügel nicht hätten über die Seitenlage hinaus

überdrehen können. Diese Feststellung gibt uns den Hinweis dafür, wie wichtig neben der Festigkeit die **Formgebung**, nicht nur bei einem Bügel, sondern auch bei den Rahmen zu den Kabinen ist. Wenn diese, wie man sie leider etwa zu sehen bekommt, gegen oben schmäler werden, dann ist die primäre Schutzfunktion nicht erfüllt. Der Traktor kann sich trotzdem leicht überrollen. Eine hinsichtlich Festigkeit Genüge leistende Kabine wird dem



Abb. 3a: Der gestürzte Traktor bleibt zufolge starker Ausbuchtung oben am Rahmen auf der Seite liegen.



Abb. 3b: Wetterverdeck kombiniert mit Sicherheitsbügel. In der Waldwirtschaft und im Obstbau würde sich eine starke Ausbuchtung nach Abb. 3b arbeits hinderlich auswirken. Im allgemeinen dürfte die richtige Ausbuchtung zwischen den beiden Ausführungen von Abb. 3a und Abb. 3b liegen. Man beachte auch das Fanggitter, das als Schutz gegen nachstossende Lasten (einzelne Holzstücke) dient.

Fahrer wohl den nötigen Schutzraum bieten, aber nicht Gewähr geben, dass jener nach mehrmaligem Ueberrollen den Führerstand unverletzt verlassen kann. Achten wir also darauf, dass Sicherheitsbügel oder die Rahmen zu den Kabinen eine wirklich schutzwirkende Form gegen das Ueberrollen

aufweisen. Sie dürfen zu diesem Zweck gegen oben nicht schmäler werden, Sicherheit geht hier der Aesthetik vor!

Anmerkung der Redaktion: In der nächsten Nummer vermitteln wir als erste Fortsetzung Informationen über Sturz und Fall mitfahrender Personen.

Neuzeitliche Geräte für die Saatbettvorbereitung

E. Irla, ing. agr., Verfahrenssektion Ackerbau (FAT), Tänikon

(2. Teil)

3. Kosten der Saatbettvorbereitung

Als Grundlage für die Berechnung der Kosten dienten die von der FAT ausgearbeiteten Richtlinien. Die Zahlen in Tabelle 1, betr. Flächenleistung und Arbeitsaufwand, wurden bei der Saatbettvorbereitung für Wintergetreide nach der Pflugfurche in mittelschwerem Boden erhoben.

Die Saatbettvorbereitung mit den erwähnten zapfwellengetriebenen Geräten ist – verglichen mit gezogenen Geräten – relativ teuer. Die Gründe liegen zum Teil in hohen Unterhaltskosten und zum Teil in geringer Flächenleistung. Ihr Einsatz sollte sich

deshalb vor allem auf schwere Böden beschränken, wo mit gezogenen Geräten die gewünschte Bodenstruktur nicht auf rationelle Weise erreicht werden kann.

Zusammenfassung

Die zur Saatbettvorbereitung verwendeten Geräte sollen der Bodenart und den Anforderungen der Pflanzen angepasst werden. Die Vibrierzinken-Kultivatoren eignen sich zum «Struchen» und zur Saatbettvorbereitung auf leichten und mittelschweren Böden. In Verbindung mit einem Krümler bilden

Tabelle 1: Einsatzkosten (Selbstkosten) verschiedener Geräte bei der Saatbettvorbereitung

Gerät	Flächen-leistung a/h	Arbeits-aufwand AKh/ha	Preis Fr.	Grund-kosten Fr./Jahr	Einsatzkosten			
					Ge-bräuchs-kosten Fr./ha	Traktor-kosten Fr./ha	Traktor-fahrer Fr./ha	Total Fr./ha
1. Kultivator + Krümler *3,3 m	150	1,2	2400.–	402.–	8.20	12.90	8.20	29.30
2. Kreiselegge 3,0 m	70	1,4	6000.–	873.–	20.20	20.–	9.50	49.70
3. Bodenfräse 2,5 m	60	1,7	5000.–	728.–	34.90	24.20	11.60	70.70
4. Taumelwälz- egge 2,5 m	60	1,7	7900.–	1136.–	30.60	24.20	11.60	66.40

* nach 2 Durchgängen.

Ansätze in Fr./h: Traktor 50 PS **Fr. 10.70**, 70 PS **Fr. 14.30**, Traktorfahrer **Fr. 6.80**.