

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 57 (1995)  
**Heft:** 1

**Rubrik:** Unfallverhütung

### **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:** 22.02.2026

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

### Ein neues Projekt der BUL will besonders sichere Bauernbetriebe auszeichnen

# Sicherheitsplakette

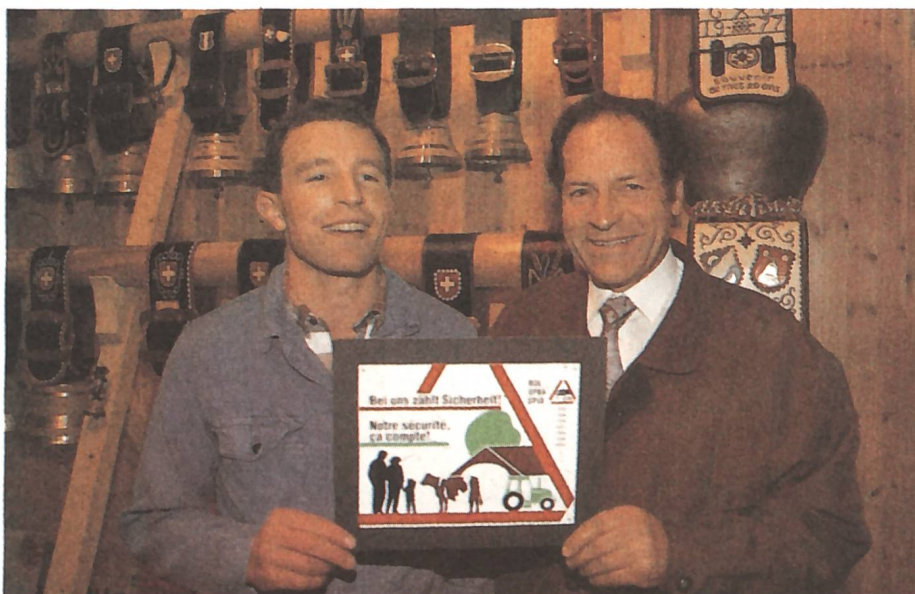
Aufgrund von Artikel 120 des Landwirtschaftsgesetzes wurde 1954 die «Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL)» ins Leben gerufen. 1969 wurde die BUL verselbstständigt und am 1. Januar 1984 als Stiftung «Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft» neu gegründet. Für diese Jubiläen 40, 25 und 10 Jahre BUL hat sie das neue Projekt «Bei uns zählt Sicherheit!» erarbeitet.

Trotz eines überdurchschnittlich hohen Unfallrisikos gibt es Landwirtschaftsbetriebe mit wenig Unfällen. Gut instandgehaltene Gebäude, gepflegte Maschinen, umsichtige Arbeitsorganisationen und klare Instruktion sind die Eckpfeiler sicheren Arbeitens auf dem Bauernhof. Auch die Verwendung persönlicher Körperschutzmittel zur Vermeidung von Gesundheitsschäden ist erforderlich. Dazu braucht es eine positive Einstellung des Betriebsleiters und der ganzen Familie zur Unfallverhütung und zur Erhaltung der Gesundheit. Die Bereitschaft, in technische, konstruktive und persönliche Unfallverhütungsmaßnahmen zu investieren, ist Bedingung. Solche Betriebe zeichnet die Beratungsstelle für Unfall-

verhütung in der Landwirtschaft mit einer Sicherheitsplakette aus. Die ersten beiden Auszeichnungen verlieh die BUL an die Betriebe der Familien Albert Bachmann, Estavayer-le-Lac und Henri Cotting, Ependes, im Kanton Freiburg. Die ausgezeichneten Betriebe beweisen, dass ihnen Sicherheit wichtig ist.

Sie übernehmen mit der Sicherheitsplakette die Verantwortung, Gebäude und Maschinen sicherheitstechnisch in Stand zu halten, Körperschutzmittel bereitzustellen und zu verwenden und ihr Sicherheitsverhalten und dasjenige der Familienangehörigen und Angestellten zu schulen und zu fördern.

Bewerbungen für die Aktion «Bei uns zählt Sicherheit!» sind an die Beratungsstelle für Unfallverhütung (064/81 48 48) zu richten. Dort ist auch eine handliche und informative «Check-Liste» erhältlich, um den Betrieb selbstständig hinsichtlich Sicherheit und Unfallverhütung zu durchleuchten.



Glückliche Besitzer der ersten beiden Sicherheitsplaketten: Albert Bachmann in Estavayer-le-Lac und Henri Cotting in Ependes. In ihren Betrieben wurden Sonderleistungen zur Unfallverhütung und hinsichtlich Körperschutz erbracht.



Von 45 bis 160 PS

Wir bieten Ihnen eine begrenzte Anzahl von JUBILÄUMS-TRAKTOREN mit

## 55 PS



Anlässlich unserer 45 Jahre

## ab Fr. 18 000.-

**RAUS SA**  
Forst- und Landmaschinen  
1754 Avry-Rosé  
☎ 037/30 91 51 - Fax 30 22 49

**AGRAMA** Lausanne  
Stand 3101  
Suchen Vertreter

## Hänge-Dreh-Greifer-Krananlage

Das Schweizer Spitzenprodukt mit der längsten Erfahrung



Besuchen Sie uns an der AGRAMA, Halle 27, Stand 27.11

Typen: HKT 500  
HKT 1000

**Schlüpfer Maschinenbau AG**  
Telefon 052 46 16 47

**8494 Bauma**  
Fax 052 46 26 78

# Holzspaltmaschinen sicher bedienen

Hansruedi Henggeler, BUL, Schöftland

**Unfälle mit hydraulischen Holzspaltmaschinen haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Aufgrund der neuen europäischen Sicherheitsnorm EN 609 «Holzspaltmaschinen – Sicherheit» dürfen neue Holzspaltmaschinen seit dem 1. Oktober 1994 auch in der Schweiz nur noch mit verbesserten Sicherheitseinrichtungen verkauft werden. Für alte Maschinen ist in Betrieben mit familienfremden Arbeitskräften eine Nachrüstpflicht vorgesehen. Die BUL empfiehlt seit Jahren, dass dieselbe Person sowohl die Maschine bedienen als auch das Holzstück halten muss.**

In den vergangenen 10 Jahren wurden anstelle von Drallkegel- oder Spindel-spaltern vermehrt hydraulische Spaltmaschinen angeschafft. Mit Drallkegel-spaltern haben sich zu viele Unfälle ereignet. Die hydraulischen Keilspalter sind auch von der BUL als «sicher» empfohlen worden, weil sich das Risiko scheinbar besser abschätzen liess. Leider hat sich diese Voraussage als falsch erwiesen. Die Anzahl der Unfälle ist nämlich in dem Mass gestiegen, wie neue Maschinen verkauft wurden. An Stelle von schweren Verletzungen mit zerfleischten oder abgerissenen Händen und Armen beobachtete man mehr Unfälle mit gequetschten oder

abgetrennten Fingern und Händen, eingeklemmt zwischen Holz und Spaltkeil.

### Menschliches Versagen

Die Ursachen für die Unfallzunahme sind im allzu menschlichen Fehlverhalten der Bedienungspersonals zu suchen: Unachtsamkeit, Übermüdung, Ablenkung, Hast und Gewohnheit. Die SUVA registriert jährlich rund 300 Berufsunfälle mit Holzspaltmaschinen. Darin sind die Unfälle in der Landwirtschaft und in der Freizeit nicht erfasst, hingegen mindestens so zahlreich. Deshalb musste nach neuen techni-

schen Verbesserungen gesucht werden. Solche sind seit einigen Jahren in Deutschland erprobt und vorgeschrieben. Aufgrund des «Bundesgesetzes über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten (STEG)» müssen solche Verbesserungen auch in der Schweiz verlangt werden. Dazu können die europäischen Normen, an denen auch die Schweiz mitgearbeitet hat und die ab 1997 ohnehin verbindlich sind, herangezogen werden.

### Neue Sicherheitsbestimmungen

Seit dem 1. Oktober 1994 dürfen neue Holzspaltmaschinen nur noch verkauft werden, wenn sie die Anforderungen der EN 609 erfüllen. Dies gilt für alle Holzspaltmaschinen, unabhängig davon, ob sie an einen der SUVA unterstellten Forstbetrieb, an Landwirte oder Private verkauft werden. Die SUVA verlangt in Betrieben mit familienfremden Arbeitskräften eine Nachrüstung der vorhandenen Spaltmaschinen mit den neuen Sicherheitseinrichtungen bis Ende 1995.

### Schutzziele

- Holzspalter müssen so gestaltet sein, dass während des Spaltvorgangs Hände oder Füße nicht zwischen Holz und Werkzeug oder Werkstückauflage geraten
- Holzstücke nicht umfallen oder weggeschleudert werden

Den Schutzzielen kann nachgelebt werden durch

- sichere Anordnung der Bedienungselemente
- Zweihandschaltung
- Zuführvorrichtung
- Umwehrungen

### Kriterien beim Kauf

Es werden Geräte für Spalten bis 100 cm und solche für Stückholz mit einer maximalen Länge von 50 bis 60 cm angeboten.

Bei **vertikal arbeitenden Keilspaltern** muss die Arbeitsplatte massiv und am besten aus Riffelblech gefertigt sein, damit sie dem erzeugten Druck standhält und das Holz nicht abgleitet. Bei Spaltmaschinen für Meterspalten ist links und rechts je ein Fangbügel erforderlich, welcher das Holz am Umfallen hindert. Diese sind gleichzeitig eine



*Drei Finger wurden mit einer horizontal arbeitenden Spaltmaschine abgetrennt, weil zwei Personen gleichzeitig an der gleichen Spaltmaschine arbeiteten. Einer hielt das Holz der andere bediente die Maschine.*



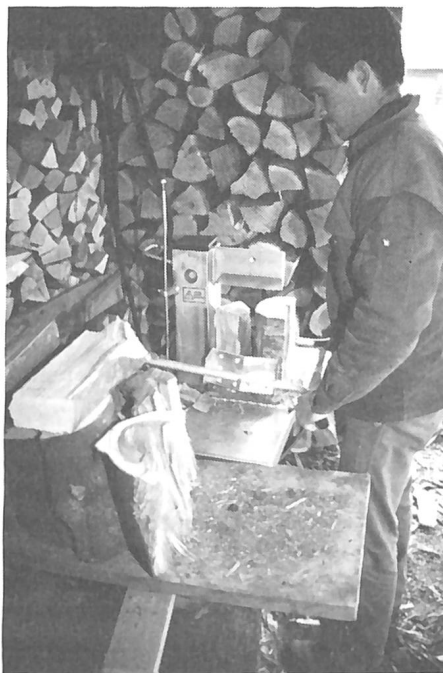
Arbeitserleichterung, weil das Holz an den Bügel gestellt werden kann und sich deshalb die Bedienungsperson weniger bücken muss. Auch Spalthälften, die noch weiter zerkleinert werden sollen, können so in Griffnähe bleiben. Bei **horizontal arbeitenden Keilspaltern** wird das Holz auf die Auflageschiene gehoben oder gerollt. Hydraulische Hubvorrichtungen erleichtern die Arbeit wesentlich. Aus ergonomischen Gründen darf auf diese Erleichterung nicht verzichtet werden. Bei **vertikal arbeitenden Kurzholzspaltern** muss die Arbeitsplatte genügend gross sein, um ein sicheres Halten von Holz mit einem grossen Durchmesser zu ermöglichen. Als Spaltwerkzeuge dienen einfache Spaltkeile oder Spaltkreuze. Die Höhe der Arbeitsplatte muss der Bedienungsperson erlauben, in aufrechter Körperhaltung zu arbeiten. Es gibt Maschinen, bei denen Spaltkreuze und Zweihandschaltung noch nicht aufeinander abgestimmt sind und deshalb noch verbessert werden müssen.

### Spalkkraft und Leistungsbedarf

Der Kraftbedarf hängt wesentlich von der Art und der Beschaffenheit des Holzes sowie des Spaltwerkzeuges ab. In der Regel ist eine Spalkkraft von 5 bis 12 Tonnen erforderlich. Weil die Zweihandschaltung die Unfallgefahr wesentlich vermindert, ist es zulässig, die Geschwindigkeit des Spaltvorganges zu erhöhen. Auch der Rücklauf des Zylinders kann beschleunigt werden. Höhere Geschwindigkeit führt aber zu einem noch grösseren Kraftbedarf. Deshalb müssen allenfalls zwei Vorlaufgeschwindigkeiten des Spaltwerkzeuges eingebaut werden. Die kleinere Vorlaufgeschwindigkeit dient zum Anspalten des Holzes und die grössere zum Durchtrennen der nach dem Anspalten noch vorhandenen Fasern. Um unnötige Wartezeiten zu vermeiden, muss der Hub des Hydraulikkolbens an die Holzlänge angepasst werden können.

### Zweihandschaltung

Bei der Zweihandschaltung sind beide Hände erforderlich um den Spaltvorgang auszulösen. Deshalb ist eine Verletzung der Hände technisch ausgeschlossen. Die Bedienungshebel müs-



*Die Zweihandschaltung ermöglicht sicheres und ergonomisches Arbeiten. Der Hub des Hydraulikkolbens muss an die Holzlänge angepasst werden können.*

sen ergonomisch angeordnet sein und das Auslösen des Spaltvorgangs ohne grossen Kraftaufwand ermöglichen. Noch nicht alle Systeme sind ausreichend erprobt. Eine elektronische Ansteuerung der Ventile ist in der Regel schnell, sicher und zuverlässig.

### Zuführvorrichtung

Unfälle mit Drallkegelspaltern ereignen sich meistens bei kurzem, knorrigem oder drehendem Holz. Häufig werden die Handschuhe erfasst und Finger, Hände oder Arme mitgerissen. Der Spaltkeil verhindert das Drehen des Holzstückes. Die Zuführvorrichtung hält die Hände vom Spaltvorgang fern. Dadurch werden Körperteile und Kleidungsstücke weniger erfasst. Solche Vorrichtungen sind für leicht spaltendes Holz geeignet. Bei knorrigem Holz muss man mit der zweiten Hand trotzdem das Holzstück halten. Deshalb sind auch hier noch Verbesserungen erforderlich.

### Umwehrungen

Bei einigen Geräten wird das Holz in einer geschlossenen Kammer gespalten. Sie arbeiten stets horizontal. Der Deckel wird geöffnet oder öffnet sich automatisch. Nachdem das Holzstück eingelegt ist, wird er wieder geschlossen. Bei geschlossenem Deckel kann der Spaltvorgang automatisch oder durch einen Hebel ausgelöst werden. Solche Maschinen sind günstig, sicher und schnell. Leider landet das gesplattene Holz am Boden. Wenn hier eine sinnvolle, ergonomische Lösung für den Abtransport gefunden wird, ist dies eine sehr praktische Lösung.



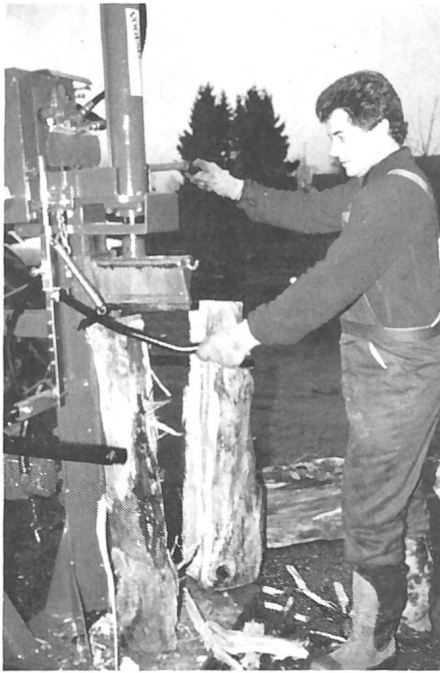
*Die Zweihandschaltung muss das Festhalten des Holzes und das Auslösen des Spaltvorganges bequem und sicher ermöglichen. Am Keilspalter sind beidseitig Auffangbügel angebracht.*

### Sichere Anordnung der Bedienungselemente

Die Bedienungselemente können so angeordnet werden, dass ein Eingreifen in den Spaltvorgang verunmöglicht wird. Auch hier müssen beide Hände den Spaltvorgang auslösen. Diese Lösung kommt vor allem bei liegenden Spaltern zur Anwendung. Bei solchen mit einer hydraulischen Hebe- und Zuführvorrichtung ist dies eine ideale Lösung. Um die Spaltqualität zu verbessern, sollte auch das Spaltkreuz hydraulisch verstellbar sein.

### Schlussfolgerungen

Unfälle mit hydraulischen Keilspaltmaschinen sind zu häufig. Niemand kann sagen: «Mir passiert das nicht.» Weil Unfälle sehr viel Leid und Kosten verursachen, lohnt es sich Zeit und Geld für neue, sicherere Maschinen einzusetzen.



Die Anordnung der Bedienungselemente verhindert den Eingriff während des Spaltvorganges.

### Vor dem Kauf abklären:

- Entspricht die Maschine den neuesten sicherheitstechnischen Anforderungen?
- Ist die Zweihandschaltung ergonomisch angeordnet und leicht bedienbar?

Bedingt durch die Sicherheitsausrüstung kann sich die Arbeitsgeschwindigkeit verlangsamen. Die verbesserte Sicherheit lohnt sich trotzdem. Ein Unfall kostet durchschnittlich über 15 000 Franken, während ein Zeitverlust durch eine gute Arbeitsorganisation mehr als wettgemacht werden kann. Neben der benötigten Spaltkraft sind auch Auslastungsgrad, Antriebsart, Transport oder Platzbedarf wichtige Auswahlkriterien.

**Informationen:** Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL), Postfach 58, 5040 Schöffland (Tel. 064 / 81 48 48)

AGRAMA 95, Halle 12, Stand 12.07

*Einladung zur Neupräsentation:*



# SYSTRA

## Forst-Trac

äusserst kompakt, einzigartig wendig (4 Lenkungsarten) und geländetauglich, Forstaufbau in modernster Modulbautechnik. Die professionelle Antwort auf die Bedürfnisse der Schweizer Forstwirtschaft.

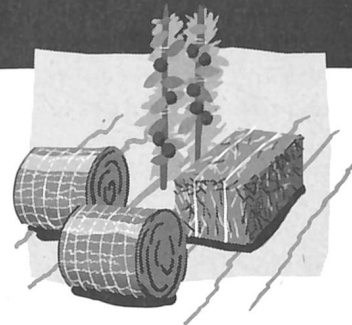
**Peter Friedli**

5512 Wohlenschwil

Telefon 056/91 10 75 Telefax 056/91 37 17



Qualität aus Schaffhausen  
**für Landwirtschaft  
und Gartenbau**



**fluro  
fil**

# Erntegarne Rundballen-Netze Silage-Folien

**AROVA SCHAFFHAUSEN AG**

Tel. 053/20 33 11, Fax 053/20 33 39