

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 46 (1984)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Wie funktioniert?

### **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:** 04.02.2026

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

# Luftgedfederte Traktorsitze

Die Anforderungen, die der Traktorfahrer heute an seinen «mobilen Arbeitsplatz» stellt, sind hoch. Zunehmende Bedeutung kommt dabei dem Fahrersitz zu, weil der Landwirt – viel besser als vor einigen Jahren – über mögliche Gesundheitsschäden als Folge langanhaltender Einwirkung von Schwingungen auf seinen Körper (Ganz-Körper-Schwingungen) Bescheid weiss. Das Gewicht der Fahrzeuge nimmt zu. Dies führt in Verbindung mit grossvolumigeren Reifen und den höheren Fahrgeschwindigkeiten dazu, dass der Traktor in einem Frequenzbereich (in grossen Amplituden) schwingt, in dem der menschliche Körper ganz besonders empfindlich reagiert.

Mechanische Schwingenelemente reichen in der Regel nicht mehr aus, um den Fahrer vor diesen Schwingungen genügend zu schützen. Deshalb haben Sitzfabrikanten, wie z.B. Grammer, nach neuen Möglichkeiten gesucht ... und sind auf die Luftfederung gekommen. Selbst bei

Traktoren, die nicht zur obersten kW-Klasse gehören, wissen die Landwirte die Luftfederung zu schätzen.

## Automatische Gewichtseinstellung

Bei der Luftfederung übernimmt die integrierte Niveauregelung die automatische Gewichtseinstellung. Der Fahrer setzt sich einfach auf den Sitz und bringt die Niveauregelung durch kurzzeitiges Betätigen einer Taste in die Regelposition. Ein integrierter, leistungstarker Kleinkompressor pumpt in kürzester Zeit einen Rollbalg mit dem Luftdruck auf, der für das jeweilige Fahrergewicht optimal wirkt. Ist das Fahrergewicht einmal eingestellt, schaltet sich die Niveauregelung automatisch wieder aus. Somit können im Fahrbetrieb keine Veränderungen oder Störungen auftreten.

## Servo-Höhenverstellung

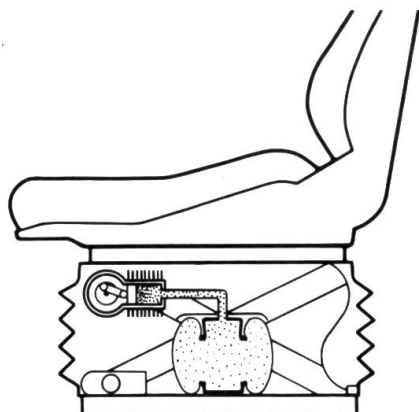
Bei den herkömmlichen mechanischen Höhenverstellungen

muss sich der Fahrer zur Verstellung noch vom Sitz erheben. Nicht so bei der erwähnten Luftfederung: Durch Anheben und Verschieben der Gewichtseinstelltaste wird der Sitzoberteil mit dem Fahrer zusammen automatisch auf die eingestellte Sitzhöhe gebracht. Somit ist auch eine Höhenverstellung des Sitzes während der Fahrt möglich.

## Schwingungsdämpfung

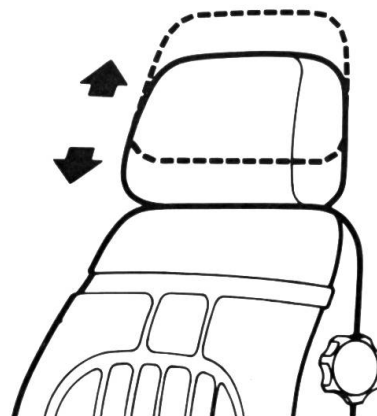
Mechanische Federelemente haben meist einen linearen Federkennlinienverlauf. Dies bedeutet, dass bei der Gewichtsvorspannung der Sitzfeder die gleiche Sitzfederhärte für den leichten wie für den schweren Fahrer gegeben ist. Um bei allen Fahrergewichten eine gleich grosse Schwingungsverminderung zu erzielen, ist es notwendig, mit der Gewichtsvorspannung auch die Federrate zu verändern.

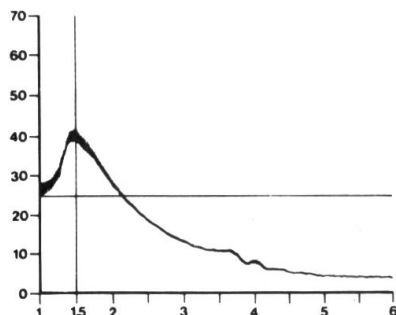
Bei der Grammer-Luftfederung wird mit Erhöhung des inneren Luftdruckes (= Gewichtseinstellung) zugleich auch die Federrate grösser, d.h. die Luftfederung bietet dem schweren Fahrer die für ihn notwendige Härte und dem leichteren Fahrer die weichere Federsteifigkeit.



Leistungsstarker Kompressor zur Druckluftversorgung integriert.

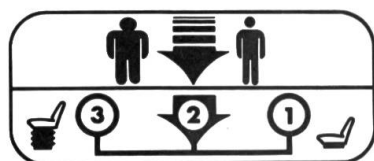
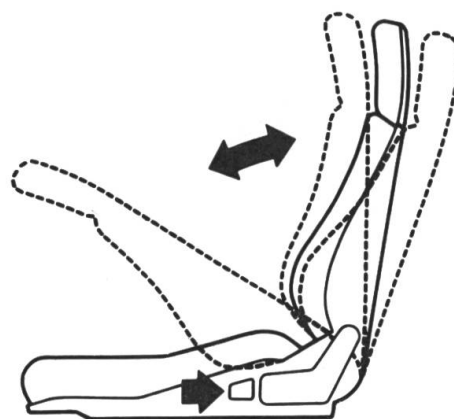
Verstellbare Rückenlehnenverlängerung.





*Luftrollbalg bringt entscheidende Vorteile bei der Federung. Federungskonstantenverstellung ergibt Schwingungsverminderung.*

*Stufenlose Verstellung der Rückenlehne.*

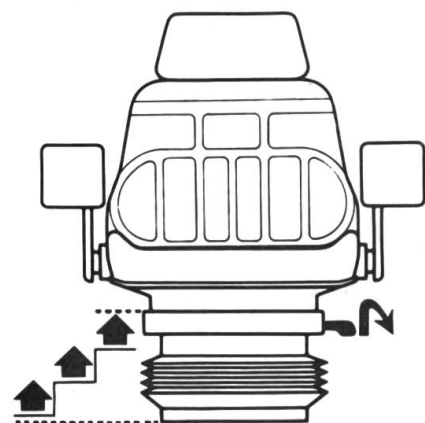
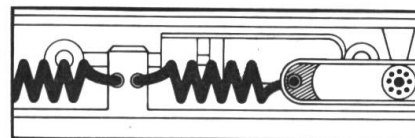
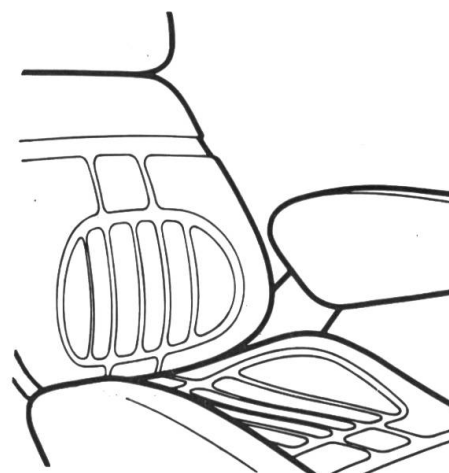


*Durch kurzzeitiges Anheben des Gewichtseinstellhebels wird das Fahrergewicht automatisch eingestellt.*

*Ergonomisch gestalteter Compactpolster.*

*Servountstützte Höhenverstellung mit Druckluft. Verstellung von 60 mm in 3 Ebenen nach oben und unten.*

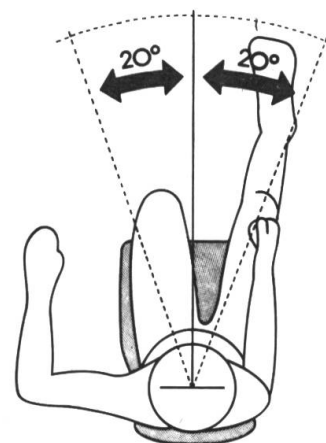
*Horizontalfederung mit hydr. Stossdämpfer.*



*Bandscheibenstütze in Höhe und Wölbung verstellbar.*

*(Grammer-Bilder)*

*Ein- und Ausstiegshilfe. Schwenken des Sitzes nach beiden Seiten um 20° möglich. Erleichtert auch das Beobachten rückwärtiger Anbaugeräte.*



## Horizontalfederung

Ein hydraulischer Stossdämpfer hält die Horizontalbewegung zu-

sätzlich in Grenzen. Wird diese Zusatzfederung einmal nicht betätigt, so kann sie jederzeit über

eine Doppelblockierung arretiert werden. Wer diese Nickbewegungen auf Traktoren aus eige-

ner Erfahrung kennt, wird die integrierte Horizontalfederung sicherlich begrüßen.

### Ausstiegshilfe

Die Fahrerplatzanordnung auf Traktoren und die Tatsache, dass sich das Lenkrad oftmals sehr nahe am Sitz befindet, erleichtert das Ein- und Aussteigen nicht besonders. Grammer hat dafür eine einfache Lösung gefunden: Über einen Drehteller kann der Sitzoberteil um 20° geschwenkt werden. Der Fahrer dreht sich demnach mit dem Sitz. Dabei schwenken die Oberschenkel unter dem Lenkrad hervor und der Fahrer kann ungehindert aussteigen.

Das Schwenken des Sitzoberteils um 20° erleichtert zudem das Beobachten der Arbeitsgeräte am Heck.

### Rückenneigungsverstellung

Die Bedienung der Rückenneigungsverstellung ist einfach: Ein Hebel wird angehoben, die Rückenlehne wird durch gleichzeitige, Körpergewichtsverlagerung in die gewünschte Lage gestellt. Beim Loslassen des Hebels ist die Neigung in der gewünschten Stellung arretiert. Es handelt sich somit um eine Schnellverstellung, wie wir sie beim PW-Sitz zu schätzen wissen.

### Bedienungshebel-Anordnung

Um die Sitzverstell-Bedienung zu vereinfachen, wurden sämtliche Verstellhebel auf die Ausstiegsseite verlegt. Vorteil: Der Fahrer sieht alle Griffe auf einen Blick. Um die Bedienung noch weiter zu vereinfachen, wurde die Bewegungsrichtung aller Verstellgriffe vereinheitlicht.

### Höhere Entschädigungsansätze für Hangmähdrescher?

E. Spiess, Eidg. Forschungsanstalt Tänikon (FAT)

**Die höheren Anschaffungs- und Unterhaltskosten von Hangmähdreschern rechtfertigen einen bestimmten Zuschlag zum üblichen Entschädigungsansatz. Dies aber nur bei Parzellen deren Geländeneigung die mögliche Einsatzgrenze von Standardmähdreschern überschreitet.**

Die obere Einsatzgrenze für **Mähdrescher mit herkömmlichen Fahrwerken** liegt je nach Bedingungen bei einer Geländeneigung zwischen zirka 20% (feuchter Boden) bis max. 25% (trockener Boden). Darüber hinaus ist die Arbeitssicherheit und Funktion nicht mehr ausreichend gewährleistet. Bis zu diesen Grenzwerten lassen sich im allgemeinen auch mit Standardmähdreschern befriedigende Arbeitsergebnisse erzielen wobei Lagerbestände eventuell eine Ausnahme bilden. Um aber die Körnerverluste in vertretbaren Grenzen halten zu können, muss die Arbeitsgeschwindigkeit bzw. die Leistung mit zunehmender Hangneigung stark reduziert werden. Weitere Erschwernisse ergeben sich beim Wenden und Korntankentleeren am Feldende. Für diese Einsätze sehen die Richtansätze des Schweiz. Verbandes für Landtechnik (SVLT) einen **Zuschlag von 10–20%** vor (betrifft Standard- und Hangmähdrescher).

**Hangmähdrescher** lassen sich dagegen bei nur geringen Einschränkungen hinsichtlich Arbeitssicherheit, Arbeitsqualität, Leistung und Verluste auch an Hängen mit grösseren Neigungen einsetzen. Die Mehrinvestitionen für diese Maschinen belaufen sich jedoch auf zirka 12% (Seitenhang-Ausgleich) bis zirka 50% (Vollhang-Ausgleich). Von der sich mit der Verbreitung von Hangmähdreschern ergebenden

Möglichkeit, Körnerfrüchte auch auf starke Hanglagen auszudehnen, wurde während der letzten Jahre vermehrt Gebrauch gemacht. Durch diese Entwicklung sah sich der SVLT bei der Gestaltung der Richtansätze 1984 erstmals veranlasst, einen speziellen **Entschädigungsansatz für Hangmähdrescher bzw. für Hangparzellen ab 18% Neigung** zu erarbeiten. Der auf einer Modellrechnung der FAT basierende Zuschlag zum regulären Richtansatz beträgt Fr./a. 1.20. Die Neigungslimite wurde dabei aus praktischen Gründen auf 18% festgelegt, da dieser Grenzwert auch für die Ausrichtung von Hangzulagen massgebend ist und von den Ackerbaustellen überprüft werden kann.

Sowohl die Entschädigungsansätze der FAT als auch die Richtansätze des SVLT haben keine rechtliche Verbindlichkeit. Eine Anpassung an die unterschiedlichen regionalen Verhältnisse ist möglich und allenfalls auch zweckmässig.

### Schweizermeisterschaft im Pflügen

mm. Über das Wochenende vom 25./26. August findet in Hallau/SH die diesjährige Schweizermeisterschaft im Pflügen statt. Die Schaffhauser Landjugend hat die Aufgabe übernommen, den Anlass, an welchem sich die besten Pflüger aus verschiedenen Kantonen messen, zu organisieren und durchzuführen. Das Fest beginnt mit einem fröhlichen Tanzabend. Das eigentliche Wettpflügen beginnt am späteren Sonntagvormittag. Als besondere Attraktion wird ein internationales Schaupflügen durchgeführt, wo sich ausser Konkurrenz Teilnehmer aus unseren Nachbarländern mit Pflügen vorstellen werden, welche im schweizerischen Ackerbau eher unbekannt sind.

LID

(Fortsetzung auf Seite 555)