

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 81 (2019)

Heft: 10

Artikel: Weiterhin viele offene Fragen

Autor: Engeler, Roman

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082328>

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: 03.02.2026

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



Wer das Bremspedal betätigt, will sicher sein, dass Fahrzeug und Anhänger auch sicher abgebremst werden. Bilder: R. Engeler

Weiterhin viele offene Fragen

Die Änderungen rund um die Anhängerbremsen in der Landwirtschaft beschäftigen Landwirte und die Landtechnik-Industrie gleichermaßen intensiv. Insbesondere rund um die hydraulischen Systeme sind weiterhin viele, vor allem rechtliche Fragen offen.

Roman Engeler

Seit dem 1. Januar 2018 dürfen europaweit nur noch Traktoren in Verkehr gesetzt werden, die über ein Zwei-Leiter-Bremssystem – entweder pneumatisch (P2L) oder hydraulisch (H2L) – für Anhänger verfügen. Dieses EU-Regelwerk hat die Schweiz übernommen. Bis Ende 2024 darf ab Werk traktorseitig zusätzlich zu einem Zwei-Leiter-Bremssystem ein Ein-Leiter-Hydraulik-Bremsanschluss (H1L) verbaut werden. Ob dies darüber hinaus in der Schweiz auf Stufe Importeur oder Händler weiter zulässig sein wird, ist derzeit noch offen. Zu beachten wären dann aber allfällige Änderungen bei Haftungs- und Garantiefragen seitens der Hersteller, wenn solche Anschlüsse nachgerüstet werden.

Seit dem 1. Mai 2019 gilt zudem, dass auch die neuen Anhänger mit einem Zwei-Leiter-Bremssystem ausgestattet sein müssen. Während einzelne EU-Staaten in diesem Bereich noch gewisse Sonderregelungen zulassen – speziell im Zusammenhang mit dem Betrieb einer Ein-Leiter-Hydraulikbremse – sind in der Schweiz diesbezüglich keine Ausnahmen vorgesehen.

Besitzstandsrecht bleibt gewahrt

Weiterhin können aber alle Traktor-Anhänger-Kombinationen, die bis dato korrekt in Verkehr gesetzt wurden, verwendet werden. Wer also mit bestehenden Traktoren und Anhängern unterwegs ist, kann dies auch in absehbarer Zukunft tun. Problemzonen entstehen erst dann, wenn alt- oder neurechtliche Traktoren mit alten oder neuen Anhängern kombiniert werden (unterschiedliche Abbremsungen von Traktor und Anhänger). Die «Schweizer Landtechnik» hat darüber bereits verschiedentlich berichtet, auf der Homepage agrartechnik.ch sind entsprechende Grafiken über die Kombinationsmöglichkeiten und deren Risiken abgebildet. Fakt ist, dass keine der Kombinationen von alt- und neurechtlichen Traktoren und Anhängern eine tadellose Abstimmung aufweist, zum Teil auch gar nicht zulässig sind. Doch aus der Praxis kommt der Ruf, dass man doch gewisse solcher Kombinationen erlauben solle, da es einfach finanziell ein Ding der Unmöglichkeit sei, den gesamten Fuhrpark per sofort auf neue Systeme umzurüsten.

Hydraulische Bremsen

Bei den hydraulischen Bremsen herrscht aktuell wohl die grösste Verunsicherung. Auch darüber hat die «Schweizer Landtechnik» schon mehrmals berichtet, letztes Mal im August 2019, wo im einem Interview auf gewisse sicherheitstechnische Mängel von H2L-Bremssystemen hingewiesen wurde, obwohl die Systeme die gesetzlichen Anforderungen erfüllen. Die Firma Paul Forrer AG, die eine solche Lösung entwickelt hat und auch anbietet, war darüber wenig begeistert und verweist auf entsprechende Prüfberichte (siehe Kasten), welche die Konformität ihres H2L-Bremssystems bestätigen. Unterschiedlich wird dieses Bremssystem auch bei den Strassenverkehrsämtern beurteilt. Gemäss Einschätzungen des SVLT lassen rund 70% der kantonalen Strassenverkehrsämter dieses H2L-Bremssystem derzeit wegen fehlender Wirkungsprüfung nicht zu. Andere wiederum sehen keine Notwendigkeit einer solchen Wirkungsprüfung, so dass dort die Zulassung keine Probleme bereitet. Einzelne Anhängerhersteller können heute eine

europäische Typengenehmigung für das H2L-System vorlegen, so dass die Zulassung erteilt werden muss.

H1L-Traktor und H2L-Anhänger

Abgesehen von generellen Fragen der Zulassung von auf neuen Anhängern verbaute H2L-Bremsen eröffnet sich eine weitere Frage: Darf man einen neuen Anhänger, ausgerüstet mit einer H2L-Bremse, mit einem altrechtlichen Traktor und seinem H1L-Bremsanschluss kombinieren und so auch umherfahren? Dieses Fahren mit einem zurückgesteckten Leiter galt lange als Argument, weiterhin mit hydraulischen Bremsen operieren zu können. Gemäss dem Bundesamt für Straßen ist diese Kombination derzeit in den Regelwerken nicht klar beschrieben, also weder ausdrücklich gestattet noch ausdrücklich verboten. Polizeiorgane sehen das etwas anders und sind der Ansicht, dies sei nur für Rangierarbeiten auf dem Hof zulässig, nicht aber für Strassenverkehr.

Diese nicht ganz klare Rechtslage soll nun geregelt werden. Die aus verschiedenen Organisationen zusammengesetzte Arbeitsgruppe «landwirtschaftlicher Stras-

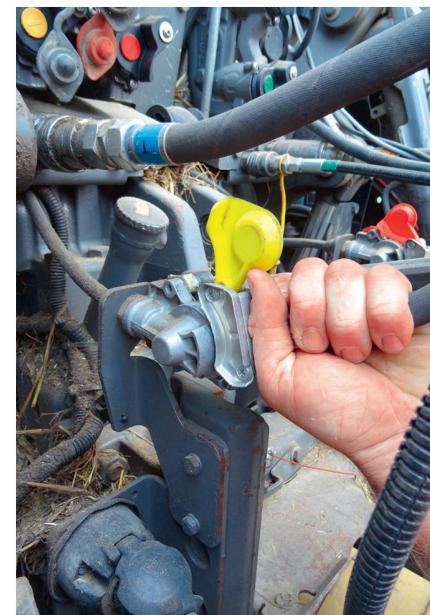
senverkehr», zu der auch der SVLT gehört, ist derzeit bemüht, eine für die landwirtschaftliche Praxis taugliche Lösung zu erarbeiten. Ein möglicher Vorschlag sieht dabei so aus:

- Die Anhängelast darf nicht grösser als 12,0 t sein. Massgebend ist das von den Achsen übertragene Betriebsgewicht ohne eine allfällige Stützlast.
- Die Höchstgeschwindigkeit darf 40 km/h nicht übersteigen.
- Die Druckspeicherüberwachung für die Notbremsfunktion muss wirksam sein und die ABS-Steckdose sowie die Warnlampe im Sichtfeld des Fahrers müssen vorhanden sein.
- Am Traktor darf nur ein Anhänger mitgeführt werden.

Aktuell ist es noch offen, ob dieser Vorschlag, H1L-Traktor mit H2L-Anhängern, «mehrheitsfähig» ist und in Kraft gesetzt werden kann.

Fazit

Vieles ist in Sachen Bremssysteme für landwirtschaftliche Gefährte geregelt, einiges leider noch nicht – insbesondere bei den Kombinationen von alt- und neu-



Die Druckluft-Bremse ist im «professionellen» Bereich landwirtschaftlicher Transporte heute das System der Wahl und wird es künftig noch mehr sein.

rechtlichen Traktoren und Anhängern. Ob es schon bald zu Lösungen der genannten, offenen Fragen kommt, ist unsicher. An der Empfehlung des SVLT vom Juni 2016, bei Neuinvestitionen in Transporttechnik auf pneumatische Systeme zu setzen, hat sich in der Zwischenzeit nichts geändert. Auch das Nachrüsten bestehender Traktoren auf pneumatische Bremsen könnte da und dort eine gute Lösung darstellen.

Kurz- bis mittelfristig werden wohl weiterhin beide Systeme parallel im Einsatz sein. Heute ist man sich wohl etwas reueig, nicht schon vor etwas mehr als zwanzig Jahren beim Wechsel der Traktor-Höchstgeschwindigkeit von 30 auf 40 km/h dies mit dem Erfordernis einer pneumatischen Bremsanlage verbunden zu haben.

«H2L by Paul Forrer»

Um dem Markt eine H2L-Lösung anbieten zu können, hat sich das Unternehmen Paul Forrer AG schon früh mit den neuen Bremsvorschriften beschäftigt und ein H2L-Bremssystem für Anhänger entwickelt. Dieses wurde Ende Januar 2018 vom deutschen «TÜV Nord» und im Juli 2019 auch vom Dynamic Test Center (DTC) in Vauffelin BE geprüft. Der «TÜV Nord» verfasste darauf eine gutachterliche Stellungnahme, das DTV stellte eine Konformitätsbeglaubigung aus, und beide stellten darin fest, dass die Bremse den Bauvorschriften entspreche. Die Wirkvorschriften wurden allerdings nicht überprüft.



Paul Forrer weist in einer Mitteilung darauf hin, dass Druckluft- und Hydraulik-Anhänger-Bremssysteme – beide bietet das Unternehmen übrigens an – den exakt gleichen Wirkvorschriften unterworfen seien. «Die technischen Einzelheiten und Funktionen beider Systeme werden durch die neue Gesetzgebung detailliert beschrieben und sind vorgegeben, bei beiden Systemen werden die Vorgaben eingehalten.» Für das Unternehmen ist es deshalb klar, dass ihr

H2L-Bremssystem aufgrund der gemachten Prüfungen alle Anforderungen bezüglich Funktion und Sicherheit erfülle, zugelassen werden müsse und verweist dabei auf die technischen Angaben:

- Automatische Notbremsung bei Trennung der Bremsleitung (bei Ein- und Zweiseiter-Betrieb), bei Trennung der Zusatzleitung oder bei einem Druckabfall in der Zusatzleitung (z. B. Pumpenausfall, abgewürgter Motor etc.).
- Automatische lastabhängige Bremskraftregelung (ALB) für die entsprechenden Fahrzeugklassen (z. B. Transportanhänger).
- Mehrstufige Lastanpassung für die entsprechenden Fahrzeugklassen (z. B. gezogene Arbeitsmaschinen).
- Auslegung des Bremssystems für alle Gesamtgewichtsklassen möglich.
- Erreichen der geforderten Schwellzeiten (Auslösegeschwindigkeit der Bremse) von 0,6 Sekunden in jeder Gewichtsklasse und Anhängerkombination (z. B. mit Druckweiterführung) durch den Einbau eines Relaisventils.

Wo drückt der Schuh?

Was beschäftigt die Mitglieder des Schweizerischen Verbandes für Landtechnik am meisten? Welchen Hauptproblemen sieht man sich in der Praxis ausgesetzt? In dieser lose erscheinenden Serie behandelt die «Schweizer Landtechnik» Anliegen aus der Praxis, wie sie laufend an den Bereich «Weiterbildung und Beratung» des SVLT herangetragen werden. Anfragen sind zu richten an den SVLT in Riken, Tel. 056 462 32 00 oder per E-Mail an zs@agrartechnik.ch.