

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 79 (2017)
Heft: 8

Rubrik: Radlastausgleich bei Bogieachsen

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>

Radlastausgleich bei Bogieachsen

Forstmaschinen mit Sechs- und Achtradfahrwerken gelten als bodenschonend. Allerdings neigen ihre Bogieachsen dazu, sich insbesondere beim Anfahren aufzustellen, was zu deutlich erhöhtem Bodendruck unter den belasteten Rädern führt.

Ruedi Hunger



Durch hohe Anfahr-
momente kommt es auch
unter Bogiefahrwerken
zu hohen Spitzenbelas-
tungen unter einzelnen
Rädern. Bild: ZMG

Die möglichst gleichmässige Lastenverteilung auf alle Räder ist ein wichtiges Kriterium für den Erhalt der Befahrbarkeit der Rückegassen im Wald. Bei Sechs- und Achtradforstmaschinen sind jeweils das rechte und linke Radpaar pendelnd am Fahrzeugrahmen gelagert. Daraus ergibt sich eine gute Geländegängigkeit beim Überfahren von Hindernissen oder Gräben.

Antriebsmoment mit Schubkräften

Verursacht durch das Antriebsmoment neigen angetriebene Bogieachsen beim Anfahren zum Aufstellen. Dieses Verhalten wirkt einer ständigen Bodenhaftung aller Räder entgegen und beeinflusst damit die gleichmässige Radlastverteilung negativ. Die Universität Freiburg (D) und der deutsche Fahrzeugbauer Welte haben sich gemeinsam dieser Problematik angenommen und nach Lösungen gesucht, um mittels automatischer Radlast-

regelung die Bodenschonung zu verbessern.

«RaLaReg»

Das wissenschaftlich geprüfte Radlastregelsystem («RaLaReg») baut bei Fahrbewegungen der Maschine einen hydraulischen Regeldruck auf. Dadurch wird der am Bogieachskasten montierte Hydraulikregelzylinder mit Druck/Zug beaufschlagt. Dies hat zur Folge, dass der sich aufstellende Bogieachskasten nach unten gedrückt beziehungsweise gezogen wird. Damit wird ein Aufstellen verhindert, und die Radlastenunterschiede werden ausgeglichen. Die Pendelmöglichkeit der Bogieachsen beim Durchfahren von Hindernissen und Gräben bleibt erhalten. Dafür sorgt ein eingebautes hydraulisches Puffersystem. Das Regelsystem funktioniert vollautomatisch, der Fahrer schaltet das System lediglich durch Knopfdruck elektronisch ein oder aus.

Die Analysen der Bodendichten zeigen unter anderem, dass sich die Bodenlagerungsdichte bei Stop-and-go-Überfahrten ohne Radlastregelung um rund 22 % erhöhte. Das gleiche Vorgehen mit Radlastregelung reduzierte die Bodenverdichtung um über 50 % gegenüber den konventionellen Überfahrten. Gleichzeitig erhöht sich mit der Radlastregelung die Traktion der Maschine. ■

Waldboden in der Schweizer Waldpolitik

In der «Waldpolitik 2020» stellt der Bund seine walddpolitischen Absichten bis 2020 vor. Eines der elf Ziele ist der Schutz der Waldböden und ist wie folgt formuliert: «Waldböden, Trinkwasser und Vitalität der Bäume sind durch Stoffeinträge, unsachgemässe Bewirtschaftung und entsprechende physikalische Einwirkungen nicht gefährdet.»

Um dieses Ziel zu erreichen, sieht man verschiedene Stossrichtungen vor. Was das Befahren des Waldbodens und die damit verbundenen Bodenschädigungen betrifft, sollen folgende Massnahmen umgesetzt werden:

- *Systematisch angelegte Feinerschliessung:* Für die bewirtschaftete Waldfläche wird ein Feinerschliessungskonzept erarbeitet. Nasse Stellen sind zu umfahren. Damit auch bei späteren Holzschlägen auf denselben Gassen gefahren wird, ist die Feinerschliessung im Gelände und auf Plänen möglichst genau festzuhalten.
- *Technische Massnahmen bei den Maschinen:* Durch technische Massnahmen wie Wahl einer geeigneten Maschine mit entsprechender Bereifung oder Verringerung des Reifenfülldrucks lässt sich die Gefahr von Bodenverdichtungen verringern.
- *Sensibilisierung, Ausbildung der Waldbewirtschaftler:* In der Aus- und Weiterbildung der Forstfachleute soll eine bodenschonende Waldbewirtschaftung vermittelt werden.



Waldnutzung und
Technikeinsatz sind auf
die sensiblen Wald-
böden abzustimmen.
Bild: Welte