

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 82 (2020)  
**Heft:** 5  
  
**Rubrik:** Smart Farming auch für Reifen

#### **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>**



Der kleine Sensor macht es möglich. Digital werden der Luftdruck, die Temperatur und die Laufflächenabnutzung überwacht. Bild: Nokian

## Smart Farming auch für Reifen

Die vergangene Agritechnica bot eine einzigartige Gelegenheit, das Reifenangebot für die Landwirtschaft zu studieren. Die Spannweite zwischen den Premium-Produkten und den Reifen aus dem Sub-Budget-Segment ist sehr gross. Neu ist die digitale Reifenüberwachung.

**Ruedi Hunger**

Wer von Effizienzsteigerung bei Maschinen spricht, denkt meistens an Motor, Getriebe und Hydraulik, vielleicht noch pauschal an das Fahrwerk. Dass aber Reifen einen wesentlichen Beitrag zur Effizienzsteigerung leisten, wird oft übersehen. Reifen verfügen über eine hohe Anpassungsfähigkeit an verschiedene Einsatzbedingungen und beeinflussen damit die Nachhaltigkeit eines Fahrzeug- und Maschineneinsatzes. Während in der Vergangenheit die Reifen kaum oder gar nicht «vernetzt» waren, ändert sich das derzeit gerade.

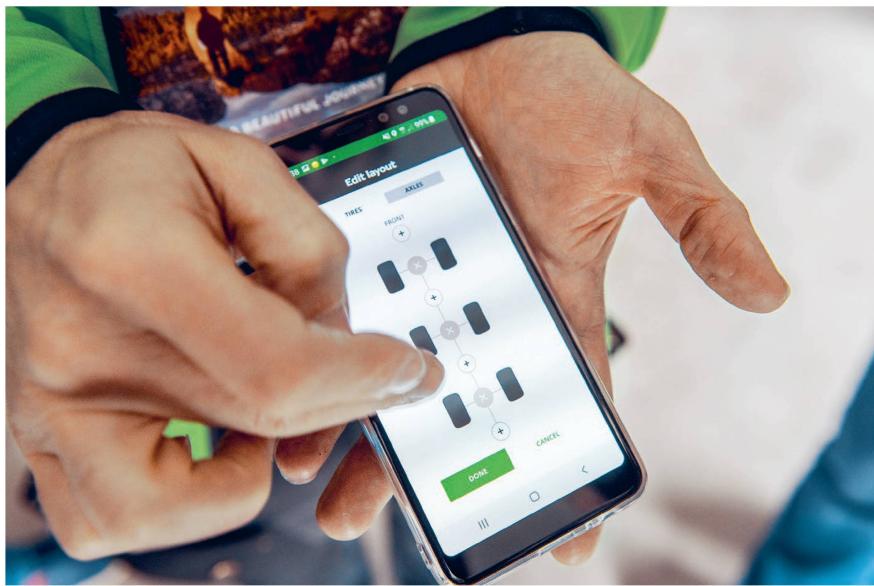
### Erfassen, regeln und speichern

Ein Beispiel sind integrierbare Reifendruckregelsysteme (DRS), über die künftig die Reifen in Smart-Farming-Systeme einbezogen werden. DRS erfassen und speichern aktuelle, also einsatzbedingte Daten, berechnen den erforderlichen Reifendruck und regeln diesen reifenspezifisch. Die Regelung erfolgt nicht nur bezogen auf den Reifen, sondern das Smart-Farming-System wählt einsatzabhängig, bodenschonend und effizienzsteigernd den punktgenauen Reifendruck. Dank hoher Benutzerfreundlichkeit können diese Daten abgerufen und

wiederholt eingesetzt werden. Das hat den grossen Vorteil, dass das Potential der Reifen unter allen Einsatzbedingungen sowohl im Feld als auch auf der Strasse voll ausgenutzt werden kann.

### Digitale Reifen

Ein entscheidender Faktor für die Druckoptimierung im Reifen ist die Erfassung des Reifenzustandes während des Einsatzes. Dies geschieht mithilfe von Sensoren, die sich entweder ausserhalb der Reifen (an der Felge, im Ventil) befinden, oder aber mit Sensoren, die im Reifen ein- oder



Beim digitalen Reifen kann der Nutzer die Daten mit seinem Smartphone abrufen. Bild: zVg

aufvulkanisiert sind. Solche sogenannte intelligente Reifen können je nach Ausführung weitere relevante Daten erfassen. Nokian Tyres Intuiti ist ein Überwachungssystem, das zunächst für Landwirtschaftsreifen lieferbar ist. Zur Anwendung kommen kleine, unabhängige Sensoren, die wenig Strom verbrauchen und netzfähig sind. Diese «IoT»-Sensoren sollen in der Lage sein, Identifikations- und Sensordaten zu senden, die aufgezeichnet werden können. Dabei handelt es sich um Reifendruck- und Temperaturdaten, laut Nokian Tyres ist das System noch ausbaufähig. Der Nutzer kann die Sensordaten aus dem Reifen über sein Smartphone lesen. Als Nutzergruppe sind vorerst kleine bis mittelgroße Lohn- und Landwirtschaftsbetriebe

angesprochen. Künftig plant Nokian Tyres die Digitalisierung auf alle Nutzfahrzeugreifen auszudehnen.

#### Allgemeine Trends

Allgemein ist zu beobachten, dass neue Reifen ein höheres Leistungspotential bezogen auf die Tragfähigkeit und Druckreduzierung bieten. Einige fallen auch auf durch Spezialisierung auf bestimmte Einsatzsegmente. Am auffallendsten sind die grösseren Abmessungen, vor allem was den Aussendurchmesser betrifft. Die maximalen Reifen-Durchmesser sind auf 2,30 m gestiegen und die 2,50-m-Marke wird wohl in absehbarer Zeit geknackt. Dank der so genannten VF- und IF-Technologie\* sind höhere Lasten und Ge-

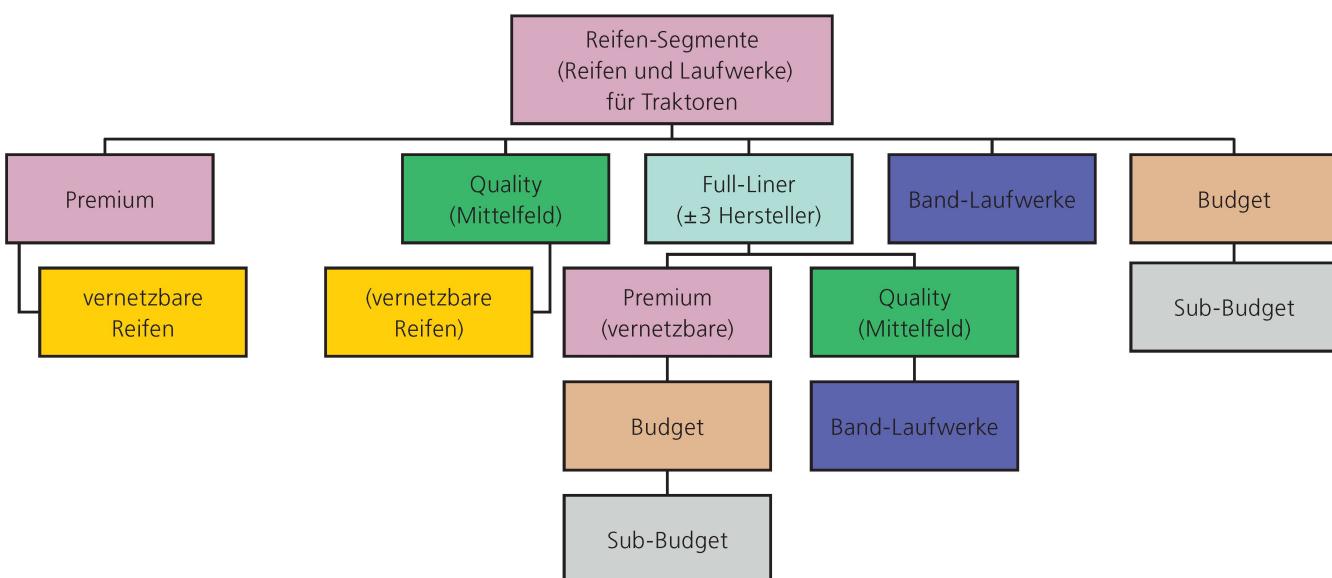
schwindigkeiten möglich geworden. Vermehrt findet man Reifen mit neuartigen Profilen oder einem einsatzspezifischen Reifenaufbau.

Schwere und leistungsfähige Traktoren und Maschinen werden gerne mit einem Bandlaufwerk oder einer Kombination aus Reifen an der Vorderachse und Laufwerk an der Hinterachse gezeigt. Ob das nur beliebte Ausstellungs- und Demonstrationssujets sind oder ob sich daraus eine nachhaltige Entwicklung abzeichnet, muss sich erst noch bestätigen. Bei den Raupen wird unterschieden zwischen flachen, hohen und schmalen Laufwerken sowie Einzellaufwerken und Traktoren mit Raupen an der Vorder- und Hinterachse. Traktoren, insbesondere aber Mähdrescher, die am Hang eingesetzt werden, verzichten aufgrund negativer Erfahrungen auf Bandlaufwerke, dies weil die Hangabdriftkräfte so gross sind, dass wieder Reifen bevorzugt werden.

#### Fazit

Eine digitale Reifenüberwachung hätte in der Vergangenheit schon manchem Landwirtschaftsreifen das Leben verlängert. Intelligente Systeme gehen heute noch weiter und können im Rahmen von Smart Farming den Luftdruck mithilfe von Druckregelsystemen und Druckregelanlagen effizient und punktgenau regeln, aufzeichnen und zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt abrufen. So funktioniert Landtechnik 4.0. ■

\* Kernelement von VF- und IF-Reifen sind extrem flexible Seitenwände, die im Feld den Betrieb des Reifens mit stark abgesenktem Luftdruck und ohne stärkere Erhitzung erlauben.



Einteilung des Reifen- und Laufwerkangebot für die Landwirtschaft