

Reifendruckregelanlagen

Ausgangslage, Vorteile, Funktion, Förderung

Reifendruckregelanlagen für Traktoren und Anhänger ermöglichen es dem Landwirt, von der Kabine aus in den Reifen den für den jeweiligen Untergrund idealen Luftdruck einzustellen.

Unterschiedliche Anforderungen Feld – Straße

Diese Möglichkeit, schnell und einfach den Reifendruck zu wechseln, ist deshalb von Bedeutung, da sich der Landwirt bei Fahrten auf der Straße vor andere Anforderungen gestellt sieht als bei Fahrten auf dem Feld.

Bei Fahrten auf der Straße ist hoher Luftdruck in den Reifen nötig, besonders dann, wenn der Traktor einen schwer beladenen Anhänger zieht. Hoher Luftdruck in den Reifen sorgt für geringen Rollwiderstand und für größere Lenk- und Bremssicherheit. Bei Fahrten mit zu niedrigem Luftdruck reagieren Lenkung und Bremse schlecht, die Reifen können überhitzen, die Unfallgefahr steigt. Zudem ist durch die schlechte Leistungsübertragung der Dieserverbrauch höher als bei Fahrten mit passendem Reifendruck.

Bei Fahrten auf dem Feld hingegen ist niedriger Luftdruck in den Reifen gefragt. Hier gilt es, tiefe Spurrinnen und Bodenverdichtung zu vermeiden. Zu hoher Luftdruck führt dazu, dass der Traktor bzw. der Anhänger tiefer in den Boden einsinkt als bei passendem Luftdruck. Er schiebt permanent einen Erdwall vor sich her, fährt also ständig bergauf. Dieser „Bulldozingeffekt“ schädigt einerseits den Boden, andererseits vermindert er die Leistung und steigert den Dieserverbrauch des Fahrzeugs.

Folgende Tabelle fasst die Auswirkungen von hohem und niedrigem Reifendruck bei Fahrten auf Straße und Feld zusammen:

	Höherer Reifendruck	Niedriger Reifendruck
Straßenfahrt	<ul style="list-style-type: none"> • Gutes Bremsverhalten • Gutes Lenkverhalten • Geringer Rollwiderstand • Schutz des Reifens • Komfort für Fahrer • Ersparnis beim Dieselverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Straßenlage • Schlechtes Bremsverhalten • Schlechtes Lenkverhalten • Hoher Rollwiderstand • Reifenverschleiß • Gefahr der Überhitzung der Reifen • Erhöhter Dieselverbrauch
Feldfahrt	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung • Tiefe Spurrillen • Schlupf • Bulldozingeffekt • Weniger Ertrag • Verminderte Leistung • Erhöhter Dieselverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenschonung • Geringe Spurtiefe • Weniger Schlupf • Besserer Ertrag • Höhere Leistung • Ersparnis beim Dieselverbrauch

Vorteile für den Landwirt

Der Einsatz von Reifendruckregelanlagen bringt dem Landwirt mehrere wirtschaftliche Vorteile. Ein starkes Argument für die Investition in Reifendruckregelanlagen ist die Ersparnis beim Dieserverbrauch. Dank dem geringeren Rollwiderstand auf der Straße und der verbesserten Leistung auf dem Feld benötigt der Traktor weniger Diesel. Messungen von Dr. Ludwig Volk von der Fachhochschule Südwestfalen zeigen, dass sich durch das Fahren mit korrekt eingestelltem Reifendruck der Dieserverbrauch um etwa 10% reduziert.

Ein weiterer Vorteil von Reifendruckregelanlagen ist die bereits genannte größere Leistung der landwirtschaftlichen Fahrzeuge bei Fahrten und Arbeiten auf dem Feld. Bei niedrigem Reifendruck haben die Reifen mehr Bodenkontakt als bei hohem Luftdruck; der Druck auf den Boden verteilt sich auf eine größere Fläche. Die Zugkraft des Traktors ist daher höher, er bringt mehr Leistung. Die Arbeitszeit reduziert sich dadurch um etwa 5%.

Durch die größere Bodenkontaktfläche verteilt sich außerdem der Druck auf den Boden besser. Die Spurrinnen sind weniger tief, es kommt zu weniger Bodenverdichtung als bei Fahrten mit zu hohem Reifendruck. In der Folge steigen die Bodenfruchtbarkeit und der Ertrag. Die verbesserte Bodenqualität beugt zudem der Bodenerosion vor. Neben den wirtschaftlichen Vorteilen profitiert der Landwirt von der größeren Sicherheit. Bei Fahrten auf der Straße hat der Traktor bei passendem Reifendruck eine stabile Straßenlage, Bremse und Lenkung reagieren zuverlässig, die Reifen überhitzen nicht. Das Unfallrisiko sinkt.

Auch in gesundheitlicher Hinsicht zahlt sich die Investition in Reifendruckregelanlagen aus: Der bessere Federungskomfort schont den Rücken des Fahrers.

Funktionsweise von Reifendruckregelanlagen

Die Reifendruckregelung erfolgt über eine Luftleitung, die von außen an den Reifen führt. Um den Reifendruck anzupassen, führt der Landwirt durch diese Leitung den Reifen Luft zu bzw. lässt sie ab. Bei Schleppern liegt die Leitung über dem Kotflügel; bei Anhängern führt sie in der Regel durch eine Bohrung in den Achsen oder liegt ebenfalls über dem Kotflügel.

Als Luftquelle dient entweder der Bremskompressor im Traktor oder ein Zusatzkompressor. Die Leistung des Bremskompressors im Traktor reicht aus, um die vier Reifen des Traktors in etwa zehn Minuten zu füllen. Ein Sicherungsventil sorgt dafür, dass die Bremse Vorrang hat und immer funktioniert.

Landwirte, die nur selten von der Straße auf das Feld und zurück wechseln, können die Reifen des Schleppers mit Hilfe der Traktionsbox händisch befüllen. Die Luftzufuhr erfolgt über vier in den Felgen montierte Schnellkuppler; als Luftquelle dient ebenfalls der Bremskompressor. Das händische Befüllen von vier Reifen dauert etwa 10-15 Minuten.

Bei Bedarf nach höherer Leistung, wenn etwa sowohl die Reifen eines Schleppers als auch die Reifen eines Anhängers befüllt werden sollen, empfiehlt sich der Einsatz eines Zusatzkompressors. Der Wechsel von Ackerluftdruck auf Straßenluftdruck dauert damit etwa ein bis eineinhalb Minuten. Der Zusatzkompressor kann je nach Bedarf des Landwirts auf der Fronthydraulik, dem Anhänger oder dem Traktor montiert werden. Mit einer digitalen Steuerung kann der Fahrer bei beiden Kompressor-Varianten den Reifendruck von der Kabine aus steuern. Der Fahrer speichert den gewünschten Reifendruck und gibt anschließend nur mehr „Feld“ oder „Straße“ ein. Die Steuerung stellt automatisch den passenden Reifendruck ein, überwacht ihn und regelt automatisch nach. Bei groben Druckabweichungen alarmiert ein akustisches Signal den Fahrer.

TerraSmart bietet die Reifendruckregelanlagen in Bausätzen für die Selbstmontage an. Dank Modulbauweise ist das Nachrüsten auf Systeme mit höherer Leistung problemlos möglich. Mit etwas handwerklichem Geschick kann der Landwirt die Reifendruckregelanlage in etwa ein bis zwei Tagen selbst einbauen. Die Montage ist auch über den Händler oder über TerraSmart möglich.

Förderung

Im gesamten Bundesgebiet Österreich wird für alle Bewirtschafter und Bewirtschaftenden landwirtschaftlicher Betriebe die Nachrüstung von Reifendruckregelanlagen als „Investition zur Verbesserung der Umweltwirkung“ mit 40% gefördert. Voraussetzung sind mindestens € 5.000 Netto-Investitionskosten.

Bei einer Investition in eine Reifendruckregelanlage mit Steuerung für einen Traktor in der Höhe von ca. € 5.000 netto bleiben dem Landwirt Kosten von € 3.000. In der Regel amortisiert sich die Investition innerhalb von zwei bis vier Jahren.