BPW Produktmanager Thorsten Grahl erläutert, was Sie bei der Wahl der passenden Trailerbremse beachten sollten

22.05.2023 15:00 CEST

Trommel oder Scheibenbremse? Acht Kriterien mit denen Sie die beste Bremse für Ihren Trailer auswählen

Trommel oder Scheibenbremse? Acht Kriterien mit denen Sie die beste Bremse für Ihren Trailer auswählen

Landläufig gilt die Scheibenbremse im Fahrzeugbau als die der Trommelbremse überlegene Technologie. Ein Marktanteil von rund 80 Prozent in Europa zugunsten der Scheibenbremse stützt die Behauptung. Doch regional gibt es immer noch Unterschiede. So gilt England als

„Trommelbremsen-Land“, während Ost- aber auch Südeuropa zunehmend auf Trailer mit Scheibenbremsen setzen. Ist die Trommelbremse also nur eine Marotte der Engländer? Nein, nach wie vor gibt es gute Gründe, bei der Anschaffung eines Trailers auch die Ausstattung mit Trommelbremse in die Überlegungen einzubeziehen. Damit Ihre Entscheidung nicht mehr aus dem Bauch heraus erfolgen muss, stelle ich Ihnen in diesem Beitrag wesentliche objektive Entscheidungskriterien vor.

Übrigens: Durch den Antriebswandel hin zu einer umweltverträglicheren Mobilität und mit Einführung der Abgasnorm Euro 7 könnte die Trommel gerade wegen ihrer technischen Eigenschaften zusätzlich an Bedeutung gewinnen. Dazu mehr am Ende des Blogs.

Systemkompetenz ermöglicht fundierte Entscheidungsgrundlage
Seit 125 Jahren produziert BPW Achsen und Fahrwerksysteme für eine Vielzahl von Anwendungen und beliefert als Systemanbieter Trailerhersteller mit einzelnen Komponenten bis hin zu kompletten Fahrwerkssystemen. Durch unser umfassendes Produktportfolio haben wir eine umfangreiche Systemkompetenz rund um den Trailer. Wir bieten sowohl Scheiben- als auch Trommelbremstechnologien an. Beide Ausführungen werden bei uns fortwährend weiterentwickelt und auf Herz und Nieren getestet. Sie durchlaufen zahlreiche Tests und Fahrversuche auf dem Prüfstand und auf der Straße. Mit unserer Erfahrung möchten wir Sie bestmöglich bei der Auswahl der passenden Bremse für Ihren individuellen Einsatzzweck beraten:

Geschlossene Bauweise schützt Trommelbremse im Offroad-Einsatz
Die Trommelbremse spielt überall dort ihre Stärken aus, wo ein robustes System von Vorteil ist. Dass die Bremse in der geschlossenen Trommel versteckt ist, schützt sie vor Schlamm, Staub und anderem Schmutz. Es ergibt also Sinn, Fahrzeuge, die überwiegend abseits befestigter Straßen, fahren wie Kippsattel und -anhänger sowie Tieflader, mit trommelgebremsten Achsen auszurüsten.

Die BPW Trommelbremse ECO Drum: Dank der robusten Bauweise und unvergleichbaren Servicefreundlichkeit setzt sie im Hinblick auf das Life Cycle Costing Maßstäbe.

Trommelbremse ist widerstandsfähiger bei saisonalen Einsätzen
Das gilt umso mehr, wenn die Trailer nur zu bestimmten Zeiten eingesetzt

werden und außerhalb der Saison stillstehen. Die Bremsbeläge von Scheibenbremsen drohen bei zu geringer Beanspruchung und während langer Stillstandzeiten zu verglasen, zudem kann mit der Zeit die Bremsscheibe korrodieren, da sie ständig Wind und Wetter ausgesetzt ist. Das kann abgesehen von Baufahrzeugen auch bei Trailern der Fall sein, die im Umfeld land- und forstwirtschaftlicher Transporte eingesetzt werden. Oder auch bei Aufliegern, die im multimodalen Verkehr zum Einsatz kommen und weite Strecken auf der Schiene oder dem Wasser und nur kurze Strecken auf eigener Achse zurücklegen.

Trommelbremse verzeiht Fehler und mäßige Pflege

Die Trommelbremse ist grundsätzlich ein robustes Bauteil. So erweist sie sich oftmals auch gegenüber mäßiger Pflege als widerstandsfähig. Und kommt ein Auflieger in Verbindung mit wechselnden Zugmaschinen oder solchen, die ebenfalls eine Trommelbremse besitzen, zum Einsatz, so erweist sie sich als die besser geeignete Variante. Die Scheibenbremse dagegen erfordert eine gute Zugabstimmung, damit der Trailer im Lastzug nicht überbremst. Das würde zu einem ungleichmäßigen Verschleiß an den Bremsbelägen führen und die Reibpaarung würde folglich nicht das theoretische Maximum an Lebenszeit erreichen.

Scheibenbremse ist erste Wahl im Standard-On-Road Einsatz

Befestigte Straßen sind dagegen die natürliche Umgebung für Trailer mit Scheibenbremsen. Nachdem sich diese Technologie im On-Road-Einsatz zunächst im Truck durchgesetzt hat, ist sie heute auch im Trailer Standard. Ist die Abstimmung mit der Zugmaschine gut, berichten Lkw-Fahrerinnen und -Fahrer häufig von einer besseren Bremsperformance. Grund dafür ist auch das andere Konstruktionsprinzip der Scheibenbremse, welches bei sehr starker Beanspruchung in der Bremswirkung weniger anfällig auf Überhitzung reagiert. Das sogenannte „Fading“- wie es bei der Trommelbremse der Fall ist - gibt es hier nicht. In Kombination mit den anderen Vorteilen sind der internationale Fern- und der innerstädtische Verkehr in der Regel eine Domäne der Scheibenbremse.

Die BPW Scheibenbremse ECO Disc TS2: Ihr einzigartiges Compact Design reduziert nicht nur das Achsgewicht, sondern macht auch die Demontage des Bremssattels beim Scheibenwechsel überflüssig.

Scheibenbremse ermöglicht deutlichen Nutzlastvorteil

Für die Scheibenbremse spricht ihr Gewichtsvorteil. Bei BPW bietet die ECO

Disc (TS2 4309, ET 120) im Dreiachs-Aggregat gegenüber der Trommelbremse einen Gewichtsvorteil von dreißig Kilogramm. Bei der ECO Disc TS2 3709 mit Einpresstiefe 0 sind sogar bis zu 90 Kilogramm mehr Nutzlast drin. Somit ist die Scheibenbremse ideal für Transporte, bei denen jedes Kilogramm Nutzlast zählt, etwa für Tank-Silo-, aber auch für Coil-, Papier- und Getränketransporte.

Eine Frage des Preises und der Betriebskosten

Nicht zuletzt hängt die Entscheidung pro oder kontra Scheibenbremse vom Preis ab. Zugleich ist dies der am schwierigsten zu bewertende Faktor, da er von vielen Flotten-individuellen Bedingungen abhängt. Bei der Anschaffung müssen zwischen Scheiben- und Trommelbremse keine Preiswelten liegen. Ob das allerdings tatsächlich der Fall ist, hängt maßgeblich von der Preispolitik des jeweiligen Fahrzeugherstellers ab. Ähnliches gilt für den Preis von Verschleiß- und Ersatzteilen. Auch hier spielt die individuelle Preispolitik der OE-Hersteller oder der Anbieter des freien Teilemarkts eine Rolle. Flotten mit eigenem Servicebetrieb profitieren in diesem Fall von einer hohen Transparenz, während alle anderen auf die Informationen der Werkstätten angewiesen sind.

Wartungsaufwand an Scheibenbremsen in der Regel geringer

Häufig ist der Wartungsaufwand für Scheibenbremsen geringer, da wesentliche Verschleißteile durch die offene Bauweise leicht zugänglich sind und der Tausch somit zumindest in der Theorie weniger Arbeitszeit beansprucht. Aber: Wenn es zu einem größeren Schaden kommt und der gesamte Bremssattel getauscht werden muss, sind die Wartungskosten schnell deutlich höher als bei der Trommelbremse.

Bei BPW haben wir die Service- und Reparaturfreundlichkeit für beide Bremstechnologien auf ein anderes Level gehoben: Dank unseres patentierten ECO Prinzips, also die schnelle Demontage und Montage nach dem Formel 1-Prinzip über eine zentrale Achsmutter, punkten beide Varianten durch einen zeitsparenden Wechsel von Scheibe, Trommel und Belägen. Gegenüber herkömmlichen Wettbewerbslösungen macht das bei der ECO Disc im Dreiachser sogar bis zu drei Stunden Zeit- und damit Kostenersparnis in der Werkstatt aus. Ein systembedingter nachteiliger Wartungsaufwand bei Trommelbremsen ergibt sich allerdings durch das regelmäßige Abschmieren der Lagerung von Nockenwelle und automatischem Gestängesteller. Trommelbremsen müssen also regelmäßiger gewartet werden, dafür halten Verschleißteile wie Bremsbeläge und Trommel länger als Bremspads und Bremsscheiben.

Die Entscheidung für oder gegen ein Bremssystem ist gerade in diesem Punkt sehr individuell und abhängig von mehreren Faktoren wie den Standzeiten der Verschleißteile, Ersatzteilpreisen, der Haltedauer des Fahrzeugs und ob man beispielweise eine eigene Werkstatt hat oder auf Fremdwerkstätten angewiesen ist.

Das BPW ECO Prinzip: Nach der Demontage der Radbolzen und dem Abziehen der Nabeneinheit vom Achsschenkel können Sie die Bremsscheibe einfach aus dem Sattel "herausklappen". Genauso einfach ist die Montage: Bremsscheibe wieder in den Sattel "hereinklappen", Nabe platzieren und mit der Scheibe verbinden - fertig.

Stärkere Nachfrage nach Scheibenbremse sorgt für höhere Restwerte

Schlussendlich spricht der Restwert des Trailers häufig für die Scheibenbremse. Nach Trailern mit einer derartigen Ausstattung ist die Nachfrage aus dem Zweitmarkt meistens höher. Daher lassen sich in der Regel bessere Preis für den gebrauchten Trailer erzielen. Mit steigender Laufleistung relativiert sich dieser Posten jedoch.

Geringere Partikelemissionen durch Trommelbremse
Beim Service ist die gekapselte Bauweise der Trommelbremse normalerweise eher ein Nachteil. Dieser könnte sich aber womöglich bald zu einem Vorteil wandeln. Mit Einführung der Abgasnorm Euro VII ab Juli 2027 regelt der Gesetzgeber erstmals auch die Partikelemissionen unter anderem durch den Abrieb von Bremsbelägen. Bei der Trommelbremse ist heute der Verschleiß geringer, dadurch entstehen auch weniger Partikelemissionen und es ist voraussichtlich wesentlich einfacher, die unerwünschten Staubpartikel einzufangen, so dass sie gar nicht erst an die Luft gelangen. Auch für Scheibenbremsen wird es geeignete Lösungen geben, die aber einen größeren Aufwand erfordern könnten.

Vorteile der Trommelbremse für die E-Mobilität
Pkw-Hersteller rüsten bereits ihre E-Fahrzeuge mit einer Trommelbremse an der Hinterachse aus. Wegen der Rückgewinnung der Bewegungsenergie durch Rekuperation, also durch einen elektrischen Bremswiderstand wird die Achse abgebremst und die Bewegungsenergie als elektrischer Strom zurück in die Antriebsbatterie gespeichert. Die Bremse an der Hinterachse von E-Fahrzeugen hat dadurch deutlich weniger zu tun als bei einem

herkömmlichen Fahrzeug. Bei E-Lkws könnte dann der gleiche Effekt wie an saisonal oder im kombinierten Verkehr genutzten Fahrzeugen auftreten: Die Scheibe droht im schlimmsten Fall zu korrodieren und das Ergebnis kann eine ungleichmäßige Abbremsung sein, die von einem Technischen Dienst bei der regelmäßigen Überprüfung bemängelt wird.

Mit Bremssystemen von BPW immer auf der sicheren Seite
Sie sehen: die Wahl der passenden Bremse hängt von vielen Faktoren ab. Beide Technologien haben ihre Berechtigung, spielen ihre Vorteile aber vor allem dann aus, wenn sie auf den individuellen Einsatzzweck des Trailers abgestimmt sind. Eines ist aber sicher: Flottenbetreiber, die auf Bremssysteme von BPW setzen, verfügen über eine wirtschaftlich effiziente Lösung mit optimierten Betriebskosten. Unsere Systemkompetenz aus der Erfahrung von 125 Jahren sorgt dafür, dass alle Bremsen technisch ausgereift sind und sicher ihren Dienst verrichten – unabhängig davon, ob eine Trommel oder eine Scheibe zum Einsatz kommt.

Gerne beraten wir Sie bei der Wahl der passenden Bremse für Ihre Lkw-Anhänger und -Auflieger!

Über die BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft
Die BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft ist die Muttergesellschaft der BPW Gruppe. Mit rund 1.500 Mitarbeitern, darunter rund 100 Auszubildende, entwickelt und produziert das Familienunternehmen seit 1898 an seinem Stammsitz in Wiehl komplette Fahrwerksysteme für Lkw-Anhänger und -Auflieger. Zu den Technologien der BPW gehören unter anderem Achssysteme, Bremsentechnologie, Federung und Lagerung. Die Trailerachsen und -Fahrwerksysteme made by BPW sind weltweit millionenfach im Einsatz. Ein umfangreiches Dienstleistungsspektrum bietet Fahrzeugherstellern und -betreibern darüber hinaus die Möglichkeit, die Wirtschaftlichkeit in ihren Produktions- bzw. Transportprozessen zu erhöhen. www.bpw.de

Über die BPW Gruppe
Die BPW Gruppe erforscht, entwickelt und produziert alles, was den Transport bewegt, sichert, beleuchtet, intelligent macht und digital vernetzt. Weltweit ist die Unternehmensgruppe mit ihren Marken BPW, Ermax, HBN, HESTAL und idem telematics ein bevorzugter Systempartner der Nfz-Branche für Fahrwerke, Bremsen, Beleuchtung, Verschließ- und Aufbautentechnik, Telematik sowie weitere wichtige Komponenten für Truck, Trailer und Bus. Transportunternehmen

bietet die BPW Gruppe umfassende Mobilitätsdienste. Sie reichen vom weltweiten Servicenetz über Ersatzteilversorgung bis zur intelligenten Vernetzung von Fahrzeug, Fahrer und Fracht. Die inhabergeführte Unternehmensgruppe beschäftigt aktuell rund 7.000 Mitarbeitende in 27 Ländern und erzielte 2022 einen konsolidierten Umsatz von 1,731 Milliarden Euro. www.bpw.de

Kontaktpersonen

Nadine Simon
Pressekontakt
Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Themenschwerpunkte: Sonder- und Agrar-Achsen; Telematik; Arbeitgeber/Ausbildung
SimonN@bpw.de
+49 (0) 2262 78-1909
+49 (0) 151 55037078

Robin Becker
Pressekontakt
Referent für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Themenschwerpunkte: Standardfahrwerke; Trailerkomponenten; Elektromobilität; digitale Lösungen
BeckerR@bpw.de
+49 (0) 2262 78 1905