

Whitepaper **Reifen für Nutzfahrzeuge**

Sicher, effizient und ein Beitrag zum zirkulären Wirtschaften

Sicher und effizient

Reifenlabel

Seit 2021 erleichtert das EU-Reifenlabel den Umstieg auf energieeffiziente Reifen.



Mehr als ein Leben

Runderneuerungslösungen geben einem Reifen ein zweites Leben - manchmal auch ein drittes und viertes.

Reifengeneration 5

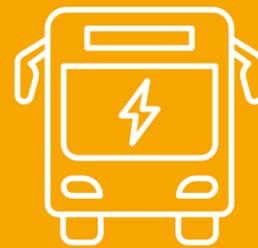
Premiumreifen mit hoher Laufleistung, großer Langlebigkeit und herausragender Traktion bei optimiertem Rollwiderstand.



Quelle: [https://www.pirelli.com/it/press/2022/04/01/5-Generazione-5-Generazione-5-Generazione-5-Generazione-5](https://www.pirelli.com/it/press/2022/04/01/5-Generazione-5-Generazione-5-Generazione-5-Generazione-5-Generazione-5)

Alternative Antriebe

Konzepte auf Basis elektrischer Antriebe erfordern eine besondere Reifenperformance.



Ein Sattelzug mit zwölf Rädern steht auf einer Auflagefläche kleiner als

1 m²



Der richtige

Reifenfülldruck

hilft Kraftstoff zu sparen, sorgt für eine hohe Reifenlebensdauer und minimiert Reifenpannen.

Bis zu

70%

des **Reifenmaterials** können bei der Runderneuerung von Nutzfahrzeugreifen eingespart beziehungsweise wiederverwendet werden.

Effiziente Reifen senken CO₂-Emissionen

Um die Welt in Bewegung zu halten, müssen wir alle aktiv werden. Effiziente Reifenlösungen tragen nachhaltig dazu bei.

Investieren für den Wandel

Es geht darum, aktiv zu werden und heute in den Wandel zu investieren – um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben und um auf einem gesünderen Planeten zu leben. Deshalb ist die Senkung des Kraftstoffverbrauchs und damit der CO₂-Emissionen so wichtig. Um den Klimawandel im Einklang mit dem Pariser Abkommen zu bekämpfen, wurden die ersten Kohlendioxid-Emissionsvorschriften für neue schwere Nutzfahrzeuge (HDV) eingeführt.

Radikal weniger CO₂-Emissionen

Europas erste Kohlendioxid (CO₂)-Verordnung für schwere Nutzfahrzeuge hat ein konkretes Ziel: die radikale Reduzierung der CO₂-Emissionen von Lkw, Bussen und Reisebussen. Die durchschnittlichen

CO₂-Emissionen neuer schwerer Nutzfahrzeuge sind bis 2025 um 15 Prozent und bis 2030 um 30 Prozent gegenüber 2019/2020 zu senken.

Simulationstool VECTO

Um sicherzustellen, dass diese Reduktionsziele erreicht werden, hat die Europäische Kommission ein computergestütztes Simulationstool namens VECTO – kurz für Vehicle Energy Consumption Calculation Tool – eingeführt. Mit VECTO können Fahrzeughersteller den Kraftstoffverbrauch

und damit die Kohlendioxidemissionen verschiedener schwerer Fahrzeugkonfigurationen simulieren.

Einfluss auf das Transportgeschäft

Die neuen Vorschriften zielen darauf ab, die Kohlendioxidemissionen zu verringern. Um dies zu erreichen, müssen die Lkw-Hersteller in die Entwicklung von Technologien investieren, die ihre Fahrzeuge kraftstoffeffizienter machen, denn der Kraftstoffverbrauch hängt direkt mit den Emissionen zusammen.

Einfluss auf Fahrzeugkonfigurationen

Die Verordnungen gelten für eine Vielzahl von Lastkraftwagen – ab zwei Achsen aufwärts und entweder starr oder gelenkig. Fahrzeuge wie diese tragen zu 70 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen bei. Die Vorschriften werden laufend überprüft und auf weitere Lkw-, Anhänger- und Buskonfigurationen sowie Fahrzeuggruppen ausgeweitet. Weitere Vorschriften traten im Januar 2020 in Kraft.



Die Höhe der CO₂-Emissionen steht in direktem Zusammenhang mit dem Kraftstoffverbrauch. Die drei Hauptfaktoren, die sich auf den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen auswirken, sind: Motor, Aerodynamik und der Rollwiderstand der Reifen.



Erklärvideo im Video

Das Video erläutert, wer von den Vorschriften betroffen ist und wie die CO₂-Emissionsvorschriften den Straßenverkehr effizienter machen werden.



Das sind die Rahmenbedingungen

Emissionen senken trotz steigendem Transportaufkommen

Immer mehr Menschen bestellen ihre Waren online. Auch der Einzelhandel verursacht mehr Lieferungen. Statt in festen Zeitfenstern wird flexibel und kleinteilig bestellt und geliefert (*Quelle: Unternehmensberatung Roland Berger*). Auch werden Transportwege immer länger. Für Deutschland rechnen Experten mit einem Anstieg der durchschnittlichen Transportweite im Straßengüterverkehr auf 167 Kilometer im Jahr 2030 (plus 19 Prozent gegenüber 2010). Das in der EU transportierte Gütervolumen betrug 2016 mehr als 19 Milliarden Tonnen. Dennoch investieren die meisten EU-Länder weniger als ein Prozent des Bruttoinlandsprodukts in die Verkehrsinfrastruktur. Rund drei Viertel der Waren innerhalb der EU werden über Straßen transportiert. Zwar wird dieser Anteil in den kommenden Jahrzehnten leicht zurückgehen, was aber durch das

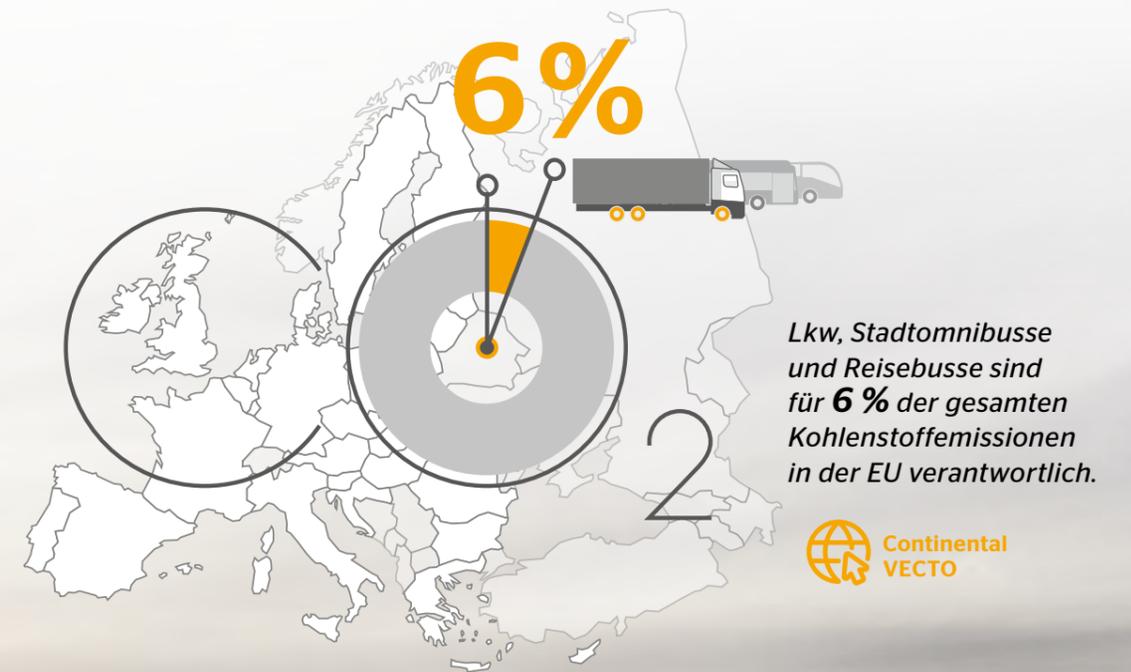
steigende Transportaufkommen mehr als kompensiert wird. Nutzfahrzeuge sorgen schon heute für rund 19 Prozent der giftigen Stickoxidemissionen in deutschen Städten (*Quelle: Roland Berger*).

Die Herausforderung

Es geht darum, in einem umkämpften Marktumfeld trotz Personalmangels, trotz steigender Energiepreise und fragiler Lieferketten unsere Umwelt und die Ressourcen zu schonen, den CO₂-Fußabdruck zu reduzieren und Emissionen einzusparen. Wer auf den Märkten von morgen erfolgreich sein will, setzt heute auf eine nachhaltige Logistik - auf ein nachhaltiges Flottenmanagement. Der Weg führt entlang einer modernen Fahrzeugtechnik mit zahlreichen Assistenzsystemen, Digitalisierung, Reduktion von Emissionen, Umstellung auf alternative Antriebe, Kraft-

stoff- bzw. Energieeinsparungen, ressourcenschonendem Fahren, Optimierung der Transporte und der Tourenplanung.

Fahrzeughersteller und Zulieferer sind aufgrund der europaweiten Vorgaben wie der EU-Taxonomie, der Green Vehicles Directive und der künftigen Mautregulativen mit im Boot. Sie tragen ihren Teil zur grünen Logistik der Zukunft bei. Continental hat seinen Beitrag für ein grünes Flottenmanagement unter dem Servicepaket Conti360° Solutions und dem ganzheitlichen Beratungskonzept Lowest Overall Driving Costs, kurz LODC, zusammengefasst. Denn: Reifen beeinflussen die Nachhaltigkeit einer Flotte sowie die Flottenkosten maßgeblich. Tatsächlich machen die reifenbezogenen Kosten etwa die Hälfte der Betriebskosten einer Lkw-Flotte aus.



Inhalt

Sicher und effizient	2
Effiziente Reifen senken CO ₂ -Emissionen	3
Das sind die Rahmenbedingungen	4

Schwarz, rund, breit 6

Kleine Fläche, große Bedeutung	7
Zusammenspiel von Fülldruck und Aufstandsfläche	8
Ein Reifen entsteht	9
Legende der Seitenwand	10
Reifenprofil im Detail	11
Reifentypen im Überblick	12
Der Weg zum perfekten Reifen	13
Reifen für alternative Antriebe	14
Mit optimierten Komponenten	15

Zirkulär und nachhaltig 16

Alternative Materialien	17
Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft	18
Zirkularität im Design mitdenken	19

Langlebig und erneuerbar 20

Reifenlebensdauer	21
Das Alter der Reifen	22
Lebensjahre von Reifen	23
Prinzip der Runderneuerung	24
Mehrwert der Runderneuerung	25
Neue Reifen, mehrere Leben	26
Der ContiCasingAccount	27
Kosten sparen und CO ₂ einsparen	28

Digital und optimal 29

Reifenfülldruck im Fokus	30
Digital Services	31
Digitales Reifenmanagement	32
Ventilkappensensor als Einstieg	33
Die mobile Beratungs-App	34
Das ganzheitliche Lösungsportfolio	35

Vorgaben und Gesetze 36

EU-Reifenlabel	37
VECTO: Weniger CO ₂ bis 2030	38
Chancen der EU-Taxonomie	39
Kontakt	40

Schwarz, rund, breit



Robust und langlebig

Aufgrund der gegenüber Pkw-Reifen höheren Radlasten werden bei Nfz-Reifen deutlich höhere Kräfte übertragen.



3 Gipfel + 1 Schneeflocke

Winterreifen mit geprüfter Wintertauglichkeit können gemäß UN/ECE-Regelung Nr. 117 mit dem „Alpine“-Symbol 3PMSF Three Peak Mountain Snow Flake gekennzeichnet werden.

Rollwiderstände

der Reifen werden mit einem europaweit gültigen Label angegeben. Die **fünf Rollwiderstandsklassen** bestehen aus Klasse A für den geringstmöglichen Rollwiderstand bis Klasse E für den höchsten Rollwiderstand.



Dank moderner Simulationstools konnten wir die Entwicklung des Conti Eco Gen 5 sehr effizient und zielgerichtet gestalten.

Hinnerk Kaiser, Leiter der Produktentwicklung Bus- und Lkw-Reifen EMEA bei Continental



Nutzfahrzeugreifen haben eine durchschnittliche Tragfähigkeit von rund

5 Tonnen

Reifenentwicklung

bewegt sich zwischen konkurrierenden Anforderungen wie **Nasshaftung, Laufleistung** und **Rollwiderstand**.

Kleine Fläche, große Bedeutung

Aufbau und Einsatz von Nutzfahrzeugreifen

Hohe Traglasten, höherer Querschnitt

Nutzfahrzeugreifen zeichnen sich durch eine durchschnittliche Tragfähigkeit von rund fünf Tonnen aus. Im Vergleich zu Pkw-Reifen haben sie wegen der hohen Lasten eine deutlich größere Aufstandsfläche. Dennoch steht ein Sattelzug mit zwölf Rädern auf einer Fläche, die deutlich kleiner als ein Quadratmeter ist. Das unterstreicht die Bedeutung der Reifen. Als Bindeglied zwischen Fahrzeug und Fahrbahn übernehmen die Reifen die gesamte Fahrzeuglast, beim Anfahren und Bremsen den Grip und bei Kurvenfahrten die Seitenführung.

Spezialisten für jeden Einsatzzweck

Entwickelt werden sie für die Nutzung auf verschiedenen Untergründen, zu unterschiedlichen Temperaturen und die verschiedenen Belastungen. Daher gibt

es für jeden Einsatz und jede äußere Bedingung einen Spezialisten. Gegenüber Pkw-Reifen haben Nutzfahrzeugreifen eine deutlich höhere Laufleistung. Außerdem unterscheiden sich Nutzfahrzeugreifen stark nach ihrem Einsatzzweck.

Achspositionen machen den Unterschied

In erster Linie wird zwischen den Achspositionen unterschieden: Lenkachse, Antriebsachse, Anhänger/Trailer und Liftachse. Im Güterverkehr unterscheidet man zwischen Reifen für die Zugmaschine und die Auflieger/Anhänger im Fern-, Regional-, Straßen-, Gelände- und Baustellenverkehr. Im Personentransport mit Bussen gibt es Spezialreifen für den Reise-, den Überland- und den Stadtverkehr. Für anspruchsvolle Winterbedingungen gibt es die Scandinavia-

Reihe für den Bus- und Güterverkehr, die alle das 3PMSF-Symbol tragen. Für Baumaschinen wie Bagger, Radlader und Traktoren stehen weitere Spezialreifen zur Verfügung. Bei der Bereifung für Transporter wird nach Anwendung und Saisoneinsatz differenziert.

Diagonal- und Radialreifen im Vergleich

Grundsätzlich wird zwischen Diagonal- und Radialreifen unterschieden. Der Diagonalreifen ist der ältere Reifentyp und heute nur noch in abgewandelter Form im Markt zu finden. Die Karriere der Radialreifen begann im Jahr 1948. Man suchte einen flexibleren und haltbaren Reifen, der Fahrbahnebenheiten besser absorbieren konnte als die damals noch üblichen Diagonalreifen. Bereits die allerersten Radialreifen

hielten mehr als doppelt so lange. Sie sind vorteilhaft im Abriebverhalten und übertragen die Antriebs- und Bremsleistung effizienter über den Reifen-Fahrbahnkontakt. Der Name Radialreifen leitet sich vom Aufbau der Karkassenlagen ab. Sie verlaufen radial, also 90° zum Reifenumfang, von Wulstkern zu Wulstkern. Die Gewebelagen werden auch Karkasse genannt. Sie bestehen aus dünnen Drähten und Stoffen, die in der Form gerader Bögen verlegt sind. Bei Radialreifen werden die Gewebeschichten der Karkassen aus Stahl gefertigt. Die Stahlcord-Lagen sind beim Radialreifen, im Gegensatz zum Diagonalreifen, senkrecht angebracht. Hierdurch erhalten die Radialreifen sehr geschmeidige Seitenwände. Gemäß ECE-Regelung wird dieser Reifentyp durch ein R vor der Angabe des Felgendurchmessers gekennzeichnet.



Zusammenspiel von Fülldruck und Aufstandsfläche

Die Reifen sind die Verbindung zur Straße. Mit welcher Fläche die Reifen Kontakt zum Untergrund haben, lässt sich berechnen.

Die Reifenaufstandsfläche ist der Kontakt zur Straße. Diese Fläche ist geringer als viele annehmen – und genau darum umso bedeutender. Mit welcher Aufstandsfläche ein Reifen an einem Nutzfahrzeug auf der Straße steht, ist von mehreren Faktoren abhängig. Die Fläche lässt sich so berechnen:

Trageverhalten einer biegeweichen Membran:

$$F_z = k * p_i * A$$

mit Innendruck p_i und Aufstandsfläche A .

Durch den verstärkten Aufbau des Reifens kommt ein Strukturtrageanteil beziehungsweise Korrekturfaktor k mit k ungefähr 1,25 bis 1,5 bei Nfz-Reifen hinzu.

Mit den ungefähren Annahmen für einen ausgelasteten Sattelzug $F_z = 390 \text{ kN}$, $k = 1,12$, $p_i = 80 \text{ N/cm}^2$ ergibt sich die Reifenaufstandsfläche zu $A = F_z / k * p_i = 390.000 \text{ N} / 1,25 * 80 \text{ N/cm}^2 = 3.900 \text{ cm}^2 = 3.900 \text{ cm}^2$, das entspricht ungefähr **0,4 m²**.

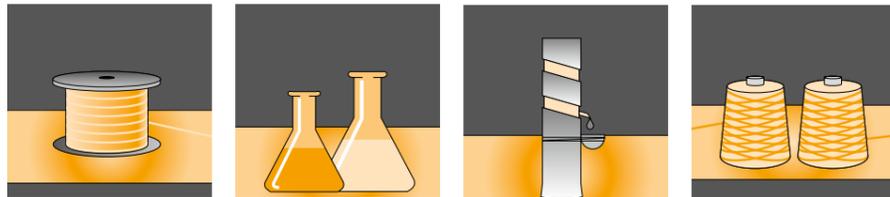


Ein Reifen entsteht

Die sechs Prozessschritte in der Reifenproduktion

1. Zulieferindustrie

Verschiedene Industriezweige liefern die Grundmaterialien für die Reifenfertigung. Die **Stahlindustrie** liefert hochfesten Stahl für den Gürtel, die Karkasse und die Drahtkerne. Die chemische Industrie liefert Synthekautschuk sowie Stoffe, die Griff und Haltbarkeit erhöhen. Naturkautschuk (Latex) wird durch Anzapfen von Gummibäumen auf großen Plantagen in den Tropen gewonnen. Die **Textilindustrie** liefert Materialien für die Cordherstellung.



Stahlindustrie

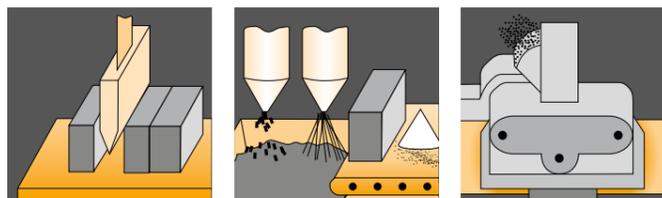
Synthesekautschuke, Zusatzstoffe

Kautschukgewinnung (Naturkautschuk)

Textilindustrie

2. Mischungsherstellung

Natur- und Synthekautschuke werden mit anderen Zusatzstoffen gemischt. Reifen bestehen aus Gummimischungen, die auf ihre Funktion hin optimiert sind.



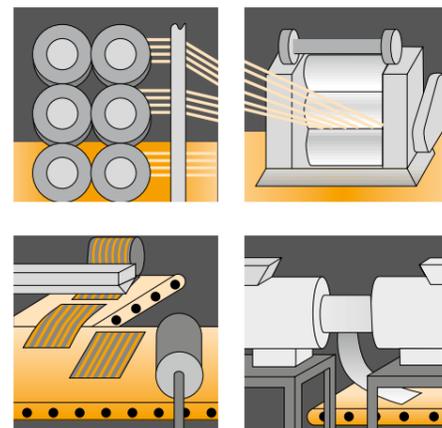
Kautschukportionierung

Roh- und Hilfsstoffverwiegung

Herstellung von Grund- und Fertigmischung

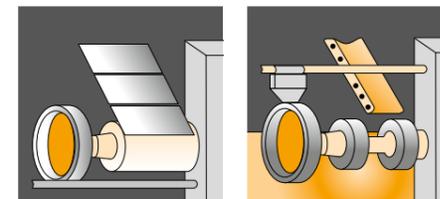
3. Halbzeugherstellung

Stahlcord: Vorbehandelter Stahlcord wird in eine oder mehrere Lagen Gummi eingebettet und auf die erforderliche Länge gebracht. **Laufstreifen:** Ein Schneckenextruder formt die Mischung zu einem endlosen Strang, der dann gekühlt und abgelängt wird. **Stahlkern:** Der Kern eines Reifenwulstes besteht aus mehreren zu einem Ring geformten, einzeln mit Kautschuk ummantelten Stahlstrahlen. **Seitenstreifen/Innenschicht:** Ein Extruder stellt die Seitenwandprofile in unterschiedlicher Geometrie her. Am Kalandrierwerk wird die Innenschicht zu einer breiten, dünnen Schicht geformt.



4. Konfektion

Auf der Reifenkonfektionsmaschine kommen alle Bauteile zusammen und werden zu einem Reifenrohling konfektioniert.

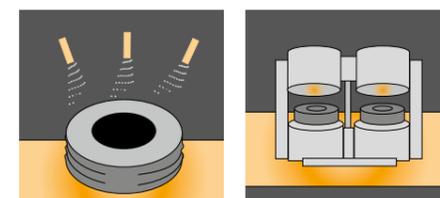


Konfektion der Karkasse

Konfektion des Laufbandes

5. Vulkanisation

Der Reifenrohling wird eingespritzt und vulkanisiert. Dabei erhält er in einer Heizpresse unter Druck seine Form. Der Rohkautschuk verändert sich dabei physikalisch. Profil und Seitenwandmarkierungen entstehen in der Form.

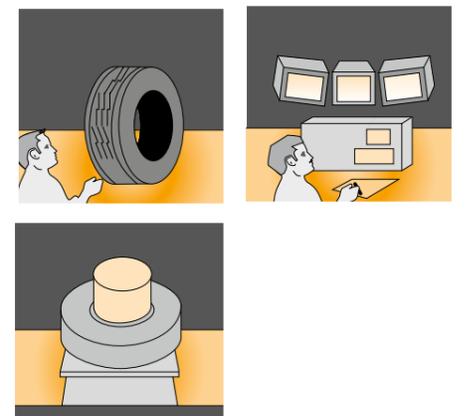


Vorbehandlung des Reifenrohlings

Vulkanisation

6. Qualitätskontrolle

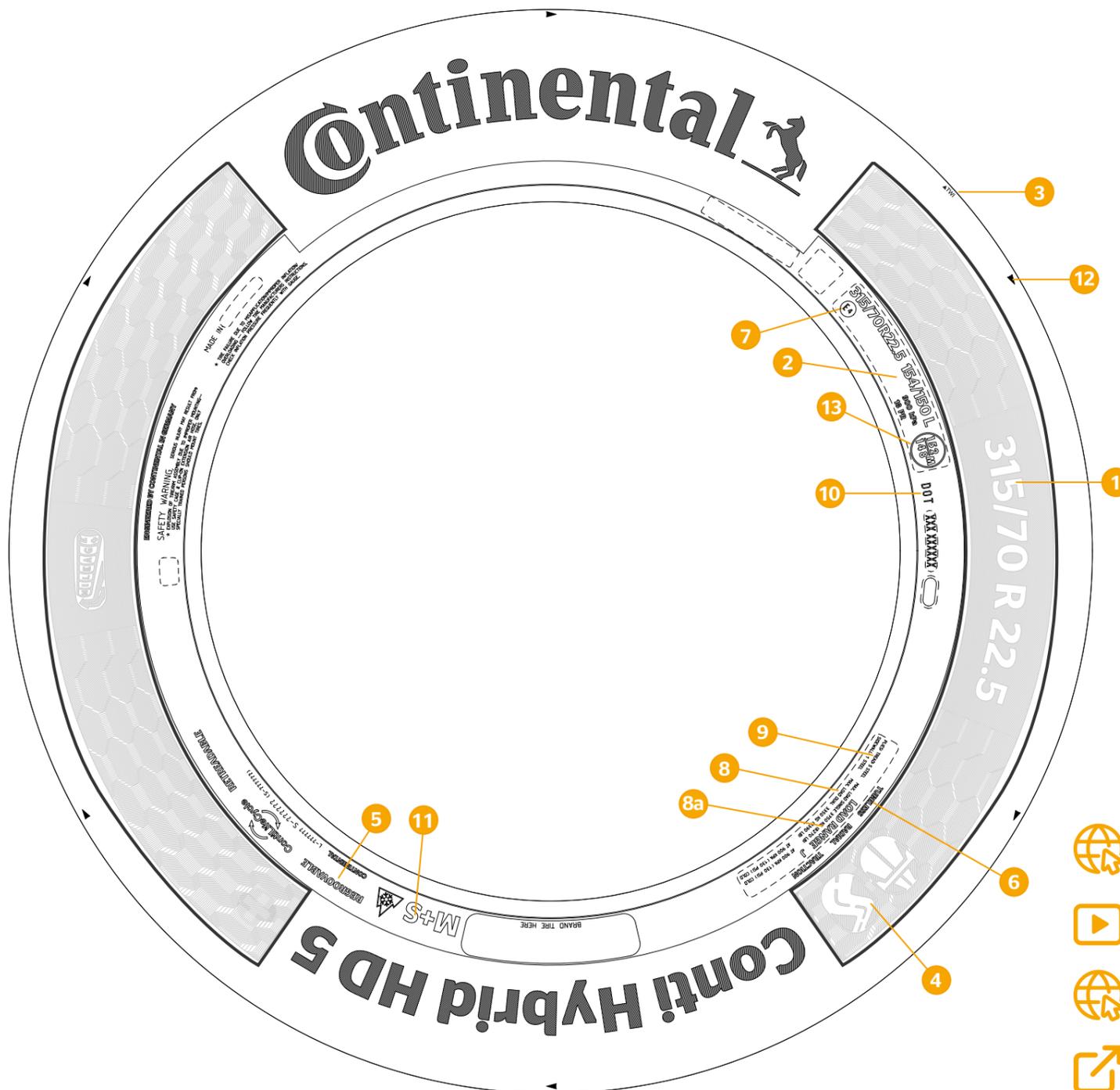
Anschließend kommen die Reifen in eine visuelle Kontrolle, eine Röntgenkontrolle und Rundlaufprüfungen.



 [Erklärvideo zur Reifenproduktion](#)

Legende der Seitenwand

Größe, Einsatzempfehlung, Wintertauglichkeit – das bedeuten die Zeichen auf der Reifenseitenwand



Mehr Info
Reifenmarkierungen

Erklärvideo
Seitenwandbeschriftung

Mehr Info
TireTech App

Download
Technischer Ratgeber

- 1 Größenbezeichnung**
315 = Reifennennbreite in mm
70 = Verhältnis Querschnittshöhe zu Querschnittbreite (= 70 %)
R = Radialbauweise
22.5 = Felgendurchmesser (Code)
- 2 Betriebskennung**
bestehend aus
154 = Last-Index für Einzelanordnung
150 = Last-Index für Zwillingsanordnung
L = Kennbuchstabe für die Referenzgeschwindigkeit
- 3 TWI**
Tread Wear Indicator
- 4 Einsatzempfehlung**
bei Continental Nfz-Reifen
- 5 Regroovable**
Der Reifen ist für Nachschneiden vorgesehen.
- 6 Tubeless**
Reifen ohne Schlauch
Tube Type
Reifen mit Schlauch
- 7 E** = Reifen erfüllt die Anforderungen nach UN/ECE-Regelung Nr. 54
4 = Länderkennzahl für das Land, in dem die Zulassungsnummer ausgegeben wurde (hier: 4 = Niederlande)
- 8 US-Lastkennzeichnung**
für Einzel-/Zwillingsbereifung und Angabe des maximalen Fülldruckes in psi (pounds per square inch 1 bar = 14,5 psi)

- 8a Tragfähigkeitsklasse**
nach US-Regelung FMVSS 119
- 9** Angaben gemäß US-Norm über den inneren Aufbau bzw. über die Anzahl der Festigkeitsträger, hier:
Tread: Unter der Lauffläche befinden sich 5 Lagen Stahlcord (einschließlich Karkasse).
Sidewall: Von der Seite her betrachtet wird eine Lage Stahlcord gezählt (hier also die Karkasslage).
- 10 DOT**
= Department of Transportation (US-Verkehrsministerium, zuständig für Reifensicherheitsnormen). Reifen erfüllt die Anforderungen nach US-Regelung FMVSS 119.
- 11 M + S und 3PMSF**
Kennzeichnung für wintertaugliche Reifen (Matsch & Schnee sowie Berg mit 3 Gipfeln und einer Schneeflocke bzw. „3PMSF“).
- 12 Rotation**
Laufrichtungsanzeige
- 13 Single Point**
Alternative Last und Geschwindigkeit

Erläuterungen
DOT = Department of Transportation (USA-Verkehrsministerium)
ETRTO = The European Tyre and Rim Technical Organisation, Brüssel
UN = Vereinte Nationen
FMVSS = Federal Motor Vehicle Safety Standard

Reifenprofil im Detail

Vorgeschriebene Profiltiefen sichern optimale Haftung. Abnehmende Profiltiefe bedeutet weniger Grip.

Vorschriften zur Profiltiefe

In Europa müssen Sommer- und Winterreifen mindestens 1,6 Millimeter Profiltiefe aufweisen. Reifenhersteller und Automobilclubs empfehlen zumeist größere Tiefen, da Reifen mit einer Profiltiefe von 1,6 Millimetern bereits spürbar an Haftung verlieren können. Besonders die Wintertauglichkeit wird mit abnehmender Profiltiefe eingeschränkt, sodass bei Regen und Schnee dem Reifen der entsprechende Grip fehlen kann.

Profiltiefenmessung

Je nach Einsatzzweck, Hersteller und Reifengröße sind Profiltiefen bei Nfz-Neureifen zwischen etwa knapp über 10 Millimeter und bis deutlich über 20 Millimeter möglich. Profiltiefen werden mit speziellen Geräten gemessen, die es in digitaler und analoger Version gibt. Einfachstes Mittel für eine Profiltiefenmessung ist eine 1-Euro-Münze: Ihr goldener Außenring misst genau drei Millimeter.

Verschwindet der Goldrand im Reifenprofil, hat der Reifen noch genügend Profil. Ist er jedoch zu sehen, sollte der Reifen genauer geprüft und gegebenenfalls erneuert werden.

Verschleißprüfung

Gesetzlich vorgeschrieben für Pkw- und Nfz-Reifen ist der Tread Wear Indicator (TWI). Dieser ist im Profilgrund angeordnet und wird im Profil sichtbar, sobald

die gesetzliche Mindestprofiltiefe erreicht ist. Die Weiterentwicklung der Reifensensorik macht es möglich, weitere Reifenparameter zu erfassen und bereitzustellen.



Reifentypen im Überblick

Für jeden Einsatzzweck der richtige Reifen

Winterreifen

Für niedrige Temperaturen und winterliche Straßenverhältnisse entwickelt wird ihre Silica-Laufflächenmischung bei Kälte elastischer und sorgt für eine optimale Schneehaftung. Das Profil besitzt zusätzliche Lamellen, wodurch eine bessere Verzahnung mit winterlichem Untergrund entsteht.

On-/Off-Reifen

Diese Spezialisten wurden für den Mischbetrieb auf Straße und im Gelände entwickelt - mit grobem Profil, deren Lauffläche für den Einsatz auf befestigten und unbefestigten Straßen sowie Gelände optimiert ist. Auswahlkriterium sind der prozentuale Anteil Straße/Gelände sowie die Profilformgebung.

Tube-Tires (TT)

Bei Reifen mit Schlauch besteht der Mantel aus zwei bis drei Lagen von gummiertem Baumwoll- oder Nylongewebe, der Karkasse. Er benötigt Felgen mit konkavem Felgenbett. Vorteile: geringere Masse, geringerer Rollwiderstand durch höheren Reifennendruck.



Mehr Info
Lkw- und Busreifen



Download
Technischer Ratgeber



Mehr Info
Reifengeneration 5



Lkw-Reifen
Lieferprogramm

Doppelbereifung

Auch Zwillingbereifung genannt - dabei werden zwei Reifen auf zwei getrennten oder einer gemeinsamen Felge montiert. Mit dieser Sonderbauart soll die Achslast besser verteilt werden. Die Felgenkonstruktion verhindert die Berührung beider Reifen unter Belastung.

Super-Single-Reifen

Das ist ein Spezialist an Hinterachsen von Sattelzugmaschinen und Achsen von Trailern. Hierbei wird die übliche Zwillingbereifung durch einen einzigen breiten Einzelreifen ersetzt. Die Vorteile: geringeres Systemgewicht und geringerer Rollwiderstand.

Tubeless-Tires (TL)

Ein schlauchloser Reifen ist luftdicht auf einer Schlauchlosfelge mit spezieller Wulst montiert. Das Ventil sitzt in der Felge. Vorteil: Der Reifen entleert sich bei Einfahrschäden nur langsam. Er ist also sehr sicher.

Vollgummireifen

Seit 1871 kommen Vollgummireifen an verschiedenen Fahrzeugen zum Einsatz. Sie haben eine dreimal längere Lebensdauer als Luftreifen und zeichnen sich durch Pannensicherheit und hohe Lastaufnahme aus - bei schlechterem Dämpfungsgrad und geringerer Traktion. Heute fahren fast alle Flurförderfahrzeuge, Gabelstapler und Hubwagen mit Vollgummireifen.

Reifen und Sensoren

Intelligente Reifen sind mit Sensoren ausgestattet, die fortwährend Reifendruck und Innentemperatur messen. Die Messdaten werden dem Fahrer angezeigt, auch während der Fahrt. Der Sensor ist batteriebetrieben und mit der Innenseite des Reifens verklebt. Mit Blick auf die sich weiter entwickelnde Mess-Sensorik werden sich künftig weitere Parameter erfassen lassen.



Der Weg zum perfekten Reifen

Die Reifenentwicklung bewegt sich zwischen konkurrierenden Anforderungen wie Nasshaftung, Laufleistung und Rollwiderstand.

Anforderungen an Reifen

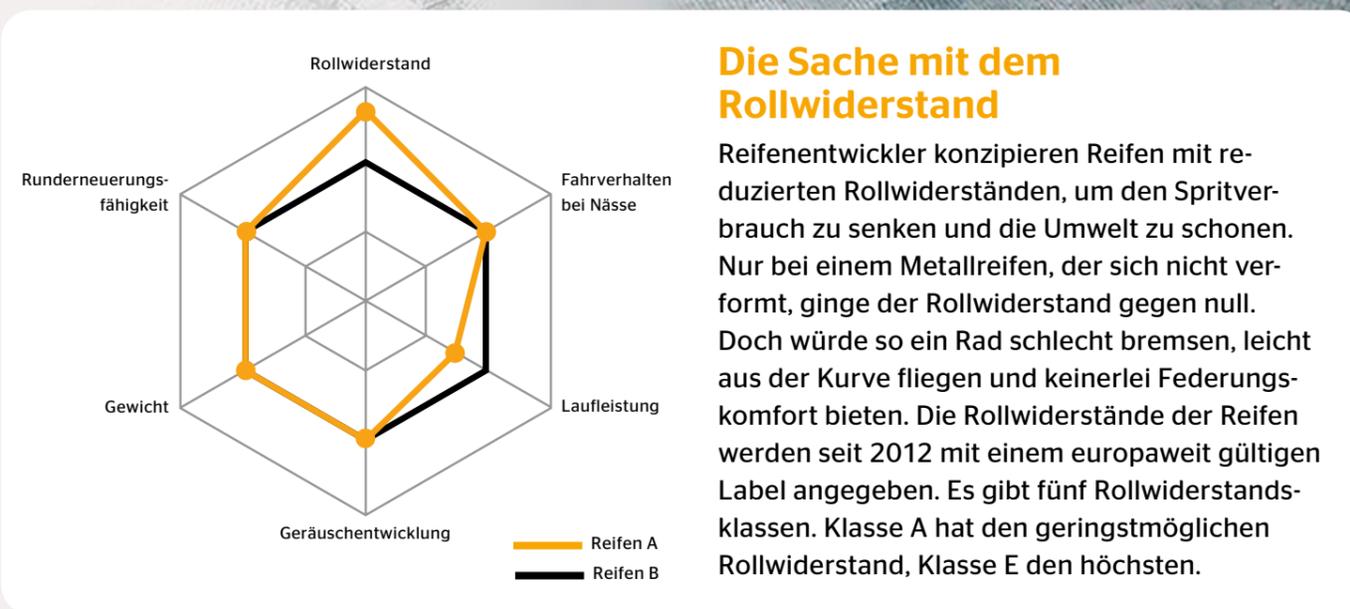
Die Entwicklung eines Reifens bedeutet, sich zwischen konkurrierenden Anforderungen zu entscheiden. So würde beispielsweise bei einem energiesparenden Reifen ein geringer Rollwiderstand Vorrang genießen, während bei einem Baustellenreifen die Traktion auf losem Untergrund im Fokus steht. Ein Nfz-Reifen bietet mit seinem hohen Naturkautschuk-Anteil in Verbindung mit den hohen Radlasten ganzjährig eine sehr gute Kraftübertragung. Aquaplaning spielt bei Nfz-Reifen in der Regel wegen der hohen Lasten und der Profilgestaltung keine Rolle.

Grip versus Fahrkomfort

Da Grip und Fahrkomfort maßgeblich von Mischungs- und Profilgestaltung beeinflusst werden, gilt es, eine gute Balance zu finden. Gute Reib- und damit Kraftübertragungseigenschaften werden durch eine gewisse Beweglichkeit der Profilelemente unterstützt, die sich als "Formschlupf" im Reifen-Fahrbahn-Kontakt äußern. Andererseits sind im Fahrbahnkontakt angeregte Profilschwingungen für den hochfrequenten Geräuschanteil des Reifens verantwortlich, was eine Begrenzung der Profilmovierbarkeit erforderlich macht. Für guten Fahrkomfort sind neben dem Geräuschbild auch die durch das Abrollen des Reifens ausgelösten Vibrationen gering zu halten. Hier entscheidet eine gute Laufruhe des Reifens bzw. des montierten Rades über den Fahrkomfort.

Rollwiderstand versus Laufleistung

Die individuellen Reifeneigenschaften können gut in einem Performance-Spinnendiagramm dargestellt werden, sodass veranschaulicht wird, wie zwei Reifen mit ihren Eigenschaften im Vergleich zueinander stehen. Eine Verbesserung des Rollwiderstands beeinträchtigt die Laufleistung. Die Herausforderung für Reifenentwickler besteht darin, die gewünschten Eigenschaftsverbesserungen in Einklang mit ihren Gegensätzen zu bringen.



Die Sache mit dem Rollwiderstand

Reifenentwickler konzipieren Reifen mit reduzierten Rollwiderständen, um den Spritverbrauch zu senken und die Umwelt zu schonen. Nur bei einem Metallreifen, der sich nicht verformt, ginge der Rollwiderstand gegen null. Doch würde so ein Rad schlecht bremsen, leicht aus der Kurve fliegen und keinerlei Federungskomfort bieten. Die Rollwiderstände der Reifen werden seit 2012 mit einem europaweit gültigen Label angegeben. Es gibt fünf Rollwiderstandsklassen. Klasse A hat den geringstmöglichen Rollwiderstand, Klasse E den höchsten.



Mehr Info
Rollwiderstand



Download
Technischer Ratgeber



Infobook
Reifenentwicklung



Erklärvideo „Mit Lkw-
Reifen CO₂ sparen“

Reifen für alternative Antriebe

Mit den EU-Vorgaben für emissionsarme und emissionsfreie Nutzfahrzeuge wächst der Druck auf Flottenbetreiber, die Fahrzeuge umzurüsten. Rollwiderstandsoptimierte, geräuscharme Reifen leisten einen großen Beitrag.

Elektro, Wasserstoff und Co.

Konzepte auf Basis elektrischer Antriebe sowie neue Fahrzeugkonzepte erfordern eine besondere Reifenperformance. Neben einer Reichweitenoptimierung wird ein niedriger Energieverbrauch, also ein optimaler Rollwiderstand, gefordert – auch, um die durch den E-Lkw erzielte CO₂-Reduzierung zu unterstützen. Neue Fahrzeugkonzepte bedeuten veränderte Schwerpunktlagen, Radlasten und Drehmomente. Sie stellen damit hohe Anforderungen an die Tragfähigkeit und die Abriebfestigkeit sowie an die Auflastung und die Antriebskräfte zukünftiger Reifen für E-Fahrzeuge.

Aufgaben für die Reifenentwicklung

Die Herausforderung der Reifenentwickler wird in den kommenden Jahren darin liegen, neue Reifen zu konzipieren, die auf alternative Antriebe abgestimmt sind

und gleichzeitig das gewohnte Höchstmaß an Sicherheit, Effizienz und Umweltschutz bieten.

Veränderte Anforderungen

Parameter, die sich mit alternativen Antrieben ändern, sind vor allem Tragfähigkeit, Rollwiderstand und Abriebfestigkeit. Fahrzeuge mit Elektroantrieb sind wegen der Batterien schwerer. Andererseits können sie schneller beschleunigen als Fahrzeuge mit konventionellen Antrieben. Das maximale Drehmoment aus dem Stand ist beinahe komplett verfügbar. Es wirken dabei größere Kräfte auf die Reifen. Mit dem Stadtbusreifen Conti Urban hat Continental einen Reifen mit erhöhtem Lastindex speziell für Elektrobusse im Stadtverkehr entwickelt. Die Tragfähigkeit des Reifens orientiert sich am höheren Gewicht von Elektrobussen. Der Conti Urban HA3 315/60 R22.5 kann bis zu acht Tonnen pro Achse tragen.

Rollwiderstand und Rekuperation

Über einen optimierten Rollwiderstand lässt sich der Energieverbrauch des Motors senken. Das gilt auch schon bei Verbrennern. Spätestens seit dem Inkrafttreten der EU-Emissionsverordnung und der Einführung des VECTO-Tools konzentrieren sich die Nutzfahrzeughersteller auf die Reduzierung von CO₂-Emissionen. Reifen sind dabei besonders im Blick, insbesondere smarte Reifen mit Sensorik. Zum anderen spielt die Rekuperation eine Rolle, also die Rückgewinnung von Energie beim Bremsen. Dabei wirken besonders große Kräfte auf die Reifen ein.

Entwicklungspartnerschaften

Continental unterhält seit Ende 2020 eine Entwicklungspartnerschaft mit VDL Bus & Coach, einem führenden Hersteller von Elektrobussen aus den Niederlanden. Zudem arbeitet Continental mit Futuricum, der E-Lkw-Marke der Designwerk Group aus der Schweiz zusammen.

Reifen der Generation 5

Mit der Reifengeneration 5 stellt Continental ein Produktportfolio mit innovativer Technologie bereit als ideale Grundlage für ein grünes Flottenmanagement. Die Premium-Nfz-Reifen bieten dank optimierter Profile, Gummimischungen und Karkassenkonstruktionen hervorragende Laufleistungen, große Langlebigkeit und herausragende Traktion bei optimiertem Rollwiderstand. Kriterien, die wesentlich zu einer ressourcenschonenden und grünen Flotte beitragen. Die Reifengeneration 5 ist zudem ein wichtiges Element im ganzheitlichen Beratungskonzept der Lowest Overall Driving Costs (LODC) von Continental.



Mehr Info
Reifen für Elektromobilität



Whitepaper
Elektromobilität



Mehr Info
Reifengeneration 5



Mit optimierten Komponenten

Hinnerk Kaiser, Leiter der Produktentwicklung Bus- und Lkw-Reifen EMEA bei Continental, erläutert die Neuentwicklung des Conti Eco Gen 5

Wie ergänzt der Conti Eco Gen 5 das Produktportfolio von Continental?

Mit Blick auf die Anforderungen unserer Kunden an Reifen im Fern- und Regionalverkehr haben wir unser Produktportfolio gestrafft. Der Conti Eco Gen 5 als rollwiderstandsoptimierter Reifen mit einer Extraportion Traktion fügt sich da perfekt ein. Die Digitalisierung steht auch bei der neuen Reifenlinie im Fokus. Alle Reifen der Generation 5 sind mit einem RFID-Chip versehen und auf Wunsch werksseitig mit Reifensensoren der neuesten Generation erhältlich. Damit sind sie ein integraler Bestandteil der digitalen Reifenmanagement-Lösung ContiConnect.

Wie wurde der klassische Zielkonflikt von Rollwiderstand und Laufleistung harmonisiert?

Dank moderner Simulationstools konnten wir die Entwicklung des Conti Eco Gen 5 sehr effizient und zielgerichtet gestalten. Mit einem neuen Profildesign ist es uns gelungen, die Robustheit eines Langstreckenreifens mit dem Traktionsvermögen eines Regionalreifens zu kombinieren. Wir setzen dafür auf eine dickere, rollwiderstandsarme Basemischung und eine laufleistungsoptimierte Laufstreifenmischung. Für die Seitenwand und die Innenschicht verwenden wir ebenfalls optimierte Mischungen. Die Wulstgestaltung wurde geometrisch verändert. Der Antriebsreifen hat eine neue Reifenkontur bekommen, die sich im Schulterbereich durch eine rollwiderstandsoptimierte Bodenaufstandsfläche auszeichnet. Insgesamt ist es uns beim Conti Eco Gen 5 gelungen, den Zielkonflikt von Rollwiderstand und Laufleistung zu harmonisieren.

Nachhaltigkeit wird für Flottenbetreiber bei der Reifenwahl immer wichtiger. Was steuert der neue Conti Eco Gen 5 diesbezüglich bei?

Ein geringer Rollwiderstand und eine lange Lebensdauer sind bei der Reifenentwicklung die größten Hebel, um die CO₂-Bilanz von Flotten zu verbessern

und die Nachhaltigkeit zu erhöhen. Nachhaltigkeit hat bei Reifen viele Dimensionen. Die drei wichtigsten sind der CO₂-Beitrag in der Nutzungsphase, eine möglichst lange Lebensdauer und die Wiederverwendung des eingesetzten Materials. Beim Conti Eco Gen 5 war uns wichtig, die Dimensionen Rollwiderstand und Langlebigkeit zu verbessern, ohne Kompromisse bei der Wiederverwertbarkeit der Karkassen einzugehen. Auch die Karkasse ist auf einen optimalen Rollwiderstand ausgelegt, bei gleichzeitig voller Runderneuerungsfähigkeit. Die Runderneuerung wurde also bei der Reifenentwicklung gleich mitgedacht.

Wie schneidet der Conti Eco Gen 5 bei Reifentests ab?

Der Conti Eco Gen 5 erreicht das Geräuschlabel A. Zusammen mit den verbesserten Rollwiderstandswerten qualifizieren sich die Reifen damit für die seit 2022 bestehende EU-Taxonomie-Klassifizierung. Das bedeutet, dass bei korrekter Fahrzeugwahl und der Verwendung des Conti Eco Gen 5 ein Flottenbetreiber seine Transportaktivitäten gemäß der EU-weit festgelegten Definition als nachhaltig deklarieren kann. Der Conti Eco Gen 5 trägt dazu bei, die Anforderungen von VECTO, also das europaweite Simulationstool zur Ermittlung von Kraftstoffeffizienz bei Neufahrzeugen, zu erfüllen, die Fahrzeugeffizienz zu verbessern und letztlich Mautgebühren einzusparen.

Was zeichnet das Reifendesign des Conti Eco Gen 5 aus?

Wir haben den Conti Eco Gen 5 von Grund auf neu entwickelt. In vielen Komponenten stecken neue Mischungskonzepte. Eine Besonderheit ist die Rollwiderstandsoptimierung der Karkasse durch die Neuentwicklung von Mischungs- und Konstruktionskomponenten. Die Karkasse ist wiederverwendbar, sodass der Reifen ein, zwei oder sogar ein drittes

Leben hat. Die runderneuterten Reifen profitieren ebenfalls durch die optimierten Mischungen mit einem optimierten Rollwiderstand. Das alles betont die Nachhaltigkeit des Produkts. Die Kombination von vollweiter Lamellierung, verbesserter Bodenaufstandsverteilung und traktionsoptimierter Profilstaltung ermöglicht den Einsatz des rollwiderstandsoptimierten Produkts sowohl im Langstrecken- als auch im Regionaleinsatz.



Zirkulär und nachhaltig

Ab **2030**

will Continental in der Reifenherstellung sämtlichen Naturkautschuk aus verantwortlicher Beschaffung decken.



Von Anfang bis Ende

Ein Kreislaufprozess reicht vom Design über den Kauf durch den Verbraucher bis hin zum Recycling und wieder zurück.

Reishülsen

kommen künftig als Ausgangsmaterial für nachhaltig hergestelltes Silika zum Einsatz. Damit wird die Herstellung von Silika energieeffizienter als aus herkömmlichen Materialien wie Quarzsand.



Pyrolyse

Dabei werden Altreifen in Industrieöfen in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt, um wertvolle Rohstoffe in Altreifen zu extrahieren und zu recyceln.

Bis **2050**

Kreislaufwirtschaft zielt darauf ab, kontinuierliches Wachstum vom Verbrauch endlicher Ressourcen zu trennen. Continental strebt bis spätestens 2050 vollständig zirkuläres Wirtschaften in der Reifenproduktion an.

”

Reifen sind in ihrer heutigen Konstruktion nicht für Zirkulärität optimiert, sondern für Performance. In Zukunft werden diese beiden Anforderungen gemeinsam zu erfüllen sein.

Martina Steppat, Programm-Managerin Kreislaufwirtschaft des Reifenbereichs von Continental

Unersetzliche Füllstoffe

Neben Kautschuk sind Füllstoffe wie Silika für den Reifenbau essenziell. Silika trägt dazu bei, Reifeneigenschaften wie **Grip, Rollwiderstand** und **Laufleistung** deutlich zu optimieren.

Alternative Materialien

Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Ressourcenschonung – auch bei der Reifenproduktion stehen diese Ziele im Fokus.

Kreislaufwirtschaft als Ziel

Die Kreislaufwirtschaft zielt darauf ab, kontinuierliches Wachstum vom Verbrauch endlicher Ressourcen zu trennen. Ein Kreislaufprozess reicht vom Design über den Kauf durch den Verbraucher bis hin zum Recycling und wieder zurück. Continental hat es sich zum Ziel gesetzt, recycelte Materialien bei Design, Entwicklung und Produktion von Premium-Reifen einzusetzen. Spätestens bis 2050 will man die Produkt- und Ressourcenkreisläufe vollständig schließen. Dann werden bei der Produktion neuer Reifen zu 100 Prozent nachhaltig produzierte Materialien eingesetzt.

Erforschung von nachwachsenden Rohstoffen

Seit 2011 erforscht Continental zusammen mit Partnern die Einsatzmöglichkeiten nachwachsender Rohstoffe. Zu den Partnern gehören das Fraunhofer Institut IME in Münster, das Julius-Kühn-Institut in Quedlinburg sowie die Züchtungsexperten ESKUSA aus Parkstetten und weitere. Unterstützt werden diese Forschungsarbeiten vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

Nutzung recycelter Rohstoffe

Continental strebt bis spätestens 2050 vollständig zirkuläres Wirtschaften in der Reifenproduktion an. Neben dem Einsatz nachwachsender Materialien arbeitet das Unternehmen deshalb auch konsequent an der Nutzung recycelter Rohstoffe in seiner Reifenproduktion. Auf diese Weise soll künftig im großen Umfang Industrieruß gewonnen werden, ein weiterer wichtiger Füllstoff in Gummimischungen.

Pyrolyseöl aus Pyrolyseverfahren

Continental hat eine Entwicklungsvereinbarung mit Pyrum Innovations geschlossen. Ziel ist es, die stoffliche Verwertung von Altreifen weiter zu optimieren.

Dabei zersetzt Pyrum Altreifen in Industrieöfen durch ein spezielles Pyrolyseverfahren in ihre einzelnen Bestandteile. Auf diesem Weg können wertvolle Rohstoffe, die in Altreifen enthalten sind, extrahiert und recycelt werden. Beide Unternehmen arbeiten darauf hin, mittelfristig neben dem direkten Einsatz von hochwertigem Ruß auch qualitativ hochwertige Rohmaterialien aus dem gewonnenen Pyrolyseöl für die Reifenproduktion von Continental zu gewinnen.

Ersatz fossiler Öle

Schritt für Schritt werden fossile Öle durch Rapsöl ersetzt, Zellulosefasern und Viskose anstelle von Polyester. Der Rohölverbrauch soll drastisch reduziert und zugleich ein Ersatz für den knappen Rohstoff Naturkautschuk gefunden werden, bei gleichen oder besseren Fahreigenschaften. Bereits heute bieten pflanzliche Öle – wie Rapsöl und Harze, basierend auf Reststoffen der Papier- und Holzindustrie – eine Alternative zu rohölbasierten Füllstoffen in Reifen von Continental. Hierbei wird ausschließlich Öl technischer Qualität genutzt, das für den Verzehr ungeeignet ist. Öle und Harze machen Reifenmischungen flexibel und verbessern so die Haftungsfähigkeit des Materials.

Reishülsen als nachhaltiger Füllstoff

Neben Kautschuk sind Füllstoffe wie Silika für den Reifenbau essenziell. Silika trägt dazu bei, Reifeneigenschaften wie Grip, Rollwiderstand und Laufleistung deutlich zu optimieren. Künftig werden Reishülsen Ausgangsmaterial für nachhaltig hergestelltes Silika sein. Reishülsen sind ein Abfallprodukt der Reisproduktion und können nicht als Nahrungsmittel oder Tierfutter verwendet werden. Aus der Asche von Reishülsen gewonnen, ist die Herstellung von Silika energieeffizienter als aus herkömmlichen Materialien wie Quarzsand.



Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft

Die „Vision 2030“ von Continental Reifen bezieht die gesamte Wertschöpfungskette ein: Materialbeschaffung, Reifenproduktion, Nutzungsdauer und Entsorgung. Das Ziel: zirkuläres Wirtschaften.

Vier Fokusfelder der Nachhaltigkeit

Klimaneutralität, emissionsfreie Mobilität und Industrie, zirkuläres Wirtschaften und verantwortungsvolle Wertschöpfungskette. Diese vier Fokusfelder der Nachhaltigkeit hat Continental definiert. Bis spätestens 2050 sollen sie gemeinsam mit den Partnern erreicht werden. Der Beratungsansatz der Lowest Overall Driving Costs (LODC) und die Reifen der Generation 5 sind wirksame Hebel für die Logistikbranche, um dem wachsenden Kostendruck standzuhalten und die Nachhaltigkeit der Flotten zu erhöhen.

Continental hat eine Entwicklungsvereinbarung mit Pyrum Innovations geschlossen. Ziel ist es, die stoffliche Verwertung von Altreifen weiter zu optimieren.

Richtige Reifenwahl

Hohe Kraftstoffkosten, CO₂-Besteuerung der Verbrennung fossiler Brennstoffe, gesetzliche Vorgaben – Flottenbetreiber müssen hohe Investitionen in Zero-Tailpipe-Emissionsfahrzeuge tätigen. Da ist es nötiger denn je, die Betriebskosten über die richtigen Reifen positiv zu beeinflussen. Das ContiLifeCycle-Konzept

im Rahmen der Conti360°-Solutions-Verträge bildet dafür ein wirksames Dach.

Komplette Expertise

Zu dem ganzheitlichen Beratungskonzept von Continental gehört die komplette Expertise rund um Reifen, Reifenservice, Digitalisierung, Datenanalyse und Prozessabbildung. Startpunkt sind stets die Reifen als Kern des Geschäftsmodells – ergänzt durch Runderneuerung, Karkassenmanagement und digitale Lösungen.

LODC als Erfolgsfaktor

Mit dem gesamten Portfolio unterstützt Continental Flottenkunden dabei, ihre reifenbezogenen Kosten zu senken. Reifen haben erheblichen Einfluss auf die Kraftstoff-, Wartungs- und Reparaturkosten, die je nach Fahrzeugklasse inklusive Neureifen bis zu 53 Prozent der Gesamtkosten im Flottenbetrieb betragen. Reifen sind ein wichtiger Hebel und LODC ist ein Erfolgsfaktor für Flottenkunden, gerade in herausfordernden Zeiten.



Nachhaltigkeit bei Continental



Mehr Info Nachhaltige Mobilität



Podcast Folge „Nachhaltigkeit bei Reifen“



Strategieprogramm Vision 2030



Nachweis für Nachhaltigkeit



Whitepaper „Effizientes Flottenmanagement“



Zirkularität im Design mitdenken

Entwicklung zum zirkulären Wirtschaften: Im Gespräch mit Martina Steppat, Programm-Managerin Kreislaufwirtschaft des Reifenbereichs von Continental.

Was ist Continental wichtig im Hinblick auf das angestrebte zirkuläre Wirtschaften?

Circular Economy ist immer ein ganzheitliches Konzept. Es setzt sich aus diversen Faktoren zusammen. Alle Faktoren haben das Ziel, unsere Materialien im Wertschöpfungskreislauf zu halten. Es geht um Recyclingtechnologien, resiliente Lieferketten und angepasste Businessmodelle.

Wo liegen die Herausforderungen für diese Ziele?

Unsere Ziele sind aus heutiger Sicht realistisch, aber auch durchaus herausfordernd. Die gesamte Organisation muss sich verändern und an vielen Stellen neu denken, um die Transformation zu einer zirkulären Wirtschaft zu erreichen. Reifen sind designt, um eine sichere Verbindung zur Straße herzustellen und Lasten zu transportieren. Diese Kriterien sind für uns nicht verhandelbar. Eine Herausforderung ist es, aufgrund der hohen Anforderungen, Reifen zukünftig so zu designen, dass nicht nur Sicherheits-, sondern auch Nachhaltigkeitsanforderungen erfüllt werden.

Was bedeutet das in Bezug auf Reifen?

Reifen sind in ihrer heutigen Konstruktion nicht für Zirkularität optimiert, sondern

für Performance. In Zukunft werden diese beiden Anforderungen gemeinsam zu erfüllen sein. Das bedeutet jedoch, dass wir in den nächsten Jahrzehnten die Doppelaufgabe leisten müssen, Produkte auf den Markt zu bringen, die im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Zirkularität optimiert sind, gleichzeitig aber auch Lösungen für das Recycling und den Wiedereinsatz von Produkten zu finden, wie wir sie heute kennen.

Wie kann das gelingen?

Wir haben heute bereits mechanische Methoden wie Retreading oder Reclaim zur Verfügung. Aber auch der Markt für granulierten Reifen ist seit Jahrzehnten etabliert. Im Sinne der drei Grundprinzipien der Circular Economy „Reduce, Reuse, Recycle“ ist Retreading die Möglichkeit für uns, die Lebensdauer von Karkassen zu verlängern und damit große Teile der für den Reifenbau notwendigen Ressourcen einzusparen. Aus dem abgerauten Material kann dann Reclaim hergestellt und zu spezifizierten Teilen wieder in der Reifenproduktion eingesetzt werden. Auch das Granulieren von Altreifen, um in Produkten wie Sportplatzbelägen wieder eingesetzt zu werden, ist aktuell ein wichtiger Bestandteil der Konzeption, wenn es darum geht, die Lebensdauer der Materialien zu verlängern.

Wo liegen die Herausforderungen?

Reifen sind hochentwickelte Leistungsprodukte. Es ist eine große Herausforderung, der wir uns im Hinblick auf den Reifen selbst stellen müssen. Das betrifft die Zusammensetzung sowie die Konstruktion unserer Produkte. Wir haben in den vergangenen Jahren große Fortschritte gemacht und bewiesen, dass es möglich ist, mit erneuerbaren und recycelten Materialien Reifen zu produzieren, die nach wie vor alle gewohnten Anforderungen an Sicherheit und Performance erfüllen. Aber das ist nur der erste Schritt, auf einem Weg, den wir kontinuierlich weiterverfolgen werden.

Was ist noch wichtig für das Produkt Reifen im Hinblick auf die Transformation?

Parallel müssen wir die erkennbaren Limitierungen, die durch den heutigen Aufbau und die Zusammensetzung der Reifen bestehen, durch neue Konstruktionen und Designs ergänzen. Aus unserer Sicht kann die Transformation zum zirkulären Wirtschaften nur gelingen, wenn wir die Materialien, die wir im Reifenbau verwenden, möglichst leicht und in bester Qualität als Rohstoff zurückgewinnen. Wie nachhaltig ein Produkt ist, wird zu etwa 80 Prozent bereits in der Entwicklung festgelegt.

Langlebig und erneuerbar

DOT

Die DOT-Nummer gibt das **Produktionsdatum** des Reifens an.



Reifen altern

chemisch, physikalisch und mechanisch und ihre Elastizität nimmt ab.

Bis zu

50 % CO₂-Emissionen

können bei der Herstellung eines runderneuerten Reifens anstelle eines neuen vermieden werden.



3 Jahre

Bis zu einem Alter von drei Jahren gelten Reifen als **fabrikneu**.



Neues Leben

Es gibt die **Kaltrunderneuerung** und die **Heißrunderneuerung**.

Bis zu

70 %_{des} Reifenmaterials

werden bei der Runderneuerung wiederverwendet.



Reifenlebensdauer

Die Laufleistung eines Reifens ist abhängig von der Fahrbahnbeschaffenheit sowie dem Einsatz im Nah- oder Fernverkehr. Optimaler Reifenfülldruck verlängert die Laufleistung und reduziert den Kraftstoffverbrauch.

Der Prozess der Profilabnutzung

Die normale Profilabnutzung geschieht durch den Kontakt des Reifens mit der Fahrbahn. Eine schlechte Radausrichtung kann zu einem übermäßigen Verschleiß der inneren oder äußeren Rippen führen. Unbefestigte Straßen, felsiges Gelände und anderes unwegsames Gelände verursachen zudem einen beschleunigten Verschleiß. Der Grund für Reifenpannen sind meist ein fehlerhafter Reifenfülldruck, Einfahr- und Verschleißschäden. Schon minimale Fehlstellungen im Fahrwerk erhöhen den Verschleiß, den Kraftstoffverbrauch und beschädigen die Karkasse.

Gründe für ungleichmäßige Abnutzung

Übermäßiger Reifenfülldruck führt zu übermäßigem Verschleiß der Profilmittte, ein zu geringer Reifenfülldruck führt zu übermäßigem Verschleiß der Außenrippen. Nicht ausgewuchtete Räder führen ebenfalls zu ungleichmäßigem Reifenverschleiß, da der Rundlauf nicht gleichmäßig gewährleistet ist.

Prozess der Reifenalterung

Eine Reifenalterung erfolgt aufgrund physikalischer und chemischer Prozesse wie durch Witterungseinflüsse wie UV-Licht, Feuchtigkeit sowie extrem hohe oder niedrige Temperaturen. Dadurch verändern sich Elastizität und Haftfähigkeit des Reifens. Das gilt auch für nicht oder wenig benutzte Reifen.

Gegenmaßnahmen

Um diesem Prozess entgegenzuwirken, werden der Reifenmischung Substanzen zugegeben, die den Alterungsprozess stark verlangsamen. Damit ist gewährleistet, dass auch ein mehrere Jahre sachgemäß gelagerter Reifen (maximal fünf Jahre) der Spezifikation eines Neureifens entspricht und in seiner Verwendungstauglichkeit nicht beeinträchtigt ist. Reifen sollten spätestens nach zehn Jahren ersetzt werden.



Mehr Info
Lebensdauer
von Reifen



Mehr Info
Lkw- und Busreifen

Fabrikneu und neuwertig

Der Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. (BRV) definiert Reifen als „fabrikneu“, wenn sie bis zu drei Jahre alt sind. Fünf Jahre alte Reifen bezeichnet der Branchenverband als „neuwertig“. Die genaue Definition zielt darauf, dass manche Reifen einige Zeit im Lager liegen, bevor sie verkauft werden. „Es gibt mehrere Faktoren, weshalb sich zur Sicherstellung der Verfügbarkeit längere Reifenlagerzeiten ergeben können“, erklärt René Siebeneicher, Leiter Regionaler Service/Technischer Kundendienst, Reifen Ersatzgeschäft Deutschland bei Continental. Generell sei die Komplexität des Artikels durch die enorme Profil- und Dimensionsvielfalt, unterschiedliche Lastindex- und Geschwindigkeitssymbol-Varianten sowie abweichende OE-Spezifikationen ohnehin sehr hoch. „Dazu kommen saisonbedingte Nachfrageschwankungen oder nicht immer vorhersehbare Marktbedeutungen“, so Siebeneicher.

Zudem müsse die Auslastung der Fabriken möglichst wirtschaftlich organisiert werden - was für den Kunden eine positive Auswirkung auf den Kaufpreis hat. „Durch die in der Praxis bei Neureifen übliche Lagerungsdauer entstehen aber auch rechtlich keine Nachteile“, betont der Fachmann. Die Gewährleistungspflicht gegenüber dem Verbraucher beginnt mit dem Zeitpunkt des Reifenkaufs und nicht mit dem Zeitpunkt der Produktion des Reifens. „Gesetzliche Regelungen zum Reifenalter halten wir für wenig ratsam, da Nutzungsdauer und Laufleistung von der Summe der Lagerungs-, Betriebs- und Servicebeanspruchungen abhängig sind.“ Ein Reifen wird im Laufe seines Lebens unterschiedlichen Belastungen ausgesetzt. Dazu gehören Beladung, Geschwindigkeit, Fülldruck, Längs- und Querkraftanteile, Verletzungen und vieles mehr. Da diese Bedingungen stark variieren können, ist eine Lebensdauerprognose bzw. gesetzliche Einsatzgrenze allein aufgrund des chronologischen Reifenalters nicht möglich.

Das Alter der Reifen

Reifen altern durch chemische, physikalische und mechanische Vorgänge. Das hat die irreversible Materialermüdung zur Folge. Die Elastizität der Reifen nimmt ab.

Chemische Alterung von Reifen

Die chemische Alterung des Reifens geschieht durch die Oxidation verschiedener Reifenbauteile. Dabei wirken Sauerstoff, Ozon, UV-Strahlung, Temperatur, Feuchtigkeit und die Zeit auf den Reifen ein. Die Polymerketten des Reifenmaterials werden aufgespalten, sodass sich neue Vernetzungen bilden. Das wird als die sogenannte Nachvernetzung bezeichnet. Sie setzt über die Zeit die Bauteilhaftung und -elastizität und damit auch die Reifengebrauchseigenschaften herab. Von außen lässt sich das anhand der Ozonrisse ablesen.

Statische und dynamische Alterungsschutzmittel, die den Reifenmischungen beigemischt werden, wirken

diesen chemischen Alterungsvorgängen entgegen. Statische Alterungsschutzmittel bilden an der Oberfläche einen Schutzfilm aus Wachs und hemmen unter anderem die oberflächliche Ozonrissbildung. Dynamische Alterungsschutzmittel reagieren schneller mit Sauerstoff und Ozon als die Polymere im Reifen und schützen sie dadurch. Alterungsschutzmittel sorgen dafür, dass bei sachgerechter Nutzung und Lagerung die Verschleißgrenze der Reifen deutlich vor der Alterungsgrenze erreicht wird.

Physikalische und mechanische Alterung

Der physikalische Alterungsprozess von Reifen ist die Diffusion der Weichmacher aus dem Material. Damit

ist das temperaturabhängige Eindringen von Öl aus einer hochöhlhaltigen Mischung in Bereich geringen Öls gemeint. Durch die mechanische Alterung der Reifen nimmt die Betriebsfestigkeit ab. Im Rahmen der projektierten Dauerfestigkeit setzt die mechanische und thermische Ermüdung der Gummibauteile ein.

Richtige Lagerung

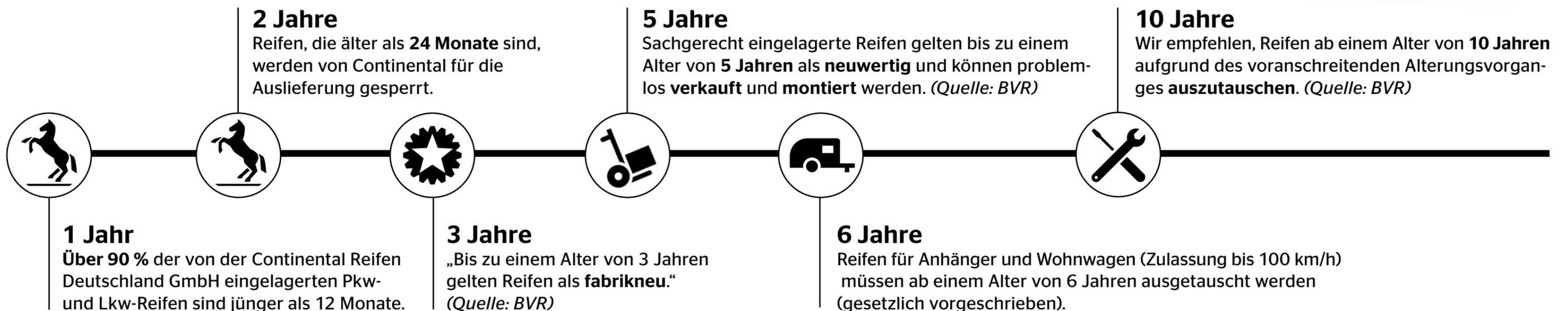
Die sachgerechte Lagerung führt zu einem stark verlangsamten Alterungsprozess, sodass die Reifenalterung praktisch erst mit dem Fahrbetrieb beginnt. Ideale Lagerbedingungen sind eine niedrige Umgebungstemperatur, wenig Luftfeuchtigkeit, Dunkelheit,

möglichst wenig Luftwechsel und keine ozonerzeugenden Einrichtungen wie elektrische Maschinen im Lagerbereich. Berührungen mit Lösungsmitteln, Kraft- und Schmierstoffen, Chemikalien, Säuren oder Desinfektionsmitteln sollten vermieden werden. Die Lagerung muss im spannungsfreien Zustand ohne Druck, Zug oder sonstige Verformungen erfolgen, bei einer Langzeitlagerung aufrecht stehend in dafür vorgesehenen Regalgestellen mit mindestens zehn Zentimeter Abstand zum Fußboden.

Lebensjahre von Reifen

Die DOT-Nummer gibt durch ihre letzten vier Ziffern das Produktionsdatum des Reifens an. Es gibt keine gesetzliche Grundlage zum Alter von Reifen.

Die letzten vier Ziffern der DOT-Nummer auf dem Reifen geben das Produktionsdatum an. Ein Reifen mit einer DOT-Nummer 3223 wurde in der Kalenderwoche 32 im Jahre 2023 produziert.



Eine gesetzliche Grundlage zum Alter von Reifen gibt es nicht.



Prinzip der Runderneuerung

Mit der Runderneuerung eines Reifens erhält dieser ein zweites Leben, in manchen Fällen sogar ein drittes.

Mehrwert durch Runderneuerung

Dabei werden bis zu 70 Prozent des Reifenmaterials eingespart beziehungsweise wiederverwendet – die Karkasse und ein Teil des Gummis. Im Vergleich zur Herstellung eines Neureifens ist der Energieaufwand bei der Runderneuerung um rund 50 Prozent, der Wasserbedarf um rund 80 Prozent niedriger, und es wird bis zu 70 Prozent weniger Rohöl benötigt. Bei einer Runderneuerung werden zudem im Schnitt 50 kg weniger Rohstoffe eingesetzt, was ebenfalls einer Einsparung von bis zu 70 Prozent im Vergleich zur Herstellung eines Neureifens entspricht. In Summe verursacht die Produktion von runderneuertem Reifen um 30 Prozent niedrigere CO₂-Emissionen als die Produktion von Neureifen. Es gibt zwei Verfahren, mit denen ein Reifen erneuert werden kann: die Heiß- und die Kalterneuerung.

Prozess der Kaltrunderneuerung

Die Kalterneuerung beginnt mit einer Eingangskontrolle, bei der jede Karkasse einer Sichtprüfung unterzogen wird. Bereits an dieser Stelle werden mangelhafte Karkassen aus dem Runderneuerungsprozess herausgenommen. Es folgt die Shearografie, ein optisches, zerstörungsfreies Prüfverfahren zur Feststellung von äußerlich nicht erkennbaren Defekten. Dabei werden Fehler wie Gürtelkantenlösungen, Lösungen zwischen den Karkassenlagen, Lufteinschlüsse oder Feuchtigkeit erkannt. Fehlerhaft und nicht reparierbare Karkassen werden ausgesondert.

Danach wird die Karkasse aufgeraut, indem das alte Profil durch computergesteuerte Maschinen abgetragen wird. Gefolgt von einer sorgfältigen Schadensbegutachtung und Schadensbearbeitung wird dann eine

Reparatur der Karkasse vorgenommen. Zum Einsatz kommen dabei sogenannte Nagellochpflaster oder es werden Ausschleifungen von Rost im Stahlcordbereich vorgenommen. Dann wird eine unvulkanisierte Bindegummimischung computergesteuert auf die Lauffläche aufgetragen.

Unmittelbar danach folgt die computergesteuerte Belegung mit einem bereits vulkanisierten Laufstreifen. In einer Gummihülle verpackt wird nun der Reifen unter Vakuum gebracht. In einem gasdicht verschließbaren Druckbehälter, genannt Autoklav, wird anschließend die Verbindung zwischen Karkasse, Bindegummi und Laufstreifen hergestellt. Die Vulkanisation erfolgt bei einer Temperatur von etwa 110 °C und dauert circa vier Stunden. Abschließend wird der fertige Reifen einer umfassenden Kontrolle unterzogen.

Heißrunderneuerung

Die Heißrunderneuerung ist die formengebundene Vulkanisation bei einer Temperatur von circa 150 °C. Der Ablauf ist bis zur Karkassenreparatur mit der Kaltrunderneuerung identisch. Danach erfolgt das Von-Wulst-zu-Wulst-Belegen mit einer unvulkanisierten Gummimischung mittels eines computergesteuerten Extruders. Die so belegte Karkasse wird in einer Heizform mit dem Laufflächenprofil vulkanisiert. Auch hier erfolgt zum Schluss eine umfassende Reifenkontrolle.

Mehrwert der Runderneuerung

Es gibt viele Argumente für runderneuerte Reifen. Der wichtigste: Der Rohstoffverbrauch ist geringer.

Effektiver Ressourcenschutz

Für die Produktion eines neuen Lkw- oder Busreifens werden zwischen 60 bis 80 Kilogramm Gummimischung benötigt. Der runderneuerte Reifen kommt mit 15 Kilogramm aus, also rund mit einem Viertel. Der Neureifen schluckt bei seiner Produktion 83 Liter Erdöl, der Runderneuerte nur 26 Liter. Das sind zwei Drittel weniger. Insgesamt ist der Rohstoffverbrauch bei runderneuerten Reifen um drei Viertel geringer.

Wirksame Reduktion der CO₂-Emissionen

Wissenschaftler haben einen neuen Höchststand beim Treibhausgas Kohlendioxid in der Atmosphäre registriert. Erstmals seit Beginn der Messungen hat der weltweite monatliche Durchschnittswert der Kohlendioxid-(CO₂)-Konzentration 400 ppm überschritten. Mit der Entscheidung, runderneuerte Reifen zu fahren, tragen Spediteure, Fahrzeughersteller und Verbraucher aktiv dazu bei, dass diese Entwicklung nicht mehr als notwendig voranschreitet. Denn bei der Herstellung eines runderneuerten Reifens werden im Vergleich zum Neureifen ein Drittel weniger Treibhausgase erzeugt.

100 Kilogramm CO₂ pro Reifen entsprechen einer Einsparung von bis zu 500.000 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Europäische Studie zur Runderneuerung

Die Runderneuerung von Lkw-Reifen in Europa steht im Einklang mit den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft, bringt Vorteile für die Umwelt und sichert Arbeitsplätze vor Ort, betont der Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. (BRV). Um öffentlichen und privaten Interessenvertretern ein quantifiziertes Verständnis für die sozioökonomischen und umweltbedingten Probleme zu vermitteln, die Europa durch die jüngsten Entwicklungen in dieser Industrie entstehen, hat das Beratungsunternehmen EY (Ernst & Young et Associés) in Zusammenarbeit mit Vertretern der Runderneuerungsindustrie eine Studie erstellt. Sie besagt, dass die Runderneuerung mehr als 19.000 direkte, indirekte und induzierte Arbeitsplätze in der EU stellt.

Weitere Informationen zum Thema sind auf der Website des Bundesverbandes Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk zu finden.



Neue Reifen, mehrere Leben

Die Runderneuerung ist ein Bestandteil des ContiLifeCycle-Konzepts – ein Reifenmanagement, das auf Kosteneinsparung und umweltfreundliches Handeln setzt.

Ein Prozess – drei Schritte

ContiLifeCycle ist ein ganzheitliches System, das auf die Wiederverwendung und die Verlängerung der Lebensdauer von Reifen setzt. Das ContiLifeCycle-Konzept ist Teil des Geschäftsbereichs Conti360° Solutions, der ein umfassendes Reifenmanagement für Flotten anbietet. Der Prozess besteht aus drei Schritten, von denen jeder einzelne technologiegesteuert ist.

1. Neue Reifen

Am Anfang des ContiLifeCycle steht der neue Reifen. Entwickelt für hohe Wirtschaftlichkeit, gemäß unserem Cradle-to-Grave-Ansatz. Continental-Reifen für Lkw und Busse sind langlebig, effizient, runderneuerbar und ein Eckpfeiler für die Optimierung der Gesamtbetriebskosten einer Flotte.

2. Karkassenmanagement

Der ContiLifeCycle wird mit der Continental-Karkasse fortgesetzt. Mit ihrem robusten Design ist sie geeignet für die Runderneuerung von Lkw- und Busreifen. Das Karkassenmanagement bietet Transparenz und Flexibilität sowie Service: Continental kümmert sich um die Karkassen, von der Kontrolle und Lagerung über den Einkauf und Transport bis hin zur Entsorgung, wenn nötig.

3. Runderneuerung

In der dritten Stufe des ContiLifeCycle gibt es zwei Möglichkeiten der Runderneuerung: die Heißrunderneuerung ContiRe und die Kaltrunderneuerung ContiTread. Beide sind kostengünstige, umweltfreundliche und qualitativ hochwertige Lösungen, um die Lebensdauer zu verlängern.

**LIFECYCLE
IN ZAHLEN**

Der Anteil an recycelten und erneuerbaren Materialien liegt bei

**BIS ZU
85 %** 

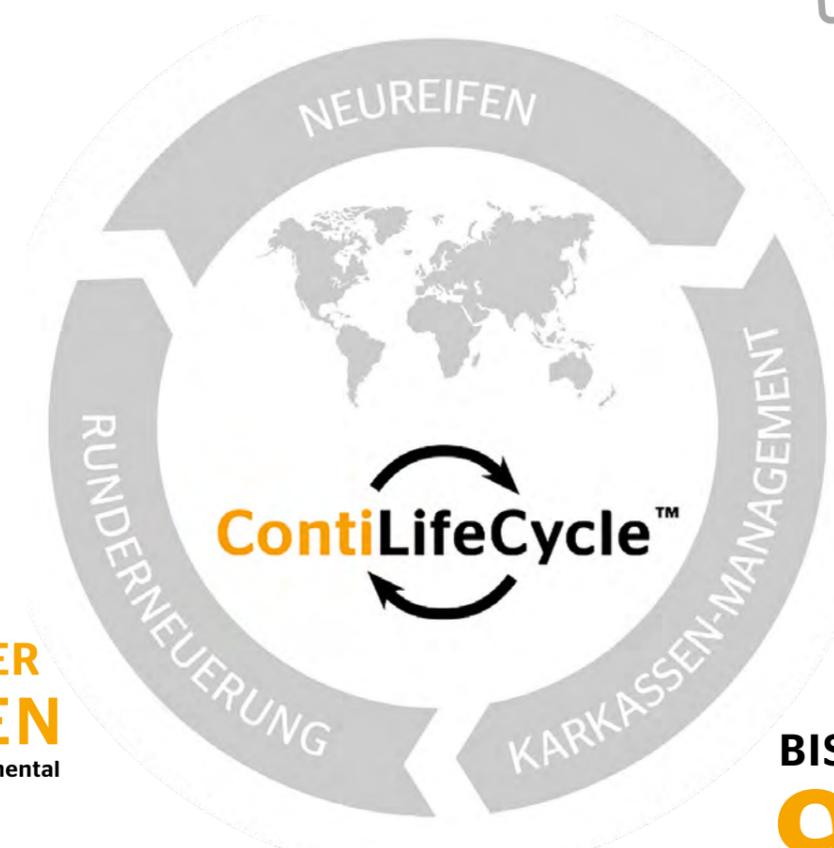
**BIS ZU
55 kg
ABFALL**
können eingespart werden.

**BIS ZU
50% CO₂-
EMISSIONEN**

können bei der Herstellung eines runderneuerten Reifens anstelle eines neuen vermieden werden.



**35% WENIGER
REIFENKOSTEN**
mit Runderneuerungslösungen von Continental



**BIS ZU
18,3
MILLIONEN
LKW-REIFEN**
wurden im EU-Ersatzmarkt verkauft.
26 % davon wurden runderneuert.



**BIS ZU
99 %** 
mehr Laufleistung mit runderneuerten Reifen

**CONTI CASING
ACCOUNT**

Runderneuerungslösungen mit gut gewarteten Continental-Karkassen senken Reifenkosten um 35 bis 40 %.



Der ContiCasingAccount

Guthabenkonto für gebrauchte Karkassen: Mehrwert durch geringere Flottenkosten, verbesserte Reifenlebensdauer und weniger Emissionen.

Der ContiCasingAccount

Continental bietet seinen Reifenhändlern seit Anfang 2023 als weitere Serviceleistung den ContiCasingAccount. Damit können Händler die gebrauchten Karkassen ihrer Lkw-Kunden auf ein Konto einzahlen und erhalten dafür ein Guthaben.

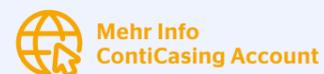
Der ContiCasingAccount senkt Flottenkosten, optimiert die Reifenlebensdauer und reduziert Emissionen – unterm Strich bringt er allen Beteiligten einen Mehrwert. „Durch die Verwendung unserer Runderneuerungslosungen mit gut gewarteten Continental-Karkassen können wir die Reifenkosten um 35 bis 40 Prozent senken“, erläutert Siljana Lietz, Leiterin des ContiLifeCycle bei Continental Reifen Deutschland. „Ein runderneuerter Reifen spart 70 Prozent der Materialien ein, die für die Herstellung eines neuen Reifens benötigt werden, wodurch die Umwelt erheblich entlastet wird. Neben der Einsparung von Rohstoffen trägt die Runderneuerung dazu bei, CO₂-Emissionen, Wasser- und Energieverbrauch zu verringern.“

Benefit für Händler und Flottenkunden

Der Reifenhändler reicht die gebrauchten Karkassen bei seinem ContiCasingAccount ein und bekommt ein Guthaben aufs Konto. Das Guthaben in Form von runderneuernten Reifen kann er flexibel innerhalb eines Jahres abrufen – je nach Bedarf seiner Kunden. Und profitiert darüber hinaus auch noch von einem attraktiven Austauschpreis für den runderneuernten Reifen. ContiCasingAccount-Nutzer profitieren dabei von einer bevorzugten Belieferung.

Nachhaltigkeit und effektiv niedrigste Flottenkosten

Fast nebenbei steuert der Reifenhandel mit ContiRe-Reifen seinen Beitrag, um Flotten nachhaltiger zu machen, Kosten zu senken und zu den effektiv niedrigsten Flottenkosten beizutragen. Die Karkassen werden von Continental abgeholt, sodass sie keinen Lagerraum beim Händler in Anspruch nehmen. Der ContiCasingAccount ist Bestandteil des ContiLifeCycle-Konzeptes von Continental: mit kraftstoffsparenden, runderneuerungsfähigen Neureifen, einem Karkassenmanagement sowie der Premium-Heißrunderneuerung und der Laufstreifen-Kalterneuerung. Der ContiCasingAccount ergänzt das Karkassenmanagement um einen weiteren Service mit Mehrwert für alle Beteiligten – und für die Umwelt.



„Eine ressourceneffiziente Wiederverwendung der Karkassen kann sich zu einem Wettbewerbsvorteil für Transportunternehmen entwickeln.“

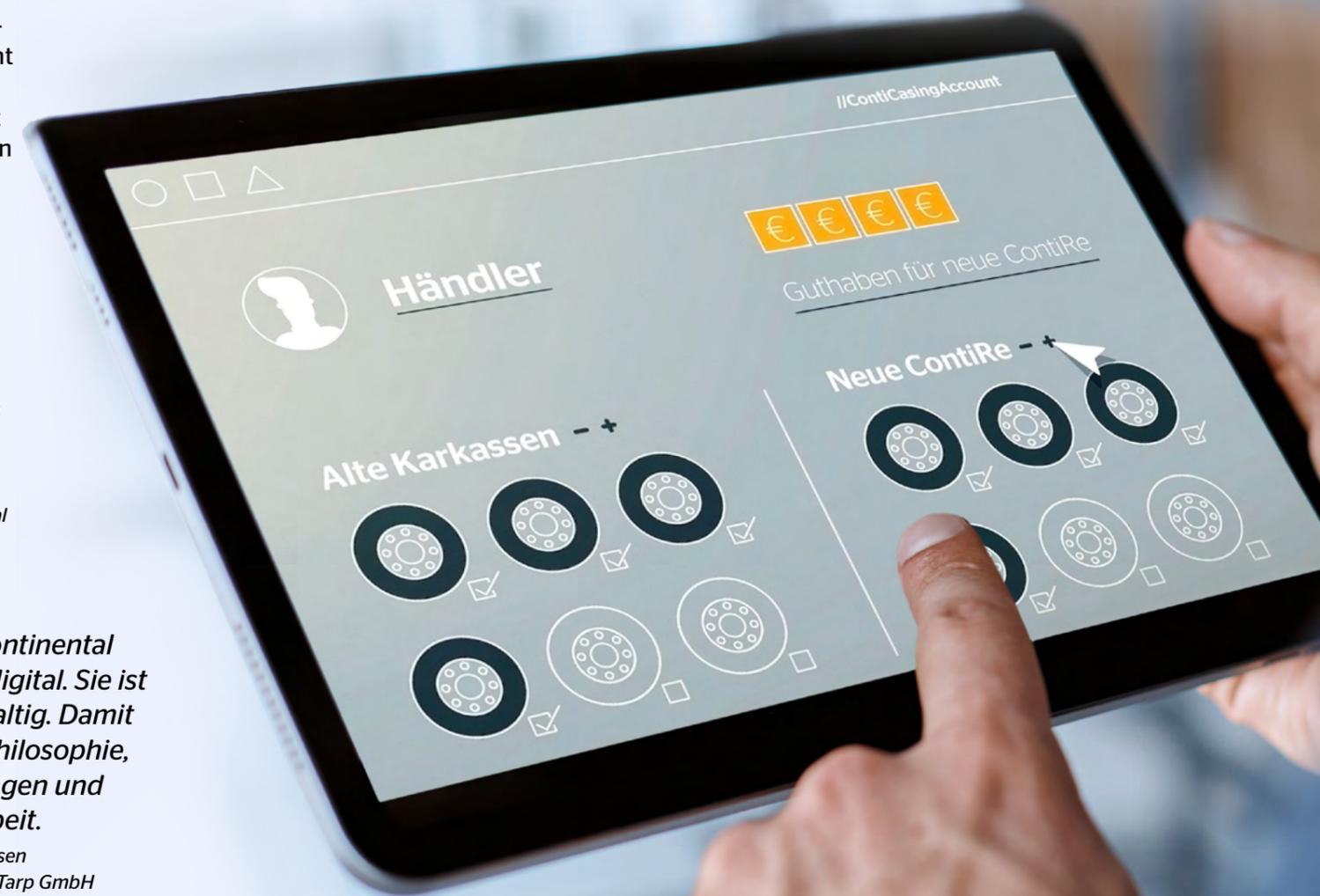
Siljana Lietz, Leiterin des ContiLifeCycle bei Continental Reifen Deutschland

„Die Karkassenbank von Continental funktioniert sehr intuitiv und digital. Sie ist praktisch, einfach und nachhaltig. Damit passt sie zu unserer Firmenphilosophie, stärkt die Kundenbeziehungen und erleichtert uns die Arbeit.“

*Reifenfachhändler Dirk Thomsen
Geschäftsführer der Reifen Thomsen Tarp GmbH*

„Der ContiCasingAccount bringt für alle Beteiligten einen deutlichen Mehrwert, in Bezug auf Kosten, Reifenlebensdauer und Emissionen.“

Geschäftsführer Eric Hofmann, Reifen Hofmann GmbH & Co. KG



Kosten sparen und CO₂ einsparen

Die Reifenrunderneuerung ist ein effizienter Beitrag, um die Nachhaltigkeit einer Flotte zu erhöhen. Siljana Lietz, Leiterin ContiLifeCycle bei Continental Reifen Deutschland, über ContiLifeCycle und EU-Taxonomie.

Wie schätzen Sie das Potenzial der Runderneuerung für die Nfz-Branche ein?

Durch die Taxonomie-Verordnung und die Berichtspflicht für Unternehmen gewinnt das Thema CO₂-Ersparnis und Materialeinsparung enorm an Bedeutung für unsere Kunden. Der Kauf und die Nutzung von runderneuertem Reifen ist ein Bestandteil davon, diesen Anforderungen im Bereich Taxonomie gerecht zu werden. Damit wird die Bedeutung der Runderneuerung in der Nfz-Branche weiter zunehmen.

Für welche Kunden und Anwendung ist die Runderneuerung bereits heute ideal geeignet?

Die Verwendung von runderneuertem Reifen bietet sich grundsätzlich für alle Kunden an. Insbesondere für Flotten ist der Einsatz von runderneuertem Reifen schon heute ein wesentliches Element, Kosten zu sparen und gleichzeitig den CO₂-Fußabdruck zu optimieren.

Wie wird Continental die Runderneuerung im Nfz-Bereich vorantreiben?

Das Thema Runderneuerung ist uns ein Herzsthema, weil uns Nachhaltigkeit sehr wichtig ist. Damit wollen wir die Runderneuerung bei Continental ausbauen. Wir arbeiten mit unseren Kunden täglich daran, die Verwendung von Neureifen und runderneuertem Reifen zu optimieren und damit für jeden Kunden angepasst, einen LifeCycle zu ermöglichen.

Kaltrunderneuerung und Heißrunderneuerung - welcher Prozess ist für wen geeignet?

Heiß- und kaltrunderneuerte Lösungen stehen nicht in direkter Konkurrenz. Technisch stellen wir mit beiden Runderneuerungsverfahren eine sehr hohe Qualität für unsere Continental-Reifen sicher. Dies spiegelt sich auch in unserem Motto wider: „Looks like new - runs like new“.

Werden beide Runderneuerungswege parallel weiter angeboten?

Ja, wir bieten beide Lösungen an und möchten unseren Kunden auch in den nächsten Jahren beide Lösungen anbieten.

Die Reifenrunderneuerung ist Bestandteil des ContiLifeCycle?

Continental bietet seinen Flottenkunden ein wirksames Lösungsportfolio für einen effizienten und nachhaltigen Flottenbetrieb. Mit dem ganzheitlichen Beratungskonzept der Lowest Overall Driving Costs (LODC) inklusive des ContiLifeCycle und des digitalen Reifenmanagements ContiConnect steht Flottenbetreibern ein modulares Lösungsangebot zur Verfügung. Den Nachweis, der den Beitrag zur Nachhaltigkeit bescheinigt, liefern wir gleich mit.

Was ist das für ein Nachweis?

Auf der Basis der eingesetzten ContiRe-Reifen errechnen wir die Material- und CO₂-Einsparungen, die während der Produktion und der Runderneuerung eingespart werden. Laut einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) liegen die CO₂-Emissionen von runderneuertem Reifen bis zu etwa 50 Prozent unter denen von vergleichbaren Neureifen. Der Anteil an recycelten und erneuerbaren Materialien beträgt bei runderneuertem Reifen bis zu 85 Prozent.

Warum bieten Sie diesen Nachweis an?

Den Nachhaltigkeits-Nachweis haben wir auf Wunsch unserer Kunden entwickelt, die im täglichen Geschäft zunehmend einen Beleg für ihre Bemühungen zu mehr Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz benötigen. Nachhaltigkeitsthemen und klimaneutrale Transporte gewinnen in der Logistik immer stärker an Bedeutung - nicht zuletzt angesichts eng gefasster gesetzlicher Vorgaben.

Lässt sich der Beitrag der Runderneuerung in Zahlen ausdrücken?

Runderneuerung verlängert die Lebensdauer des Reifens um bis zu 99 Prozent durch ein weiteres Leben und damit seine Effizienz für die Flotte. Bis zu 55 Kilogramm Abfälle können eingespart werden. In der Regel können wir etwa 70 Prozent des Originalreifens wiederverwenden. Mit unseren runderneuertem ContiRe-Reifen und den ContiTread-Lösungen können Flotten ihre Reifenkosten um bis zu 40 Prozent senken.

Wie lässt sich der Mehrwert zusammenfassen?

Unser nachhaltiges ContiLifeCycle-Konzept zusammen mit dem kostenfokussierten LODC-Ansatz bietet Flottenkunden den Vorsprung, die Vorteile unserer heißrunderneuertem Reifen ContiRe und den kaltrunderneuertem Reifen ContiTread-Laufstreifen, ein serviceorientiertes Karkassenmanagement samt ContiCasing-Account sowie langlebige und kraftstoffsparende Neureifen zu nutzen. Der Mehrwert: deutliche Kosteneinsparungen und eine geringere Umweltbelastung. Der ContiLifeCycle und die LODC-Philosophie von Continental schaffen Nachhaltigkeit, die sich lohnt und ab sofort mit einem Nachweis belegbar ist.



Digital und optimal

Schon bei einem **Minderdruck** von etwa **20%** verringert sich die Lebensdauer eines Reifens um etwa 20 Prozent.



Reifenfülldruck im Fokus

Zu viel Reifenfülldruck lässt die Profilmittte übermäßig verschleifen. Bei zu wenig leiden die Außenrippen des Reifens.

Schlaue Reifenfamilie

Seit August 2023 rüstet Continental die gesamte **Conti-Urban-Reifenfamilie** werkseitig mit den Sensoren der neuesten Generation aus. Damit bietet Continental als erster Hersteller eine komplette Reifenfamilie mit Sensoren an und treibt die Digitalisierung der Flotten weiter voran.



ContiConnect und Co.

Hochpräzise Sensortechnologie und die intelligente Reifenmanagementlösung ContiConnect liefern fortwährend Reifendaten.



Mit der Continental **Tire Tech App** setzen wir die Digitalisierung des **Reifenservices** fort.

Catherine Loss, Head of Technical Customer Services EMEA bei Continental



App ermittelt optimalen Druck

Mit dem **Pressure-Load Calculator** können Flottenmanager, Techniker und Reifenhändler den optimalen Reifendruck für ihre Reifen je nach Anwendung ermitteln. Die **Continental TireTech App** hilft, die Effizienz einer Flotte zu steigern und die Reifenbetriebskosten zu senken.



Reifenfülldruck im Fokus

Ein optimaler Reifenfülldruck erhöht Fahrstabilität sowie Laufleistung eines Reifens und senkt den Kraftstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen.

Optimaler Reifenfülldruck

Betriebsanleitungen der Fahrzeughersteller und technische Unterlagen der Reifenhersteller informieren über den richtigen Fülldruck. Diese Werte gelten ausnahmslos für den kalten Reifen, da der Reifeninnen- druck im Betrieb ansteigt. Fülldruckkontrollen sollten alle zwei, spätestens alle vier Wochen am kalten Reifen durchgeführt werden. Hierbei sind die Reserveräder miteinzubeziehen.

Ursachen von Druckverlust

Der Reifenfülldruck beeinflusst die Fahrsicherheit, den Kraftstoffverbrauch und die Laufleistung. Aufgrund von Diffusion durch die Seitenwand verliert ein Reifen stets etwas Luft. Obwohl der Anteil zu-

nächst gering ist, summiert sich der Luftverlust im Laufe der Zeit. Die Folgen: Seitenführungskräfte im Reifen stehen nicht mehr ausreichend zur Verfügung. Das Fahrzeug reagiert verzögert auf Lenkbewegungen, Geradeauslauf und Bremsweg verschlechtern sich.

Folgen von zu niedrigem Fülldruck

Ist der Fülldruck im Reifen zu niedrig, vergrößert sich die Aufstandsfläche. Die Druckverteilung der Radlast wird dabei stark auf die äußeren Ränder verteilt und in der Mitte der Fläche verringert. Aufgrund der unterschiedlichen Kräfteverteilung entsteht, abhängig von Geschwindigkeit und Gewicht des Fahrzeugs, ein Walken mit Wärmeentwicklungen

von mehr als 150 °C. Der Reifen überhitzt im Schulterbereich, der Unterbau verliert seine Festigkeit, es lösen sich Teile von Lauffläche und Gürtel ab. Das Walken sorgt für eine Steigerung des Rollwiderstands und einen entsprechenden Anstieg des Kraftstoffverbrauchs. Schon bei einem länger anhaltenden Minderdruck von etwa 20 Prozent kann die Reifenlebensdauer um etwa 20 Prozent reduziert werden.

Gründe für Druckverluste

Eingefahrene Gegenstände in der Lauffläche, Verletzungen der Seitenwand oder ein defektes Ventil

können bei hohen Belastungen den Reifen schädigen. Schmutz, Staub und Feuchtigkeit beeinträchtigen die Funktion eines Ventils.

Regelmäßige Kontrolle ist die Lösung

Die Qualität moderner Premiumreifen und die volle Nutzung ihrer Performance kann nur durch eine regelmäßige Kontrolle aller Einflussfaktoren nutzbar gemacht werden. Hierzu gehören unter anderem eine permanente Prüfung des Reifenfülldrucks und eine regelmäßige visuelle Kontrolle aller Innen- und Außenseitenwände der montierten Reifen.



Mehr Info
Kraftstoffsparen



Mehr Info
Rollwiderstand und
Kraftstoffverbrauch



Erklärvideo
Rollwiderstand

Digital Services

Das digitale Reifenmanagementsystem ContiConnect bietet Speditionen und Fuhrparkunternehmen ein modulares Angebot, das individuell auf die Bedürfnisse und Anforderungen abgestimmt werden kann.

Eine Lösung für verschiedene Anwendungsfälle: Die Komponenten der intelligenten Reifenmanagementlösung liefern Reifendaten in Echtzeit und zahlen auf die vier wichtigen Säulen der Flotteneffizienz ein.

Nachhaltigkeit

Wirtschaftlichkeit

Vorausschauende
Wartung

Neue Mobilitätsformen



-  Mehr Info
ContiConnect
-  Mehr Info
Digitales Reifen-
management
-  Whitepaper
„Smarte Reifen“



Digitales Reifenmanagement

Hochpräzise Sensortechnologie und die intelligente Reifenmanagementlösung ContiConnect liefern fortwährend Reifendaten. Bei Abweichungen kann das Flottenmanagement schnell reagieren.

Reifendruckkontrollsysteme

Die kontinuierliche Kontrolle des Reifenzustandes an einem Fahrzeug wird heute durch moderne Reifendruckkontrollgeräte (RDKS) erleichtert, die im Rahmen von Logistik 4.0 entstanden sind. Moderne Geräte sind intelligente Datensystemlösungen, die rechtzeitig vor einem Reifenausfall warnen.

Reifendruckkontrolle mit Continental

Seit 2013 hat Continental Reifen Nutzfahrzeuge das Reifenkontrollsystem ContiPressure-Check weltweit in den Markt gebracht. Das System für die Reifenüberwachung von einzelnen Fahrzeugen ist mittlerweile in über 35 Telematiksystemen integriert worden. 2017 ist mit ContiConnect eine Lösung für die Reifenüber-

wachung von mehreren Fahrzeugen hinzugekommen, die mit einer Empfangseinheit auf dem Flottenhof arbeitet. Dabei empfängt der auf dem Werksgelände installierte Yard-Reader die Daten der Fahrzeuge und überträgt sie ans Flottenmanagement. Die Yard-Reader-Station ist die Komponente für die Konnektivität von ContiConnect. Sie empfängt die Daten von den Reifensensoren und überträgt sie über das Mobilfunknetz an ein Backend.

Das ContiConnect-Webportal ist die Schnittstelle, über die der Reifenzustand aller Fahrzeuge proaktiv überwacht werden kann. Das Webportal ist eine browserbasierte Anwendung, auf die von jedem Gerät aus zugegriffen werden kann.

Die Basis für ContiConnect bilden intelligente Sensoren, die permanent die Temperatur und den Luftdruck im Inneren des Reifens messen. Der Sensor sendet die Messdaten in Echtzeit an das gewählte Reifendruckkontrollsystem. Seit August 2023 rüstet Continental die gesamte Conti-Urban-Reifenfamilie werkseitig mit den Sensoren der neuesten Generation aus. Damit bietet Continental als erster Hersteller eine komplette Reifenfamilie mit Sensoren an und treibt die Digitalisierung der Flotten weiter voran.

Flexibles und standortunabhängiges Monitoring

ContiConnect Yard und ContiConnect Live ermöglichen ein digitales Reifen-Monitoring, jederzeit und überall. Hochpräzise Sensoren im Inneren der Reifen

messen Reifenfülldruck und Reifentemperatur. So ist der Zustand der Reifen jederzeit im Blick. Für Flotten, die ständig im Einsatz sind und nur selten zum Betriebsgelände zurückkehren, eignet sich ContiConnect Live. Die Reifendaten der Flotten können in Echtzeit abgefragt werden, unabhängig davon, wo die Fahrzeuge sind. Die Daten werden ins Continental-Back-End übertragen, aufbereitet und über das ContiConnect-Portal oder die ContiConnect-App zur Verfügung gestellt - inklusive detaillierter Analysen und Berichte zum Reifenstatus sowie Warnmeldungen per E-Mail oder SMS.



Mehr Info
Reifenlinie Conti Urban



Mehr Info
ContiConnect Lite

Ventilkappensensor als Einstieg

Sensor für Ventilkappe als Lösung für einen schnellen Einstieg in Continentals Digitales Reifenmonitoring. Unterstützung eines sicheren, nachhaltigen und kosteneffizienten Flottenbetriebs.

Für einen Einstieg ins digitale Reifenmonitoring bietet Continental einen Sensor an, der herstellerunabhängig Daten zum Zustand der Reifen sendet. Der optimale Reifendruck sorgt dabei für höhere Kraftstoffeffizienz und eine längere Reifenlebensdauer. „Unsere Lösung mit dem Ventilkappensensor bietet Flotten einen schnellen Einstieg in die Welt von ContiConnect“, sagt Clarisa Doval, Leiterin Digital Solutions im Reifenbereich von Continental. „Für die Installation müssen die Reifen nicht abgenommen werden.“ Die Vorteile: Stillstandzeiten der Lkw können auf ein Minimum reduziert werden. Durch die in der Reifenmanagement-Plattform aufbereiteten Informationen können Flottenbetreiber die Wartungsintervalle ihrer Fahrzeuge optimieren und die Betriebszeiten verlängern. Das unterstützt Speditionen und Transportunternehmen dabei, ihre Flotten sicherer, nachhaltiger und kosteneffizienter zu betreiben.

Sensortechnologie für Echtzeitdaten

Ein Ventilkappensensor wird auf das Reifenventil von Bussen, Lkw oder Anhängern geschraubt. Von dort aus misst der Sensor den Reifendruck in Echtzeit. Der Sensor ist kompatibel mit Nutzfahrzeugreifen aller gängigen Hersteller und verbindet sich per Plug-and-play mit ContiConnect-Empfängereinheiten. Über die gleichnamige Reifenmanagement-Plattform werden Abweichungen vom Soll-Zustand erfasst und an die Nutzer weitergeleitet.

Fahrzeugkonfiguration mit On-Site App

Ein QR-Code auf dem Ventilkappensensor dient der Zuweisung des Sensors zur jeweiligen Reifenposition. Für die Positionsbestimmung ist kein Lesegerät not-

wendig, sondern sie funktioniert über ein Mobilgerät mithilfe der ContiConnect On-Site App.

Analyse der Reifendaten

Für die Übertragung der vom Ventilkappensensor gesammelten Daten gibt es zwei Möglichkeiten: per Yard-Reader-Station und als Liveversion mit Telematikereinheit. Bei der Yard-Reader-Lösung wird eine Auslesestation an stark frequentierten Punkten der Flotte, wie an Waschanlagen, Tankstationen und Kontrollpunkten innerhalb des Betriebshofs, installiert. Dort werden die Daten der Reifensensoren ausgelesen, während die Fahrzeuge vorbeifahren, und an die Continental-IoT-Plattform gesendet. Bei der Live-Lösung wird eine Empfängereinheit in der Zugmaschine oder im Anhänger installiert. Diese Telematikereinheiten übermitteln die Daten in Echtzeit an die IoT-Plattform von Continental. Alle gesammelten und übermittelten Daten werden in der ContiConnect On-Site App angezeigt und sind im Webportal abrufbar - per Desktop-App oder Mobilgerät.

Für kleine und größere Flotten

Sowohl kleine als auch große Flotten profitieren von der Einstiegslösung. Die Ausstattung eines Fahrzeugs mit dem Ventilkappensensor kann innerhalb weniger Minuten erfolgen. Die Umrüstung einer ganzen Flotte in nur wenigen Stunden. Steht für ein Fahrzeug dann der turnusmäßige Reifenwechsel an, können Flottenbetreiber auswählen, ob sie sich für einen intelligenten Reifen mit bereits werkseitig montiertem Sensor von Continental entscheiden - und damit für ein umfassendes Paket an digital basierten Reifenserviceleistungen.



Die mobile Beratungs-App

TireTech App setzt Digitalisierung des Reifenservices fort

Seit Anfang 2023 unterstützt Continental Flottenbetreiber, Händler und Servicetechniker mit der mobilen App TireTech bei der Maximierung der Sicherheit und Effizienz ihrer Reifen. Das Tool sorgt für den optimalen Reifenfülldruck und die richtige Reifenwahl, um eine bestmögliche Reifenperformance und größtmögliche Flotteneffizienz zu erreichen.

Mehrwert der TireTech App

Die Continental TireTech App ist ein technisches Beratungstool, das für Händler, Flottenmanager und Techniker weiterentwickelt wurde. Die App kann für iOS und Android kostenfrei heruntergeladen werden. Sie bietet einen schnellen und einfachen Zugang zu aktuellen Reifen- und Serviceinformationen für die gesamte Palette der Reifen von Continental für Landwirtschafts- und Nutzfahrzeuge. Die Inhalte der

App sind in mehreren Sprachen verfügbar, sie ist innerhalb von Sekunden nach der Installation einsatzbereit und lässt sich leicht auf die individuellen Bedürfnisse der Nutzer konfigurieren.

Einfache und relevante Informationen

Die Continental TireTech App bietet unter anderem einen integrierten Drucklastrechner, der den Nutzer dabei unterstützt, den richtigen Druck für jeden Reifen auf Basis der Achslast des Fahrzeugs und der Reifengröße zu ermitteln. Eine weitere leistungsstarke Funktion bieten die Datenbank mit technischen Reifendaten sowie eine Bibliothek mit unterstützenden Bildern. Die technischen Daten sind auch ohne Internetverbindung zugänglich. Ein Kontaktformular rundet das Angebot der Service-App ab und ermöglicht den Kunden, sich direkt an das technische Serviceteam von Continental zu wenden.



Mehr Info
TireTech App



Mehr Info
Update TireTech App

Drei Fragen an Catherine Loss

Head of Technical Customer Services EMEA bei Continental

Was ist der Mehrwert der TireTech App?

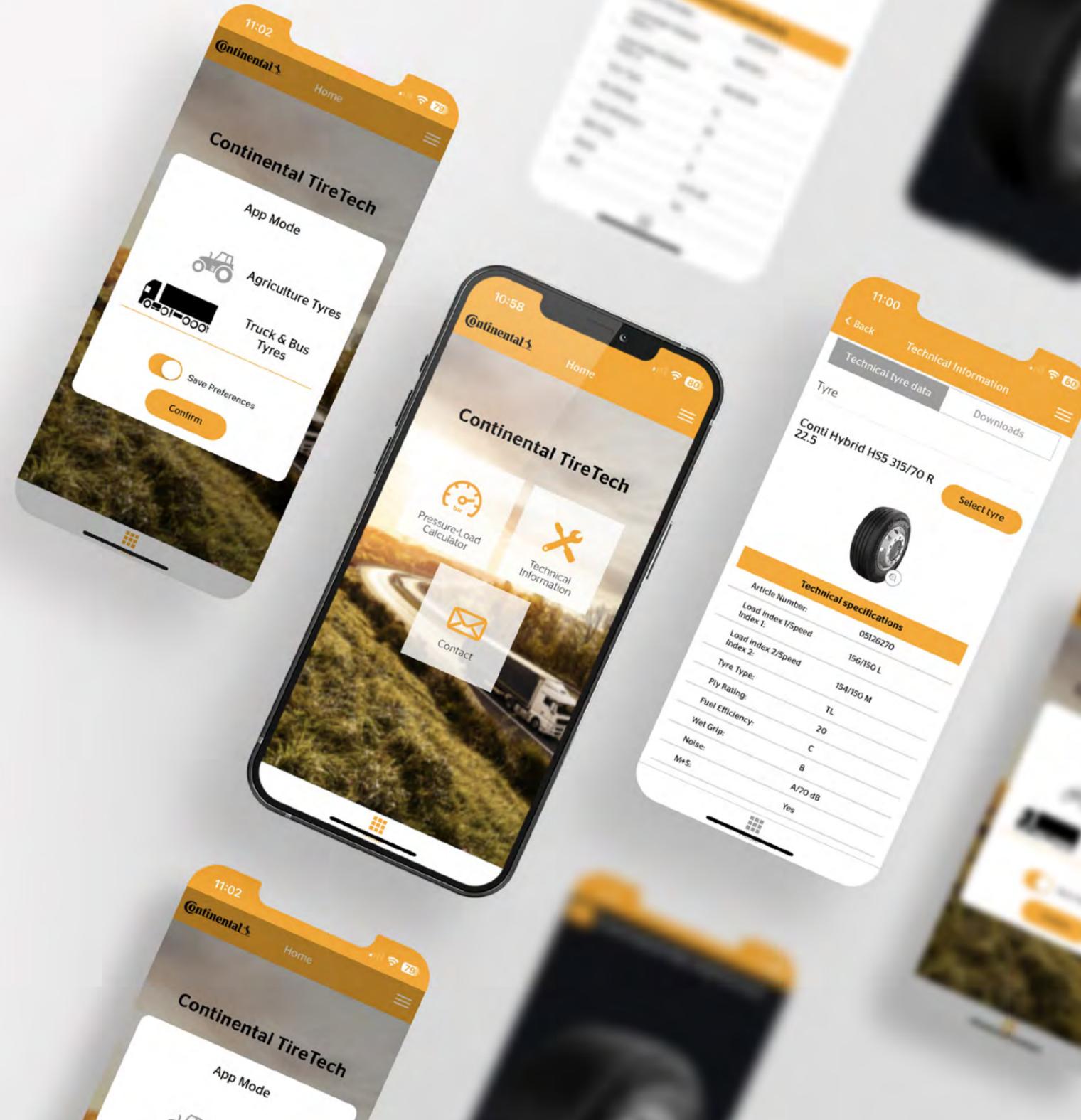
Mit der Continental TireTech App setzen wir die Digitalisierung des Reifenservices fort. Unser technisches Serviceteam freut sich darauf, die Funktionalitäten dieser App zu erweitern und unser bestehendes Kundenangebot zu ergänzen.

Was leistet die App?

Mit dem Pressure-Load Calculator können Flottenmanager, Techniker und Reifenhändler den optimalen Reifendruck für ihre Reifen je nach Anwendung ermitteln. Die Continental TireTech App hilft, die Effizienz einer Flotte zu steigern und die Reifenbetriebskosten zu senken.

Trägt die TireTech App zur Effizienzsteigerung der Flotte bei?

Die App trägt dazu bei, den Schadstoffausstoß deutlich zu reduzieren, da der richtige Druck dabei unterstützt, den Rollwiderstand zu verringern. Damit ist die Continental TireTech App ein weiterer Baustein des ganzheitlichen Ansatzes Lowest Overall Driving Costs (LODC) von Continental.



Das ganzheitliche Lösungsportfolio

Tansu Isik, Head of Fleet Solutions EMEA bei Continental Reifen, über den ganzheitlichen Beratungsansatz LODC und das LifeCycle-Konzept von Continental

Wie fügt sich die neue Reifenlinie Conti Eco Gen 5 in das Lösungsportfolio für Flottenkunden ein?

Im Mittelpunkt unseres ganzheitlichen Beratungsansatzes stehen die Lowest Overall Driving Costs, kurz LODC. Wir unterstützen unsere Flottenkunden dabei, ihre reifenbezogenen Betriebskosten zu senken. In den LODC steckt unser gesamtes Fachwissen aus den Bereichen Reifen, Reifenservice, Digitalisierung, Datenanalyse und Prozessoptimierung. Der neue Conti Eco Gen 5 ist ein rollwiderstandsoptimierter Reifen mit einer Extraportion Traktion und einer langen

Lebensdauer. Damit ist er eine optimale Ergänzung unseres Reifensortiments und genau der richtige Reifen für unseren LODC-Ansatz.

Inwiefern passt der Conti Eco Gen 5 in das Beratungskonzept LODC?

Im Vergleich zu seinen Vorgängern bietet der neue Conti Eco Gen 5 eine deutlich bessere CO₂-Bilanz. Gleichzeitig trägt er dazu bei, die reifenbezogenen Betriebskosten weiter zu senken. Dadurch passt er optimal in das LODC-Konzept und strebt einen Ausgleich zwischen ökonomischen, ökologischen und sicherheitsrelevanten Aspekten des Flottenbetriebs an. Bei der Entwicklung des Conti Eco Gen 5 haben unsere Reifenentwickler sowohl die Ökologie als auch die Ökonomie berücksichtigt.

Was sind die wichtigsten Hebel in der LODC-Methode?

Die wichtigsten Hebel für LODC sind eine optimale Reifenauswahl, die Einführung von Lifecycle-Lösungen, ein datengesteuertes Servicemanagement mit Reifenchecks zum rechten Zeitpunkt, ein 24/7-Panenservice, digitale Services zur Maximierung der Betriebszeit, die Erhöhung der Reifenlaufleistung und der Kraftstoffeffizienz, zur Senkung der Reparatur- und Wartungskosten sowie der Optimierung der Bestell-, Verwaltungs- und Abrechnungsprozesse. Grundsätzlich trägt eine komplette Lifecycle-Lösung dazu bei, das Potenzial von Reifen voll auszuschöpfen. Dazu gehören für uns Tools und Services wie digitale Lösungen, das Karkassenmanagement und Datentransparenz während der Reifennutzung. Während der Nutzungsphase sind wir in der Lage digitale Lösungen zu nutzen, um Reifenfülldruck zu kontrollieren und die Reifenwartung zu optimieren. Eine solche Lösung verlängern die Lebensdauer der Reifen, erhöht die Betriebszeit und trägt dazu bei, Kraftstoff zu sparen.

Wie unterstützt der Conti Eco Gen 5 Flottenbetreiber dabei, CO₂-Emissionen zu senken?

Bei der Entwicklung des Conti Eco Gen 5 ist es uns gelungen, das Zusammenspiel von geringem Rollwiderstand und hoher Laufleistung zu harmonisieren. Unsere Entwicklung hat sich dafür auf laufeisungsneutrale Maßnahmen zur Verbesserung des Rollwiderstands konzentriert. Dafür wurden neue Technologien in alle Reifenkomponenten eingesetzt, wie beispielsweise bei der Karkassenkonstruktion, im Laufflächenbereich sowie bei der Entwicklung der Gesamtkontur und des Profildesigns. Denn die größten Hebel der Reifenentwicklung, um die CO₂-Bilanz von Flotten zu verbessern, sind ein geringer Rollwiderstand und eine lange Reifenlebensdauer.

Wie wichtig ist die Runderneuerung in Bezug auf LODC und die Flotteneffizienz?

Im Rahmen des ganzheitlichen LODC-Konzepts berücksichtigen wir bei der Reifenwahl immer auch die entsprechende Runderneuerungslösung, die für das Anwendungsprofil des Kunden am besten geeignet ist - also heißrunderneuerte ContiRe- oder kaltrunderneuerte ContiTread-Reifen. Unsere Ingenieurteams für Neureifen und Runderneuerung arbeiten Hand in Hand. Das macht die Runderneuerung zu einem wichtigen Faktor für unseren LODC-Ansatz und für mehr Nachhaltigkeit für die gesamte Flotte.

Ist der neue Conti Eco Gen 5 für die Runderneuerung geeignet?

Beim Conti Eco Gen 5 war es uns wichtig, Kriterien wie Rollwiderstand und Langlebigkeit zu verbessern, ohne Kompromisse bei der Wiederverwertbarkeit hinzunehmen. Somit ist der Conti Eco Gen 5 samt Karkasse voll runderneuerungsfähig. Die Runderneuerung wurde bei der Reifenentwicklung gleich mitgedacht.

Welchen Anteil haben die Reifenkosten an den Gesamtkosten eines Fuhrparks?

Auf den ersten Blick sind Reifen nur zu etwa zwei Prozent an den Gesamtbetriebskosten eines Lkw beteiligt. Sie haben allerdings auch erhebliche Auswirkungen auf die Kraftstoff-, Wartungs- und Reparaturkosten, den Verwaltungsaufwand und die Mautgebühren, die durchschnittlich 50 Prozent der Gesamtkosten ausmachen. Das macht Reifen zu einem wichtigen Hebel in Sachen Kosteneinsparung und das LODC-Konzept zu einem echten Erfolgsfaktor für unsere Flottenkunden.

Wie werden sich die allgemeinen Marktbedingungen für Ihre Flottenkunden in Zukunft entwickeln?

Prognosen sind immer schwierig, aber der Kostendruck wird wahrscheinlich noch weiter zunehmen. Die Kraftstoffpreise werden auf absehbare Zeit hoch bleiben, und dies wird durch die europäische CO₂-Steuer auf fossile Brennstoffe noch verstärkt. Außerdem werden die allgemeine Inflation und der Mangel an Arbeitskräften unsere Kunden zusätzlich belasten. Europäische und nationale Vorschriften werden die Flottenbetreiber dazu zwingen, auch im Bereich der Nachhaltigkeit stark zu investieren, etwa in emissionsfreie Fahrzeuge oder Kreislaufösungen. Mit diesen Investitionen können sie Mautgebühren und Beschränkungen vermeiden sowie Anreize in Anspruch nehmen. Es besteht also ein hoher wirtschaftlicher Druck, die Betriebskosten zu senken und gleichzeitig die Nachhaltigkeit zu verbessern, indem die richtigen Reifen und effektive Lösungen über die Reifen hinaus gewählt werden.



Vorgaben und Gesetze

VECTO

steht für: **Vehicle Energy Consumption Calculation Tool** - die Basis für die Berechnung des CO₂-Ausstoßes.



2,5 Liter

Kraftstoffeinsparung auf 100 Kilometer - lässt sich erzielen durch die Wahl eines mit „B“ statt mit „C“ bewerteten Reifens.

Von A bis E

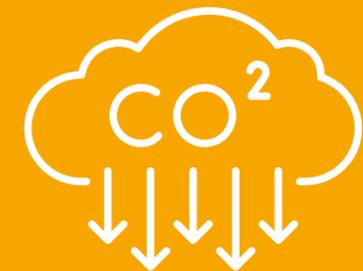
Effizienz, Sicherheit und Umweltschutz werden auf dem EU-Label anhand von Kraftstoffeffizienz, Nasshaftung und externem Rollgeräusch angegeben. Die Klassifizierung erfolgt in fünf Kategorien: „A“ als beste Wertung (grün) und „E“ als ungünstigste Wertung (rot).



Von den **740 Millionen Tonnen CO₂**, die der Straßenverkehr in der EU verursacht, entfallen

207 Millionen Tonnen CO₂

auf Lkw und Busse.



Der Verkehrssektor ist für etwa

1/4 der gesamten CO₂-Emissionen der EU

 verantwortlich.
(Quelle: Eurostat, 2021)

Die Europäische Union hat mit der

EU-Taxonomie

ein Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten etabliert.

EU-Reifenlabel

Seit 2021 sind Reifen sichtbar gekennzeichnet und mit einem EU-Reifenlabel versehen. Das erleichtert den Kunden, auf energieeffiziente Reifen umzusteigen.

Wichtigste Leistungsmerkmale auf einen Blick

Die drei Aspekte Effizienz, Sicherheit und Umweltschutz werden auf dem Label anhand folgender Kategorien angegeben: Kraftstoffeffizienz, Nasshaftung und externes Rollgeräusch. Das Prinzip entspricht daher dem des Energieeffizienzlabels, das sich auf Waschmaschinen, Kühlschränken und anderen Elektrogeräten befindet. Die Klassifizierung erfolgt in sieben farblich getrennten und mit Buchstaben gekennzeichneten Kategorien, wobei die beste Wertung „A“ (grün) und die schlechteste Wertung „E“ (rot) darstellt.

Mehr Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz

Das Ziel des Labels: mehr Sicherheit, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit im Straßenverkehr durch die Förderung von kraftstoffsparenden, sicheren und leisen Reifen. Dem Verbraucher ermöglicht die Kennzeichnung, sich schon vor dem Reifenkauf auf einer breiteren Grundlage zu informieren und diese Kriterien neben denen anderer Reifentests in seine Kaufentscheidung einzubeziehen.

Das EU-Label gilt für Pkw-, Transporter und Lkw-Reifen (derzeit nicht für runderneuerte Reifen), Reifen ohne Straßenzulassung wie Rennreifen, T-Notradreifen, Oldtimerreifen, Motorradreifen, Spikereifen, Reifen für Erdbewegungsmaschinen sowie Reifen für Landwirtschaftsfahrzeuge. Informieren Sie sich online über die EU-Labelwerte von Continental-Reifen: umfassend, übersichtlich und jederzeit zugänglich. Mit dem EU-Reifenlabel-Generator finden Sie schnell und einfach die passenden Reifen.

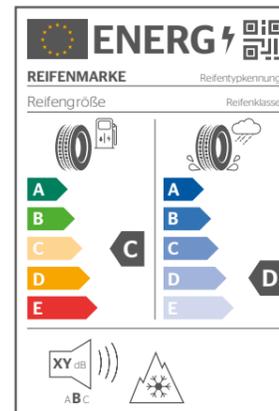
EU-Reifenlabel-Generator

Wer sich online über die EU-Labelwerte von Continental-Reifen informieren möchte, kann beim EU-Reifenlabel-Generator nachsehen.

Bedeutung der Angaben im Detail

Nasshaftung und Bremsleistung

Nasshaftung ist eine der wichtigsten Sicherheitseigenschaften eines Reifens. Ein guter Wert steht für einen kurzen Bremsweg auf nasser Fahrbahn. Eine Verbesserung um eine Klasse entspricht einem um fünf bis zehn Meter kürzeren Bremsweg – bei einer Vollbremsung aus einer Geschwindigkeit von 80 Stundenkilometern. In Notsituationen zählt jede Meter.



Kraftstoffeffizienz und Rollwiderstand

Der Rollwiderstand nimmt direkten Einfluss auf den Kraftstoff- bzw. Antriebsenergieverbrauch des Lkw. Damit spielt er eine wichtige Rolle bei der Bewertung von Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit. Der Unterschied zwischen zwei Klassen wie B und C kann sich bei Nutzfahrzeugen in einer Kraftstoffeinsparung von bis zu 2,5 Litern/100 Kilometer äußern. Ein geringer Kraftstoffverbrauch verbessert die CO₂-Bilanz eines Fahrzeugs.

Externes Rollgeräusch und Geräuschwert

Das Rollgeräusch von Lkw-Reifen trägt zum Verkehrslärm und damit zur Lärmbelastung der Umwelt bei. Die Geräuschentwicklung wird in Dezibel angegeben und in drei Klassen als Schallwellen dargestellt. Das Label gibt neben dem Messwert in Dezibel auch die Geräuschpegel in symbolisierten Klassen an. Drei Schallwellen kennzeichnen Reifen, die den (seit 2016) geltenden Grenzwert überschreiten. Mit zwei Schallwellen sind Reifen gekennzeichnet, die unterhalb des Grenzwerts bleiben. Reifen mit einer Schallwelle unterschreiten diesen um mehr als drei Dezibel.



VECTO: Weniger CO₂ bis 2030

Das Ziel sind die Senkung des Kraftstoffverbrauchs und die Reduzierung der CO₂-Emissionen für niedrigere Flottenkosten, mehr Effizienz und eine stärkere Wettbewerbsfähigkeit.

Transportbranche kann viel beitragen

Umweltschutz betrifft alle - privat und gewerblich. Für eine nachhaltige Welt müssen die Treibhausgasemissionen (CO₂) weltweit reduziert werden. Die gesamte Transportbranche kann einen großen Teil zum Klimaschutz beitragen, indem Kraftstoffverbrauch und der damit verbundene CO₂-Ausstoß reduziert werden. Weniger CO₂-Emissionen sind der Schlüssel für einen sauberen Erhalt der Erde.

30 Prozent weniger bis 2030

Am 14. März 2019 trat die EU-Verordnung zur Festlegung von CO₂-Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge in Kraft. Damit hat die Europäische Union neue Vorschriften für Nutzfahrzeughersteller eingeführt, mit dem Ziel, bis 2030 den Kohlendioxidausstoß

(CO₂) deutlich zu senken - zum Vergleichszeitraum 2018/2019. Die durchschnittlichen Emissionen neuer schwerer Nutzfahrzeuge sollen bis 2025 um 15 Prozent und bis 2030 um 30 Prozent gesenkt werden.

Herausforderung für alle

Wenn die Hersteller die Vorschriften nicht einhalten, müssen sie für jedes Fahrzeug Strafzahlungen leisten. Während die derzeitigen Vorschriften in erster Linie auf die Lkw-Hersteller abzielen, werden in Zukunft weitere Vorschriften erwartet, die die Flottenbetreiber betreffen werden.

Hauptfaktor Rollwiderstand

Wenn es um Reifen geht, ist der Rollwiderstand einer der Hauptfaktoren, der sich auf die Kraftstoffkosten

auswirkt - die bis zu 30 Prozent der Flottenausgaben ausmachen können. Wobei durch den Wirkungsgrad des verbrennungsmotorischen Antriebsstrangs mindestens 60 Prozent der eingesetzten chemischen Energie des Kraftstoffs in Wärmeenergie gewandelt und daher für den Fahrzeugantrieb nicht zur Verfügung stehen. An zweiter Stelle folgt mit etwas mehr als 15 Prozent bereits der Rollwiderstand.

Das Niveau der CO₂-Emissionen steht im direkten Zusammenhang mit dem Kraftstoffverbrauch der Flotte und dem Rollwiderstand der Reifen. Die Premiumreifenhersteller bieten für jeden Einsatz den passenden Reifen - besonders im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Kraftstoffverbrauch gibt es inzwischen ein vielfältiges Produktangebot.

Simulationstool VECTO

Die Europäische Kommission hat das Simulationstool VECTO initiiert und für die OEMs eingeführt. VECTO steht für: Vehicle Energy Consumption Calculation Tool. Es ist die Basis für die Berechnung des CO₂-Ausstoßes. Mit VECTO können Fahrzeughersteller die CO₂-Emissionen und den Kraftstoffverbrauch einzelner Lkw-Konfigurationen simulieren. Als Input werden standardisierte Parameter verwendet - wie simuliertes Fahrverhalten, Motorleistung, Luftwiderstand und Rollwiderstand. Dadurch werden mehr Transparenz über CO₂-Emissionen und Kraftstoffverbrauch der Fahrzeugkonfigurationen geschaffen und die Kraftstoffeffizienz der Flotte positiv beeinflusst.

Chancen der EU-Taxonomie

Die Europäische Union (EU) hat mit der EU-Taxonomie ein Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten eingeführt. Continental informiert Flotten der Transport- und Logistikbranche über die Anforderungen.

Transparenz und Entscheidungshilfe

Die EU hat im Rahmen des Green Deals und als Bestandteil des „Aktionsplans zur Finanzierung von nachhaltigem Wachstum“ ein Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten eingeführt. Bei der EU-Taxonomie handelt es sich um ein Klassifizierungssystem, das Geldgebern als Entscheidungshilfe dient und Aufträge und Investitionen in ökologisch, nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten lenken soll. So soll sie dazu führen, dass Unternehmen in der EU ihre Wirtschaftstätigkeit zunehmend nachhaltig gestalten.

Informationsportal mit Erklärvideo

Continental informiert Flotten der Transport- und Logistikbranche anhand eines Informationsportals umfassend, wie sie sich auf die Anforderungen der EU-Taxonomie vorbereiten können - im Sinne des Beratungskonzepts Lowest Overall Driving Costs (LODC) von Continental. Die Taxonomie wird schrittweise umgesetzt. Ab dem Jahr 2025 erweitert sich die Beitragspflicht für immer mehr Firmen.

Anreize für mehr Umweltschutz

Das Klassifizierungssystem ermöglicht es, Geschäftstätigkeiten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt zu bewerten. Es schafft Anreize, negative Auswirkungen auf Umwelt und Klima weiter zu verringern. Außerdem fördert die EU-Taxonomie die Transparenz. Kunden können vergleichen und Produkte sowie Dienstleistungen bei denjenigen Unternehmen beschaffen oder Geldgeber in die Firmen investieren, die aktiv einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten.

Weniger CO₂-Emissionen im Verkehrssektor

Die Taxonomie definiert insgesamt sechs Umweltziele. Relevant für Unternehmen aus der Transport- und Logistikbranche: Klimaschutz und Reduktion der CO₂-Emissionen. Schließlich ist der Verkehrssektor laut dem statistischen Amt der Europäischen Union Eurostat für etwa ein Viertel der gesamten CO₂-Emissionen der EU von rund 3,54 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalent verantwortlich (Stand 2021). Davon entfallen 740 Milli-

onen Tonnen CO₂ auf den Straßenverkehr und wiederum 207 Millionen Tonnen CO₂ auf Lkw und Busse.

EU-Reifenlabel und CO₂-Reduktion

Um den CO₂-Fußabdruck ihrer Wirtschaftstätigkeit zu verringern, können Unternehmen investieren in emissionsarme oder -freie Antriebe sowie in die Verbesserung der Energieeffizienz von Fahrzeugen durch energieeffiziente Reifen. Das EU-Reifenlabel gibt Aufschluss darüber, welche Produkte taxonomiekonform bewertet werden. Sie müssen in den Kategorien Rollwiderstand und Fahrgeräusch in den zwei besten beziehungsweise der besten verfügbaren Klasse eingeordnet sein, in der laut EPREL-Produktdatenbank mehr als ein Reifenmodell am Markt verfügbar ist.

Wettbewerbsvorteile schaffen

Transportunternehmen, die ihre Flotte entsprechend der Taxonomie aufstellen, können die Verringerung des CO₂-Fußabdrucks als Verkaufsargument nutzen. Besonders relevant ist dies gegenüber Kunden, die

aufgrund ihrer Größe bereits verpflichtet sind, taxonomiekonform zu berichten. Die Umsetzung der EU-Taxonomie ist eine Herausforderung und auch Chance, sich gegenüber Wettbewerbern zu differenzieren.

Förderung in Deutschland

Mit dem „Förderprogramm Umweltschutz und Sicherheit“ (vormals De-minimis) fördert Deutschland aus öffentlichen Mitteln Sicherheit und Umweltschutz in Unternehmen des Güterkraftverkehrs mit schweren Nutzfahrzeugen. Im Rahmen dieses Förderprogramms können Zuschüsse zu Investitionen in die Fahrzeugbereifung (neu, gebraucht oder runderneuert) beantragt werden. Die Voraussetzungen dafür sind in der aktuell jeweils geltenden Förderrichtlinie geregelt. Detaillierte Informationen zum Förderprogramm sind auf der Website des Bundesamtes für Güterverkehr (BAG) zu finden.

 Mehr Info zur Förderung

 Mehr Info EU-Taxonomie für Flotten

 Erklärvideo EU-Taxonomie



Themen darüber hinaus



Alternative Antriebe



**Zirkuläres
Wirtschaften**

Runderneuerung

Karkassenmanagement

REIFEN



Nachhaltige Rohstoffe

Grünes Flottenmanagement

Klimaschutz

Vorausschauende

Wartung

Flotteneffizienz



Digitale Lösungen

Kontakt und Gesprächspartner

Auf Wunsch stellen wir den Kontakt zu unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus den verschiedenen Abteilungen von Continental her, die Ihnen als Experten und Gesprächspartner Rede und Antwort stehen.

Annette Rojas
Media Relations Manager
Continental Reifen Deutschland GmbH
Telefon: +49 160 9083 7745
E-Mail: annette.rojas@conti.de
www.continental.de