

## FAQ Green Marathon

### CO2-Ersparnis

- **Wieviel CO2 spart die Produktion des Green Marathon im Vergleich zum Vorgängermodell des Marathon ein?**

Die Herstellung des neuen Marathon spart im Vergleich zum Vorgängermodell mehr als ein Drittel CO2 ein – genauer gesagt etwa 41% CO2. Zur Ermittlung der CO2-Ersparnis wurde jeweils ein ausführlicher Product Carbon Footprint (PCF) beider Modelle berechnet und nach dem gängigen IPCC AR6-Standard (GWP 100, excl. biogenic CO2) ausgewertet.

### Recycling/Kreislauf

- **Was ist rCB?**

Die Abkürzung rCB steht für recovered Carbon Black – das ist recycelter Ruß. Er wird aus gebrauchten Reifen gewonnen. Im Recyclingprozess bei unserem Partner Pyrum Innovations werden die Reifen mechanisch aufbereitet (zerkleinert) und dann in einem thermochemischen Verfahren, der sogenannten Pyrolyse, recycelt. Heraus kommt u.a. Pyrolysekoks, der dann zu rCB weiterverarbeitet wird. Das rCB haben wir nun erstmals in der Produktion eines neuen Reifens genutzt. Der komplette Recyclingprozess wird hier erläutert: <https://www.schwalbe.com/recycling-system/>

- **Welche Aufgabe erfüllt das rCB im Reifen?**

Das rCB ersetzt zu 100% fossil hergestellten Ruß (vCB = virgin Carbon Black). Der Ruß fungiert in der Gummimischung als Füll- und Verstärkerstoff, der gleichzeitig die dynamischen Eigenschaften des Reifens (Abrieb, Rollwiderstand, Nassgrip) beeinflusst und zur Farbgebung dient.

- **Wie wird das bisher genutzte vCB hergestellt?**

Ein Großteil des weltweit genutzten virgin Carbon Blacks, oder Industrierußes, wird durch das so genannte Furnace Verfahren hergestellt. Dabei werden fossile Rohstoffe (Erdöl und Erdgas) auf Temperaturen weit über 1000 Grad °C erhitzt und schlagartig abgekühlt. Als Produkt dieses energie- u. emissionsintensiven Prozesses entsteht virgin Carbon Black.

- **Wie hoch ist der Anteil an rCB aus dem Schwalbe Reifenrecycling im Produkt? Wie hoch könnte der Anteil rCB bei anderen zukünftigen Reifen maximal sein?**

Der eingesetzte Anteil an rCB stammt zu 100% aus dem Schwalbe-Reifenrecycling. Die genaue „Rezeptur“ unserer Reifen ist Betriebsgeheimnis 😊

- **Wie kommt das rCB nach Asien? Sind die Transportwege ökologisch nicht zu schädlich?**

Das rCB wird bei unserem Partner Pyrum Innovations im Saarland aus gebrauchten Reifen gewonnen und von dort nach Indonesien transportiert. Der Impact des Transports beträgt ca. 0,1kg CO2-Äquivalente pro Kilogramm rCB und macht damit nur ca. 3% am gesamten Impact aus. Da die Gewinnung von rCB gegenüber konventionellem Industrieruß insgesamt 80% weniger CO2 erzeugt, ist die Ökobilanz äußerst positiv.

- **Wie sieht die Energiebilanz des Recyclings aus – inklusive der Transportwege?**

Die sieht insgesamt sehr positiv aus. Wir berechnen aktuell im Rahmen einer Promotion bei uns eine Ökobilanz des kompletten Recyclingprozesses. Sobald diese fertig ist, veröffentlichen wir sie natürlich. Grundsätzlich sind unsere Transportwege dadurch bereits nachhaltiger, dass wir unsere Produkte über den Fachhandel und nicht über den Konsumenten selbst einsammeln.

Insgesamt machen sämtliche Transportwege im Vergleich zu den chemischen Prozessen, die wir durch unser Recycling vermeiden können, mit drei Prozent nur einen kleinen Prozentsatz aus. Trotzdem arbeiten wir natürlich kontinuierlich daran, überall dort, wo es möglich ist, Emissionen einzusparen.

- **Warum produziert Schwalbe nicht in der EU, sondern in Asien?**

Wir produzieren unsere Reifen und Schläuche bereits seit Gründung der Marke Schwalbe im Jahr 1973 in enger Partnerschaft mit dem südkoreanischen Familienunternehmen Hung-A in Südostasien. Damit liegen unsere Werke dort, wo auch fast alle Rohstoffe und Materialien zuhause sind – diese werden überwiegend in Asien gewonnen.

Durch eine Produktion in Deutschland würden unsere Transportemissionen um das dreieinhalbfache steigen (kalkuliert auf Basis der Emissionsfaktoren der EN 16258 und des Global Logistics Emissions Council (GLEC) und Bezugnahme der ecoinvent 3.6 Datenbank, Stand 2022). Hinzu kämen die Transporte zu den Herstellern, die überwiegend ebenfalls in Asien assemblieren. Für das Klima würde sich eine Verlagerung des Produktionsstandorts nicht rechnen.

Gleichzeitig gibt es weitere Vorteile unserer 50 Jahre währenden Partnerschaft mit Hung-A: Wir kennen nicht nur die Leute und Prozesse bestens, sondern haben auch sehr hohe Arbeits-, Menschenrechts-, Umwelt- und Qualitätsstandards an unseren Produktionsstandorten. Sowohl in Vietnam als auch in Indonesien steht jeweils ein Schwalbe-Werk. Hinzu kommt, dass das Know-how in der Kautschukindustrie in beiden Ländern hervorragend ist.

## Rohstoffe

- **Warum sind nicht 100% der Rohstoffe recycelt und nachwachsend?**

Zum aktuellen Zeitpunkt ist der Anteil von 80% recycelten bzw. nachwachsenden Rohstoffen das Maximum, das möglich ist. Dass überhaupt ein solcher Anteil möglich ist, haben wir durch unsere jahrelange Forschungs- und Entwicklungsarbeit geschafft. Aktuell beziehen wir das größtmögliche Angebot an recycelten und nachwachsenden Rohstoffen mit ein. Eine weitere Erhöhung des Anteils ist unser Ziel – aktuell ist dafür das Angebot an „nachhaltigen“ Materialien allerdings noch nicht ausreichend. Wir hoffen, dass Technik und Entwicklung weiter so voranschreiten, dass sich das bald ändert.

- **Welche Rohstoffe sind das?**

Im Green Marathon werden Naturkautschuk, recyceltes Gummi, recycelter Ruß (rCB) aus dem Schwalbe Recycling System, recycelter Stahl und Silica aus Reisschalenasche verarbeitet.

- **Wie viel Prozent von den 80 sind recycelt und wieviel nachwachsend?**

Der Anteil an recycelten Bestandteilen liegt bei rund 30%, weitere 50 % sind nachwachsend.

- **Schwalbe nimmt beim Recycling Reifen und Schläuche aller Marken an. Wie stellt Schwalbe trotzdem eine einheitlich hohe Qualität sicher, wenn beim Recycling so unterschiedlicher Input reinkommt?**

Das ist die harte Nuss, die wir für den Marathon erstmals geknackt haben – vor allem dank umfangreicher Forschungs- und Entwicklungsarbeit und langjähriger Erfahrung. Grundsätzlich gilt: Wenn wir ausschließlich Schwalbe-Produkte zurückführen würden, wäre der Recyclinganteil in unseren Produkten noch höher. Dadurch, dass wir alle Marken zurücknehmen, treffen wir auf unterschiedliche Qualitätsstandards.

Da für uns die hochwertige Schwalbe-Qualität absolute Priorität hat, ermitteln wir durch unzählige Tests den maximal möglichen Anteil, der dafür garantiert, dass es keine Qualitätseinbußen gibt. Das sind bei unseren Schläuchen aktuell rund 20 Prozent. Wir verfolgen aber natürlich das Ziel, den Anteil an Recyclingmaterial weiter zu erhöhen.

- **Was hat es mit Fair Rubber genau auf sich?**

Den Fair Rubber e.V. kann man mit dem Fair Trade-Siegel für Kaffee vergleichen – nur für Naturkautschuk. Durch unsere Mitgliedschaft im Fair Rubber e.V. zahlen wir eine zusätzliche Prämie von 0,50 € für jedes Kilogramm Kautschuk, das wir von zertifizierten Kleinbäuerinnen und Kleinbauern sowie von Zapferinnen und Zapfer kaufen. Das entspricht etwa einem Drittel des aktuellen Weltmarktpreises. Diese finanzielle Unterstützung kommt direkt bei den Menschen am Beginn unserer Lieferkette an und ihnen zugute. Was mit den Prämien gemacht wird, entscheiden sie selbst – so werden ihre Lebensumstände verbessert indem bspw. Schulen vor Ort saniert werden, um Kindern den Zugang zur Bildung zu ermöglichen. Der Fair Rubber zertifizierte Naturkautschuk aus Indonesien stammt aus so genannten Dschungelplantagen. Diese Art der Pflanzungen erhält – anders als Monokulturen – die hohe Biodiversität des Regenwalds. Bisher sind wir der einzige Reifenhersteller, der fair gehandelten Naturkautschuk in seinen Produkten verwendet und den Menschen direkt mit einer finanziellen Prämie hilft.

- **Wieso ist Fair Rubber nicht in allen Schwalbe-Reifen?**

Leider sind die Kapazitäten von Fair Rubber in Indonesien aktuell noch nicht so weit, dass dies möglich ist. Wir haben den Anteil von Fair Rubber allerdings bereits enorm gesteigert – nur so konnten wir weitere Modelle damit ausstatten und auch den Marathon damit produzieren. Wir arbeiten mit Hochdruck daran, die Kapazitäten noch weiter zu erhöhen, um immer mehr Produkte mit Fair Rubber produzieren zu können. Und um noch mehr Menschen vor Ort mit der Prämie direkt zu unterstützen.

- **Welchen Einfluss haben recycelte Komponenten auf Fahreigenschaften und Langlebigkeit?**

Wir haben intensiv und lange geforscht, um zu garantieren, dass wir trotz des hohen Anteils an recycelten und nachwachsenden Materialien weiterhin die Langlebigkeit garantieren können, für die der Marathon steht. Und auch bei den Fahreigenschaften sind wir keinerlei Kompromisse eingegangen. Damit haben wir etwas Großes geschafft, denn oftmals haben recycelte Materialien eine geringere Qualität als neue Materialien. Wir entwickeln die Recyclingtechnologien gemeinsam

mit unseren Partnern kontinuierlich weiter, um den Anteil des Materials auch bei anderen Reifen in Zukunft weiter zu erhöhen – und die Produktqualität gleich hoch bleibt.

- **Nachhaltigkeit vs. Laufleistung: Hält der Marathon weiterhin an seinen Maßstab fest, was die Laufleistung und Haltbarkeit angeht?**

Der Marathon bleibt der Pionier in Sachen Langlebigkeit. Er macht keinerlei Kompromisse in Sachen Laufleistung, Haftung und Sicherheit. Das Credo von Schwalbe ist stets die Kombination gleichbleibend hoher Qualität, maximaler Sicherheit für den Nutzer und dem maximal möglichen Einsatz von nachhaltigen Ressourcen.

### Produkt

- **Ist der Reifen für normale Fahrräder genauso gut geeignet wie für E-Bikes?**

Ganz klar: Ja! Der neue Marathon ist für Radfahrerinnen und Radfahrer genauso gut geeignet wie für E-Bikende. Wir haben unsere ADDIX-Tour Gummimischungen konsequent weiterentwickelt. Das führt dazu, dass der neue Marathon ein kurvensicherer und sehr griffiger Reifen ist, bei dem keinerlei Abstriche in Sachen Laufleistung und Leichtlauf gemacht werden müssen. Das war bei den ersten Generationen von E-Bike-Reifen noch anders. Konstruktion und Pannenschutz des Marathon haben sich im Einsatz auf E-Bikes bereits hunderttausende Male bewährt.

### Schadstofffrei

- **Was bedeutet Schadstoff? Inwiefern ist das giftig oder gefährlich?**

Ein Schadstoff ist ein Stoff, der eine schädliche Wirkung auf den Menschen oder die Umwelt und die in ihr lebenden Organismen haben kann. Da die Schadstoffe im Reifengummi eingeschlossen sind, stellen sie keine Gefahr dar. Bereits seit 2013 reduzieren und ersetzen wir schädliche Inhaltsstoffe, überall, wo es möglich ist, durch harmlose Alternativen. Das passiert nach der Cradle-to-Cradle®-Methode.

- **Was hat es mit dieser Methode auf sich?**

Wir optimieren unsere Produkte nicht nur hinsichtlich ihrer technischen Performance, sondern seit vielen Jahren auch unter ökologischen Aspekten nach der Cradle-to-Cradle®-Methode. Dabei werden alle Inhaltsstoffe nach dem sogenannten ABCX-System bewertet. Die mit A oder B bewerteten Rohstoffe sind harmlos und ihre Verwendung wird empfohlen. Mit C bewertete Rohstoffe weisen eine geringe Schädlichkeit auf, ihre Verwendung im Fahrradreifen stellt aber kein Risiko dar. Nur für die mit X bewerteten Materialien („X-Rohstoffe“) wird die Suche nach Alternativen empfohlen, weil diese Stoffe unter ungünstigen Umständen zu Problemen führen können.

- **Der Reifen ist zu 99% schadstofffrei – wie schädlich sind die restlichen 1%?**

„99% schadstofffrei“ bedeutet nicht, dass die restlichen 1% schädlich sind. Denn die X-Rohstoffe umfassen nicht nur die schädlichen Stoffe selbst, sondern auch ungefährliche Rohstoffe, die selbst geringe Schadstoffmengen enthalten.

Ein Beispiel dafür: Die für den Transport von Mineralwasser häufig eingesetzten transparenten Kunststoffflaschen bestehen aus PET (= Polyethylenterephthalat). PET enthält in der Regel 0,02% Antimonoxid, das bei der Produktion des Kunststoffes als Katalysator zugesetzt werden muss. Antimonoxid ist krebserregend. Allerdings ist es in diesem Fall fest in der Kunststoffmatrix eingeschlossen und kann bei der normalen Nutzung der Flasche nicht entweichen und den Konsumenten gefährden. Wird die Flasche jedoch verbrannt, kann das gesamte Antimonoxid freigesetzt werden. Diese Gefahr wird – obwohl die Verbrennung der Flaschen nicht üblich ist, unter dem Aspekt der Risikovorsorge trotzdem berücksichtigt, und das PET erhält die Bewertung „X“.

Entsprechend folgt daraus, dass die Schwalbe-Reifen zwar bis zu 2% X-Rohstoffe enthalten, der Anteil aber nochmals geringer ist. Das Wichtigste: Diese Stoffe sind fest im Reifengummi eingeschlossen und können daher keinen Schaden anrichten.

- **Warum können die Schadstoffe nicht ersetzt werden?**

Aktuell gibt es leider noch keine Alternative für diese wichtigen Inhaltsstoffe, die wir in der Produktion verwenden können. Auch noch auf die restlichen 2% zu verzichten, ist eines unserer wichtigsten Ziele. Daher arbeiten und forschen wir daran intensiv – gemeinsam mit externen Experten sowie unseren Partnerschaften in Produktion und Lieferung.

- **Wann erreicht Schwalbe das Ziel 100% schadstofffrei?**

Sobald Alternativstoffe gefunden worden sind, werden die gefährlichen Stoffe ersetzt. Dann ist der Reifen 100% schadstofffrei. Momentan wird daran intensiv geforscht.

- **Was ist mit den Reifen von Mitbewerbern? Wie viel Prozent Schadstoffe sind dort drin?**

Über die Inhaltsstoffe und Rezepturen unserer Wettbewerber können wir keine Aussage treffen. Was wir wissen: Unsere Zusammenarbeit mit dem Beratungsinstitut EPEA und dem C2C-Projekt ist in unserer Branche einzigartig. Dadurch konnten wir kontinuierlich Schadstoffe ersetzen und überhaupt erst die Marke von 99% Schadstofffreiheit erreichen.

- **Wie schädlich sind andere Schwalbe Reifen? Warum gibt es noch keinen flächendeckenden Einsatz der nachhaltigen Materialien in Schwalbe Produkten – wann ist es so weit?**

Wir haben es beim Marathon geschafft, das erste Serienmodell zu produzieren, das einen völlig neuen Meilenstein in Sachen Nachhaltigkeit setzt. So haben wir es in den vergangenen Jahren Stück für Stück geschafft, bei unseren Reifen Rohstoffe zu ersetzen und den Anteil schadstofffreier Stoffe auf 99% zu steigern. Die Erkenntnisse, die wir aus der Entwicklung des Reifens ziehen, werden ganz sicher ihren Weg auch in weitere Schwalbe Produkte finden.

Wir arbeiten mit Hochdruck daran, die neuen, nachhaltigen Materialien in noch größeren Mengen zu beschaffen. Dann werden Stück für Stück immer mehr Schwalbe Produkte dazukommen, die damit hergestellt werden. Dafür forschen wir gleichzeitig intensiv, um unsere Reifenrezepturen sukzessive umzustellen.