

Faktencheck: Riemen oder Kette?

von bb - Donnerstag, 5. Mai 2022

https://www.pd-f.de/2019/06/06/faktencheck-riemen-oder-kette_13252



Radfahrer:innen wollen möglichst schnell und effizient vorankommen. Mit dem Ketten- und Riemenantrieb gibt es derzeit zwei marktreife Varianten der Kraftübertragung von der Kurbel zum Hinterrad. Beide haben ihre Befürworter:innen und die Debatte über die jeweiligen Vorteile wird speziell in Internetforen emotional geführt. Dabei kommt es vor, dass persönliche Vorlieben, Hörensagen und Gerüchte anstelle von Fakten die Diskussion bestimmen. Der pressedienst-fahrrad überprüft zehn häufige Argumente im Detail.

1: „Der Riemen braucht einen speziellen Rahmen“

Eine Fahrradkette lässt sich an jedem Kettenglied teilen und wieder zusammenfügen. Darum kann sie problemlos an jedem Fahrradrahmen verbaut werden, auch wenn die Kurbel außerhalb des Rahmens und das Ritzel am Hinterrad innerhalb des Rahmens liegt. Der Riemen ist hingegen nicht teilbar, sondern wird in einem Stück auf den Riemenscheiben montiert. Dafür muss der Hinterbau des Rahmens geöffnet werden. Dies erfolgt in der Regel durch ein kleines Rahmenschloss, das sich in den meisten Fällen an der rechten Sitzstrebe, also der Verbindung von Hinterradnabe zum Sattel, befindet. Zur Einstellung der Riemenspannung muss sich die Hinterradachse horizontal spannen lassen oder ein exzentrisch verstellbares Tretlager verbaut sein. Wichtig für Entwickler:innen ist dabei, die richtige Rahmensteifigkeit zu gewährleisten. „Ansonsten verwindet sich der Rahmen zu stark und der Riemen kann unangenehme Laufgeräusche erzeugen. Deshalb werden die Rahmen intensiv getestet“, erklärt Frank Schneider vom Riemenhersteller [Gates](#). Die Anzahl an riemenfähigen Rahmen steigt jedoch von Saison zu Saison – denn sie können ebenso mit Kette aufgebaut werden. Für Hersteller ist es also schlau, diese Optionen offen zu halten. Selbst für vollgefederte Mountainbikes gibt es mittlerweile Lösungen zur Montage eines Riemens – und zwar in Form von Umlenkrollen, die

die Riemenspannung auch bei federnden Bewegungen des Hinterbaus konstant halten. „Problematisch wird es nur, wenn ein Riemen an einem älteren Modell nachgerüstet werden soll. Wir raten von Bastellösungen mit selbst zerschnittenen Rahmen dringend ab“, so Schneider.

2: „Ein Riemen hält deutlich länger“

Eine pauschale Mindestangabe zur Kilometerleistung eines Riemens oder einer Kette zu geben, ist schwer. Reiseradler:innen wie der Globetrotter Sven Marx berichten, dass sie ca. 30.000 Kilometer mit ihrem Riemen zurücklegten. Bei Ketten werden Maximalleistungen von ca. 10.000 Kilometern angegeben, wenn sie mit einer Getriebebeschaltung kombiniert werden, um verschleißträchtigen Kettenschräglauf zu vermeiden. Es passiert natürlich immer wieder, dass Radfahrer:innen diese Werte nicht erreichen. Zu stark fließen andere Faktoren wie Schmutz, Wetter und Pflege in die Laufleistung ein. Grob dient die Faustformel, dass bei vergleichbaren Bedingungen ein Riemen rund zweieinhalb bis dreimal länger halten kann. Entscheidend ist jedoch auch, dass der Riemen in der korrekten Flucht verläuft. Fachleute nennen dies Riemenlinie. Ketten laufen nur in Verbindung mit Getrieben (Nabenschaltung oder Zentralgetriebe im Rahmen) in gleicher Flucht. Sogenannte Schaltungsketten wandern zwischen Ritzeln am Hinterrad und Kettenblättern an der Kurbel, um unterschiedliche Übersetzungen zu ermöglichen. Und auch hier wird kräftig entwickelt: Kettenspezialist [KMC](#) wirbt beispielsweise damit, dass seine hochwertigen Ketten länger halten als vergleichbare Produkte anderer Hersteller. „Für die Nabenschaltungskette ‚e101 EPT‘ garantiert [KMC](#) eine Laufleistung von 10.000 km ohne Pflege“, heißt es vom KMC-Importeur [Messingschlagler](#). Bei sorgsamer Behandlung kann sich der Wert auch vervielfachen.

3: „Die Kette ist viel öfter verfügbar“

In Deutschland haben sich Räder mit Riemenantrieb mittlerweile am Markt etabliert. Weltweit ist die Verbreitung hingegen noch gering. Ist das für Reiseradler:innen ein Problem? Stefan Stierer vom Reiseradspezialisten [Velotraum](#) findet: Ja. „Wir raten Reiseradfahrer:innen nicht uneingeschränkt zum Riemenantrieb.“ Gerade Weltreisende kämen immer wieder an Orte, wo sie nicht einfach Ersatz erhalten könnten. Und im eng bemessenen Gepäck nehme ein Riemen mehr Platz weg als eine Kette. Folgerichtig bietet Stierer die hauseigenen Stahlrahmen für den großen Reiseeinsatz im Gegensatz zu seinen anderen Konzepträdern ohne Riemenöffnung an. Sven Marx widerspricht: „Ich habe immer einen Ersatzriemen dabei. Der ist zwar größer, aber leichter als eine Kette. Zur Not kann man sich einen Riemen auch an weit entfernte Orte schicken lassen. Das ist heutzutage weder ein Problem noch eine Sache von Wochen.“

4: „Eine Kette ist wartungsintensiver“

Eine Kette braucht regelmäßig Service – das wissen Radfahrende. Dreck entfernen und neues Öl auftragen sollte man mehrmals im Jahr. Im nass-salzigen Winter wird sogar nach jeder Fahrt dazu geraten. Anders beim Riemen: Selbst bei starken Verschmutzungen reicht es, wenn man ihn einfach mit Wasser und ein wenig Putzmittel abspritzt. „Bei meiner Weltumrundung war ich Dauerregen oder Sandpisten ausgesetzt. Bedingungen, die eine Kette an ihre Grenzen bringen. Der Riemen lief einwandfrei und ohne Service“, erzählt Sven Marx. Selbst der Ausbau des Hinterrades, z. B. beim Reifenwechsel, läuft problemlos. Einzig die Spannung sollte man beim Riemen im Zuge eines Services kontrollieren. Dafür bietet [Gates](#) eine Smartphone-App. „Eingefahren und richtig eingestellt, muss man sich nur noch selten um die Spannung kümmern“, weiß Frank Schneider.

5: „Ein Riemen längt sich nicht“

Egal ob Riemen oder Kette: Beide nutzen sich über die Zeit ab. Eine Kette längt sich sukzessive, was den Verschleiß des gesamten Antriebs beschleunigt. Durch die konstante Bewegung der Kette werden die Verbindungsbolzen zwischen den Kettengliedern im

Laufe der Zeit kleiner geschliffen. Dadurch kommt es zu mehr Spiel in den Gelenken und über die Dauer zu einer Längung, die die Effizienz und den Wirkungsgrad des Systems insgesamt herabsetzt. Eine stark gelängte Kette läuft nicht mehr sauber über die Ritzel und kann unter Belastung sogar durchrutschen. Sowohl Kraftübertragung als auch Schalten funktionieren dann nicht mehr richtig. Anders beim Riemen: Dieser kann sich nicht längen, da im Inneren Zugstränge aus Carbonfasern oder, bei älteren Modellen, aus verdrehtem Aramid verlaufen. Das macht den Riemen allerdings bauartbedingt empfindlicher gegen seitliche Stöße oder Schläge. Sie können den Riemen beschädigen, etwa wenn sich ein Ast im Riemen verfängt.

6: „Eine Kette ist günstiger“

Die Preisfrage ist ebenfalls nicht pauschal zu beantworten, da sie stark von der Qualität aller Komponenten abhängt. Volker Dohrmann von [Stevens](#) beschreibt: „Einzelne Riemen beginnen modellabhängig bei rund 50 Euro, auch hochwertige Ketten spielen preislich in dieser Liga. Günstigstenfalls sind Ketten bereits für unter zehn Euro erhältlich.“ Ketten müssen jedoch häufiger gewechselt werden und auch die Kosten für verschlissene Ritzel und Ritzelkassetten, Kettenblätter, Kettenöl und Kettenreiniger belasten das Budget von Kettennutzer:innen über die Zeit. Das macht den Riemen langfristig gesehen zum eigentlichen Preis-Leistungs-Sieger, obwohl er in der Anschaffung auf den ersten Blick teurer ist und der Rahmen konstruktiv auf den Riemen angepasst sein muss – was wiederum den Rad-UVP beeinflusst und eine Nachrüstung meist ausschließt.

7: „Eine Kette erzielt einen besseren Wirkungsgrad“

Eine gut geschmierte, neue Kette erreicht einen besseren Wirkungsgrad als ein Riemen. Die Folge: Von der Beinkraft kommt mehr am Hinterrad an. In Kombination mit einer Kettenschaltung ist sie deshalb das Effizienz-Optimum eines Fahrradanztriebs. Naben- und Getriebschaltungen reduzieren hingegen die Effizienz, egal ob mit Kette oder mit Riemen betrieben. Die Kraftübertragung ist mit deutlich höheren inneren Reibungsverlusten verbunden als sie etwa die Röllchen eines Schaltwerks verursachen. Hat der Riemenantrieb also einen systembedingten Nachteil, weil er nur mit Naben- oder Zentralgetriebschaltungen kombiniert werden kann? Nein, meint André Joffroy von [Trail.camp](#), dem Vertriebspartner der Schaltungen von [Kindernay](#): „Getriebschaltungen punkten mit ihrer Wartungsarmut und ihrer längeren Haltbarkeit. Da die Schaltkomponenten in einem geschlossenen System sind, wird der Verschleiß deutlich minimiert und der Wirkungsgrad bleibt über längere Zeit konstant hoch.“ Das sei aber viel Theorie, die in der Praxis kaum eine Rolle spiele. „Für den Alltag sind all diese Unterschiede in der Regel nicht spürbar. Rollwiderstand, Reifendruck, Wind oder gänzlich ungepflegte Antriebe machen da viel mehr Kraftverlust aus“, so Joffroy.

8: „Ein Riemen erzielt einen besseren Wirkungsgrad“

Der Wirkungsgrad des Riemens wird bei steigender Wattzahl bzw. bei höherer Krafteinfuhr stetig besser. Bei einem höheren Drehmoment genießt der Riemen einen Effizienzvorteil gegenüber der Kette, speziell wenn das Rad als Fixie oder Singlespeed gefahren wird und kein Reibungsverlust über eine Gangschaltung erfolgt. Somit wäre aus Effizienzgründen der Riemenantrieb zumindest in Disziplinen ohne Schaltung wie Bahnsport oder [BMX](#) die beste Wahl. „In den verbreiteteren Radsportarten wird allerdings mit Schaltung gefahren – auf der Straße wie im Gelände. Aufgrund ihrer Effizienz, ihrer individuellen Anpassungsmöglichkeiten und ihres niedrigeren Gewichts ist die Kettenschaltung im Radsport nach wie vor das Nonplusultra“, heißt es vom Sportradanbieter [Cannondale](#).

9: „Ein Riemen reißt leichter“

Im Mai 2018 ging der Rückruf des sogenannten Ikea-Rades durch die Presse, der aufgrund eines möglichen Riemenrisses veranlasst wurde. Der Riemen per se kam in Verruf, obwohl er das nicht verdient hatte. Plötzliche Riemenrisse kommen bei

Qualitätsprodukten und richtiger Anwendung in der Praxis eigentlich nicht vor. Ein Riss tritt erst nach langer Zeit ignorierten Verschleißes auf oder ist in der Regel auf eine fehlerhafte Montage der Riemenscheiben, eine nicht korrekte Riemenspannung oder falsche Handhabung zurückzuführen. Aber auch der Aufbau des Riemens ist mitentscheidend für seine Qualität. Beim Marktführer Gates, der u. a. auch Carbonriemen für Industriemaschinen und Kraftfahrzeuge herstellt, kommt eine speziell an den Fahrradbereich angepasste Teilung, sprich Zahnabstand, von elf Millimetern zum Einsatz. Andere Hersteller setzen hingegen auf acht oder 14 Millimeter Teilung. „Interne Tests haben gezeigt, dass elf Millimeter die optimale Größe für einen Fahrradtrieb sind. Somit liegen die Durchmesser der Riemenscheiben ziemlich nah an der Größe der Kettenblätter, was natürlich bei der Integration eines Riemenantriebs in einen standardmäßigen Rahmen von großem Vorteil ist“, erklärt Schneider.

10: „Der Riemen ist wintertauglicher“

Durch den wasserfesten Aufbau aus Polyurethan bzw. Polymer sind Riemen-Antriebe gegen Rost gefeit. Auch Salzwasser setzt ihnen nicht zu. Bei Ketten sieht das ganz anders aus – sie brauchen winters viel Zuwendung. Zudem sind Leistungseinbußen beim Riemen bis minus 20 °C nicht spürbar. Darum entscheiden sich viele Radreisende und Alltagsfahrer:innen für ein wartungsarmes Gesamtpaket, das oft aus einem Riemen in Verbindung mit einer Getriebeschaltung besteht. „Aber auch Ketten haben unter Vielfahrer:innen weiterhin ihre Fans, etwa, weil man sie im Ernstfall überall reparieren kann. Mit passend auf die Kette abgestimmte Ritzel und Kettenblätter überzeugt auch dieses Gesamtpaket“, so Joffroy. Um regelmäßiges Reinigen und Ölen kommt aber Kettenfahrer:innen nicht herum. Für Winter oder harte Bedingungen wie beim Mountainbiken sollte man darum ein wasserabweisendes und niedrigviskoses Kettenöl verwendet. „Das Öl bildet einen haftenden Schutzfilm um die Kettenglieder. Schmutzwasser kann dann von der Kette besser abperlen und wäscht den Schutz nicht sofort wieder ab“, weiß Daniel Gareus von [Cosmic Sports](#).

Fazit:

Die Entscheidung zwischen Kette oder Riemen ist eine persönliche. Beide Antriebsvarianten haben ihre Vor- und Nachteile. Viele der Argumente beeinflussen sich gegenseitig. Je nach Ansprüchen und Vorlieben der Radfahrer:innen lassen sich Fahrräder mit sehr unterschiedlichen, aber jeweils passenden Antrieben aufbauen.

Pressedienst-fahrrad | Thomas Geisler

[Express-Bildauswahl \(13 Bilder\)](#)

[Erweiterte Bildauswahl zum Thema \(93 Bilder\)](#)

Passende Themen beim pd?f:

[Die große Reise beginnt mit kleinen Messungen](#)

[Motorengeräusche am E?Bike](#)

[Let's go digital: Zehn Apps für Fahrradfahrer](#)

[Zehn Tipps zum Frühjahrs?Check](#)

[Reißt euch am Riemen](#)

[Winterzeit ist Getriebezeit](#)

Passendes Bildmaterial



