



*Ende einer Dienstfahrt: Nach 105.000 Kilometern riss der Zahnriemen am AUTO BILD-Dienst-Golf – 15.000 Kilometer vor dem Wechselintervall.*

**Oft trifft es Autofahrer wie ein Blitz aus heiterem Himmel: Zahnriemen-Riss! Kleine Ursache, große Wirkung: Das Versagen des 22-Euro-Teils exekutiert nicht selten den Motor.**

Unverhofft kommt viel zu oft. Selbst zuverlässige Motoren können innerhalb von Sekunden ihren Dienst für immer quittieren. Weil ein relativ einfaches Teil versagte. Schadensursache gerissener Zahnriemen ist Dauerbrenner-Thema im AUTO BILD-Kummerkasten. Und jetzt erwischte es auch den Dienst-Variant. Bernd Volkens, unser Mann für alle praktischen Fragen rund ums Auto: "Bei

Kilometerstand 105.000 ging plötzlich ein Ruck durch den Golf, begleitet von einem dumpfen Geräusch aus dem Vorderwagen. Zahnriemen futsch. Ich konnte nur noch ausrollen lassen." Ende einer Dienstfahrt. Und natürlich auf der Autobahn bei Regen.

Ironie am Rande: Der Werkstatt-Termin für den Zahnriementausch war kurz zuvor bereits für die nächste Woche vereinbart worden. 15.000 (!) Kilometer vor dem vorgeschriebenen Wechselintervall sollte der Riemen erneuert werden. Reine Vorsichtsmaßnahme aus eigener Erfahrung. Umsonst. Jetzt kommt noch ein neuer Zylinderkopf hinzu. Für den VW-Mechaniker reine Routine, derartige Schäden gehören zum Werkstatt-Alltag wie schmutzige Hände.

Einen grundsätzlichen Schutz vor dem teuren Riemen-Riss gibt es nicht. Aus Leserkreisen wissen wir, dass sich Zahnriemen sogar schon unmittelbar nach der Inspektion verabschiedet haben. Auch die Markenbetriebe können nicht auf Anhieb erkennen, wie es um die Qualität des Riemens bestellt ist. Denn häufig reißt er nicht infolge einer äußeren Beschädigung, eher schon sind die vom Riemen angetriebenen Aggregate ursächlich für den Ausfall, wie zum Beispiel die Wasserpumpe. Läuft deren Stirnrad nicht mehr exakt, kann der Riemen abspringen. Ebenso, wenn die Spannung nicht mehr stimmt. In diesem Fall kann auch der Riemen einige Zähne überspringen. Resultat: Motorschaden.

Die Reaktion der Auto-Hersteller: Sie empfehlen vorzeitigen Austausch oder verkürzen, wie etwa bei Opel geschehen, das vorgeschriebene Wechselintervall. Die Rüsselsheimer reduzierten die Laufleistung von 120.000 auf 60.000 Kilometer. Bei diesem Tachostand ist auch im aktuellen Golf TDI ein Tausch fällig, der rund 350 Euro kostet. Besonders ärgerlich, wenn gerade zu diesem Zeitpunkt der Leasingvertrag abläuft... Kluge Gebrauchtwagenkäufer lassen sich deshalb die letzten Werkstattrechnungen vorlegen.

Warum gibt es überhaupt Wechselintervalle, wenn sich die Riemen unkontrolliert verabschieden? Sind diese Intervalle etwa nur grobe Richtwerte oder Wunschträume der Industrie? Oft scheint es so. Rechtlich gesehen, markieren sie lediglich den Zeitpunkt, zu dem das Gummiband spätestens ausgetauscht werden sollte, einen Garantieanspruch markieren sie in keinem Fall. Nach Ablauf der Neuwagengarantie bleibt nur die Hoffnung auf Kulanz. Schutz bietet ausschließlich der frühzeitige Tausch. Wer also auf Nummer sicher fahren will, investiert zwischen 99 und 500 Euro. Viel Geld, aber wenig im Vergleich zum neuen Motor. In Zukunft wollen die Autobauer wieder vermehrt Steuerketten einsetzen, wie zum Beispiel in der nächsten Golf-Generation. Doch auch das ist keine Gewähr für sorgenfreie Fahrt. Die VR6-Motoren von

VW hatten keine Zahnriemen und dennoch häufig Probleme: Bei Ihnen versagten die Kettenspanner am laufenden Band.

**Rat von AUTO BILD-Rechtsexperte Rolf-Peter Rocke** Reißt ein Zahnriemen während der Gewährleistungs- oder Garantiezeit, kommt in der Regel der Händler oder der Hersteller für den Schaden auf. Sind die Fristen abgelaufen, wird es schwieriger. Der Hersteller genügt seiner Hinweis- und Informationspflicht gegenüber dem Verbraucher nämlich bereits dann, wenn er in der Betriebsanleitung des Autos auf die besondere Wichtigkeit und Durchführung der turnusmäßigen Inspektion verweist. Eines besonderen, ausdrücklichen Hinweises auf die turnusmäßige Erneuerung des Zahnriemens bedarf es in der Anleitung dagegen nicht, urteilten die Richter des Landgerichts Duisburg (Az. 24 S 316/98). Der Kunde kann dann nur auf Kulanz hoffen, also eine Beteiligung des Herstellers an den Kosten. Unterlässt eine Werkstatt bei der 100.000-Kilometer-Inspektion den Hinweis auf ein Nachspannen oder die Erneuerung des Zahnriemens und führt das zum Motorschaden, ist sie zum Schadenersatz verpflichtet (LG München, Az. 31 S 14827/96).

**Zahnriemen** Billig ist er, seinen Dienst versieht er sehr geräuscharm: der Zahnriemen. Deshalb sorgt er auch in 75 Prozent aller Motoren aus Europa für die exakte Einhaltung der Steuerzeiten. Er besteht aus einem Zugkörper, darunter kann man sich ein etwa 15 bis 20 Millimeter breites Glasfaserband vorstellen. An den beiden Außenseiten ist eine Gummimischung aufgetragen, sie besteht aus hochfesten Polymeren. Über der Verzahnung ist ein Nylongewebe aufgebracht, hergestellt wird der Riemen durch Vulkanisation.

Große Unterschiede gibt es bei den Zahnprofilen: Die ersten Riemen wurden mit Trapezzähnen gefertigt, die Zähne waren beim Benziner kleiner als beim Diesel. Heute sind nahezu alle Zahnriemen mit dem kreisbogenähnlichen HTD-Profil (High Torque Drive) versehen, die Zähne sind bei Diesel- und Ottomotor gleich groß. Wie der Kettentrieb verbindet auch der Zahnriemen die Nockenwelle mit der Kurberwelle, er synchronisiert die beiden Wellen miteinander. Leckt der Motor und spritzt Öl auf den Riemen, muss er unverzüglich getauscht werden. Ein öliger Riemen könnte überspringen – das sichere Ende für jeden Motor.

**Kettentrieb** Die Nockenwelle am Zylinderkopf sorgt für die Einhaltung der Steuerzeiten, also das regelmäßige Öffnen und Schließen der Ventile. Dabei sind exakte Zeitpunkte einzuhalten. Statt eines Zahnriemens aus Kunststoff kann dafür eine Kette aus Stahl verwendet werden, den Laien erinnert sie an eine Fahrradkette. Dieses Gliederband verbindet die Kurbelwelle mit der Nockenwelle. Häufig werden auch noch weitere Bauteile wie Ölpumpe, Wasserpumpe oder Einspritzpumpe angetrieben. Kettenspanner sind dafür verantwortlich, dass die Steuerkette immer richtig gespannt ist. Durch Verschleiß und hohe Temperatur wird die Kette länger, ohne Spannung könnte sie überspringen und einen kapitalen Motorschaden verursachen. Vorteile der Steuerkette gegenüber dem Zahnriemen: längere Lebensdauer und weniger Platzbedarf. Nachteile: Der Kettenantrieb ist teurer und lauter als ein Riemen.

Neben den vorgeschriebenen Wechselintervallen gibt es noch kürzere Prüfintervalle. Dabei soll per Sichtprüfung der Zahnriemen auf vorzeitigem Verschleiß untersucht werden, um gegebenenfalls einen vorzeitigen Wechsel durchzuführen.

Hersteller	Intervalle (km/Jahre)	Preis pro
------------	-----------------------	-----------

		<b>Wechsel</b>
<b>Alfa/Fiat/Lancia</b>	120.000/5 Jahre	120-270 €
<b>Audi</b>		300-670 €
A2	90.000 km	
A3/A4/A6	90.000/180.000 km <sup>1</sup>	
A8/S3	120.000 km	
A8 W8	Kette	
TT	120.000/180.000 km <sup>1</sup>	
<b>Citroën</b>	120.000 km	290-650 €
HDi-Motoren	160.000 km	
Xsara Coup VTS 16V	80.000 km	
<b>Daihatsu</b>	100.000 km/5 Jahre	125-150 €
<b>Daewoo</b>	rund 200 €	
Nexia/Espero/Kalos	60.000 km/4 Jahre	
Matiz/Lanos/Nubira	90.000 km/6 Jahre	
Rezzo/Leganza	90.000 km/6	
<b>Ferrari</b>	alle 20.000 km	3200 €
<b>Ford</b>		250-500 €
Galaxy 1.9 TDI	60.000 km/5 Jahre	
alle Fiesta/Focus Benziner u. Diesel	160.000 km/10 Jahre	
Fiesta Diesel	240.000 km/10 Jahre	
<b>Honda</b>	bis 98 100.000 km/5 Jahre	250-300 €
	ab 99 120.000 km/8 Jahre	
CRX	100.000 km/5 Jahre	
HR-V	ab 99 120.000 km/8 Jahre	
Jazz	bis 00 100.000 km/5 Jahre	
Stream 1.7	ab 01 120.000 km	
<b>Hyundai</b>	90.000 km/5 Jahre	rund 150 €
Terracan 2.0 CRDi	120.000 km/8 Jahre	
Accent/Matrix	120.000 km/8 Jahre	
<b>Kia</b>	90.000 km	220-260 €
<b>Mazda</b>	100.000 km	150-300 €
Mazda6 Diesel	120.000 km	
<b>Mitsubishi</b>	90.000 km/6 Jahre	220-475 €
<b>Nissan</b>	90.000 km/4 Jahre	141-333 €
Micra K 10 (Benziner)	60.000 km/4 Jahre	
Micra K 11 (Diesel)	120.000 km/5 Jahre	
<b>Opel</b>		99-455 €
Modelljahr 2001 alle Motoren	120.000 km/8 Jahre	
* Modelljahr 2002 alle Motoren	60.000 km/4 Jahre	
* Modelljahr 2003 alle Motoren	120.000 km/8 Jahre	
<b>Peugeot</b>	120.000 km	100-250 €
HDi	seit 98 160.000 km	
<b>Renault</b>	120.000 km/5 Jahre	220-450 €
Diesel 1.9 cTi	75.000 km	
Diesel 3.0 dCi	200.000 km	

Rover MG	70.000-150.000, je n. Motortyp*	230-400 €
<b>Saab</b>		400-800 €
900	94-98 50.000 km	
<sup>3</sup> 900	97 90.000 km	
<sup>3</sup> 95	ab 98 80.000 km	
<sup>3</sup> 95 Diesel	ab 02 190.000 km	
<sup>3</sup> Seat SDI/TDI	alle 60.000 km	110-350 €
Benziner	alle 180.000 km mit Spannrolle	
<b>Skoda</b>		110-400 €
Benziner	90.000-180.000 km, je nach Motortyp	
Diesel	60.000-90.000 km	
Ausnahme Felicia	einmal pro Jahr	
alle Diesel Pumpe-Düse	90.000 km mit Spannrolle	
Ausnahme Fabia PD	ab 05/02 150.000 km	
<b>Subaru</b>		250-350 €
Legacy, Outback Forester Impreza	bis 02 100.000 km/5 Jahre	
	ab 03 105.000 km/7 Jahre	
Justy	90.000 km/5 Jahre	
<b>Suzuki</b>		rund 180 €
Alto/Jimny Cabrio/Swift	105.000 km	
Vitara/Samurai Diesel	80.000-150.000 km, je nach Motortyp	
<b>Toyota</b>		230-550 €
Diesel 2.0 Corolla/Avensis	105.000 km	
RAV4/Avensis Verso	105.000 km	
<b>Landcruiser</b>	150.000 km	
<b>Volvo</b>	160.000 km	200-450 €
S40/V40, Benziner-Direkteinspr.	90.000 km	
<b>VW</b>		300-500 €
Diesel Sharan 1.9 DI	60.000-90.000 km, je nach Motortyp	
T3/T4/LT	120.000/100.000 km, je nach Motortyp	
Benziner Golf IV/Bora/Beetle	180.000 km	
Passat 1.8/ 2.0	120.000-180.000 km, je nach Baujahr u. Motor	
Sharan	180.000 km	
* BMW, Jaguar, Mercedes, Smart, Porsche und Land Rover setzen ausschließlich Steuerketten ein. <sup>1</sup> je nach Motorvariante, <sup>2</sup> weitere Prüfintervalle laut Wartungsheft, <sup>3</sup> weitere Wechselintervalle laut Wartungsheft, * Achtung, viele Ausnahmen je nach Motortyp! Alle Preis sind Circa-Angaben inkl. Material im Großraum Hamburg (Stand 8/0 <sup>2</sup> )		

---

## Dieser Artikel stammt aus AUTO BILD 33/2002

Links in diesem Artikel:

[Artikel URL]: [http://www.autobild.de/reparatur/autoreparatur/artikel.php?artikel\\_id=2380](http://www.autobild.de/reparatur/autoreparatur/artikel.php?artikel_id=2380)