

GIB GUMMI



Gummi statt Stahl federt bei der Hendrickson-Hinterachsaufhängung Ultimaax. Und das hat was, wie FERNFAHRER bei der Deutschlandpremiere exklusiv gleich auch in der Praxis erfahren konnte.

TEXT & FOTOS | Michael Kern

Oft kommt es nicht vor, dass sich bei den Kippern Großes tut. Doch wenn dem so ist, dann agiert da häufig genug ein ebenso tüftlerisch wie pragmatisch veranlagter Mittelständler aus Schwaben im Hintergrund. Die Rede ist vom Unternehmen Fischer aus Weilheim an der

Teck, dessen orangefarben lackierte Kipper hier nicht das erste Mal etwas wagen.

Fischer war zum Beispiel das erste Unternehmen, das seinerzeit seine Fahrer mit dem Komfort bekannt machte, den die vorher nur im Fernverkehr übliche Haarnadelfederung bei den SK-Kabine von Mercedes eben

auch für den Bau bedeuten kann. Und nicht zuletzt experimentierte Fischer vom Rand der Schwäbischen Alb mit Dingen wie pendelnd aufgehängter erster Stufe des Einstiegs oder fahrerseitigem Tritt außen an der Flanke schon zu einer Zeit, als den Herstellern noch gar nicht so recht klar war, wie so etwas denn buchstabiert wird.



JENS NESTLER
TECHNIKER BEI
HENDRICKSON

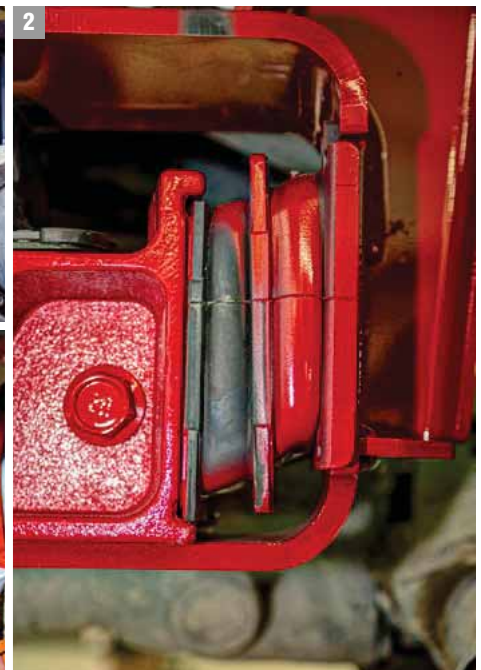
TAUGLICH FÜR TEMPERATUREN VON MINUS 37 BIS PLUS 75 GRAD.

Zwar klingt es etwas geheimnisvoll, wie Uwe Brandt vom Fischer-Servicecenter den nächsten Coup des Unternehmens ankündigte. „Es gibt da so eine neue Achsaufhängung von Hendrickson“, deutete er vage an, „die wir bei einem unserer Vierachser-MAN einbauen.“ Doch war die Neugier geweckt, denn eine Verabredung zu solch einem un-

gewöhnlichen Treiben gibt es nun bestimmt nicht alle Tage.

So saß FERNFAHRER beim Umbau fix in der ersten Reihe. Und drehte, kaum hatte das gute Stück den Segen des TÜV in Gestalt einer Einzelabnahme bekommen, auch gleich eine erste Runde mit dem

- 1 EIN RECHTECKIGER STAHLBOCK** mit Konusausleger nach unten bildet das Herz des Systems.
- 2 SCHERENFEDERN DÄMPFEN** seitlich bei Leerfahrt, solide Gummipilze übernehmen vertikal das Grobe bei vollem Lkw.
- 3 „WALKING BEAM“** nennt Hendrickson den patentierten Pendelbalken, der als Bindeglied zwischen Achsen und Chassis dient.





FERTIG ist der Lack. Jetzt müssen bloß noch die Räder dran.

AUF STABIS kann Ultimaax verzichten. Eine Ausbuchtung in der Mittelstange schafft Spielraum für die Kardanwelle.



Premierenfahrzeug auf der Straße wie auch im Gelände. „Donnerlüttich“, so lautete der erste Eindruck, „da hat ja jemand echt etwas gekonnt.“ Und damit nicht genug: Um die fünf bis sechs Zentner leichter als die Parabelfederlösung von MAN, so zeigte die Waagenprobe nach dem Umbau, kommt Ultimaax von Hendrickson obendrein daher.

Doch gemacht. Bevor es so weit war, waren erst einmal vier Wochen Testbetrieb mit einem von Hendrickson gestellten Demo-Kipper ins Land gegangen, den Fuhrparkleiter Peter Beer besonders erprobten Mitarbei-

tern der Reihe nach an die Hand gegeben hatte. Deren Urteil hinterher: einhellig positiv.

So war der Fall für Uwe Brandt als Leiter des für Reparatur und Wartung zuständigen Servicecenters von Fischer klar. „Das probieren wir jetzt mal richtig an einem unserer Fahrzeuge aus“, lautete sein Entschluss. Das bedeutete für einen der vierachsigen MAN-Kipper aus dem Fuhrpark: Er musste seine fünfteiligen Federn lassen und gegen die Gummilösung von Hendrickson tauschen. Nun ist diese auf Elastomer statt Stahl setzende Konstruktion hierzulande zwar weit-

gehend unbekannt. Aber es handelt sich dabei keineswegs um einen ganz neuen Hasen, den irgendwer einfach mal so aus dem Zylinder gezaubert hätte.

Ganz im Gegenteil: Im nordamerikanischen Raum, der Heimat von Hendrickson, ist das Ding gang und gäbe. Bis heute schon mehr als 100.000-mal verkauft, schiebt diese Sorte Federung jenseits des Großen Teichs schon länger Dienst bei Fahrzeugen von Kenworth, Western Star sowie Navistar. Die heutige Version brachte Hendrickson im Jahr 2016. Passende Branchen: Beton, Kipper, Holz.



1.040 NM ANZUGSDREHMOMENT: Da können ein langer Hebel und Teamwork nicht schaden.

KURZER CHECK der Spur via Achsvermessung: alles im Lot.



Der leise Riese

Als Spezialist für alles rund um die Achse gehört der US-Hersteller Hendrickson zu den ganz Großen der Zunft, steht aber trotz globalen Agierens nur selten im Rampenlicht. Wer weiß schon, dass zum Beispiel die starre und liftbare Vorlaufachse für den Actros von Hendrickson stammt?

Dabei führt Hendrickson Dutzende von Achsvarianten für Lkw und Bus sowie für Straße und Gelände im Sortiment. In Europa allerdings gibt das Unternehmen auch erst seit Kurzem richtig Gas. Es war zwar schon in den 80er-Jahren mit dem Erwerb des britischen Herstellers Norde Suspensions gestartet, erweiterte die Aktivitäten dann aber erst 2015 signifikant, indem es zusätzlich vier Fertigungsstandorte für Federn und Stabilisatoren erwarb.

Seit 2016 ist Hendrickson Commercial Vehicle Systems Europe mit Sitz im österreichischen Judenburg als Holding für alle sieben europäischen Standorte verantwortlich, die von Großbritannien bis nach Rumänien reichen und Blattfedern, Stabilisatoren und Federbügel anbieten.

Im Stammland USA hingegen reicht die Unternehmensgeschichte bis ins Jahr 1913 zurück. Damals begann Namensgeber Magnus Hendrickson in Chicago mit der Fertigung von Nutzfahrzeugen und stellte 1926 seine erste Tandempendelfederung vor: eine Pioniertat in Sachen Achslastausgleich. Heute gehört Hendrickson International mit Sitz in Woodridge im US-Bundesstaat Illinois zu den ganz großen Radaufhängungsspezialisten dieser Welt und bietet neben Stahl-, Luft- und Gummifedern auch Lagerbuchsen sowie Stoßdämpfer an.

Dass bisher so wenig davon zu sehen und darüber zu hören war, hängt mit zweierlei zusammen: Zum einen sind die Amis ja immer gern sich selbst genug. Zum anderen hat das Unternehmen Hendrickson eben auch erst in jüngster Zeit begonnen, in Europa so etwas wie übergreifende Wurzeln zu schlagen (siehe auch Kasten Seite 20).

Zumindest bei MAN hat man nun aber Interesse geweckt. Davon, als Option bei der Erstausrüstung Aufnahme ins Sortiment zu finden, ist Ultimaax zwar sicher noch ein Stück entfernt. Doch immerhin gibt es inzwischen grünes Licht dafür, es mal bei 20 Einheiten zu probieren, ohne dass die Garantie auf den Triebstrang erlischt.

Jetzt folgt die Praxis. Zwei Tage an Vorbereitung braucht es allerdings schon, bis in der zweiten Märzwoche die Deutschlandpremiere mit der ersten Testfahrt steigen kann. Gleich am Montag in der Früh heißt es

für unseren TGS 35.460, gestützt von mächtigen Hydraulikstempeln, sich auf den OP-Tisch zu begeben, um ordentlich gerupft zu werden. Ganz ohne seine Parabelfedern, die Stabis, den Mittellager-Gussbock und all das andere zur Originalaufhängung gehörige Geraffel verbringt er leicht entblößt die Nacht, um tags darauf ganz andere Unterhosen aufgezogen zu bekommen.

Genau so simpel, wie die Amerikaner ihre Technik gern haben, schaut Ultimaax von Hendrickson auch aus. Das Kernstück des Ganzen bildet eine Art massiver, portalförmiger Bock, dessen oberen Träger 14 Schrauben fest mit dem Fahrzeugrahmen verbinden. Zwischen ihm und seinem unteren Pendant sitzen zwei massive Elastomerkegel, deren Aufgabe es ist, Stöße in beladenem Zustand abzufedern. Das Besondere an ihnen: Im Gegensatz zu Parabelfedern ist ihre Kennlinie nicht linear, sondern progressiv. Und das heißt: Während die Parabelfeder

MAN TGS 35.460 8x4



Motor

Wassergekühlter Reihensechszylinder (D2676) mit Turboaufladung und Ladeluftkühlung; Einspritzung per elektrisch geregelter Common-Rail-System, maximaler Einspritzdruck 1.800 bar, Euro 6 per SCR-Kat, gekühlte Abgasrückführung und Partikelfilter

Bohrung/Hub	126/166 mm
Hubraum	12.419 cm ³
Leistung	460 PS (338 kW) bei 1.800/min
Max. Drehmoment	2.300 Nm bei 930–1.350/min
Motorgewicht	1.146 kg befüllt

Kraftübertragung

Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung mit Druckluftunterstützung, 430 mm Durchmesser
Getriebe: MAN Tipmatic ZF 12 TX2821 OD (mit Offroad-Modus), Dreigang-Hauptgetriebe mit Range- und Splitgruppe, 12 Gänge, Spreizung 16,78 (12,92 bis 0,77)
Achsen: 7,5-Tonnen-Vorderachsen, 20,0-Tonnen-Tandemhinterachse (Außenplanetenachsen mit Längs- und Quersperre, Hinterachsübersetzung 4,00:1 = 115,0 km/h, entspricht 1.330/min bei 85 km/h im höchsten Gang, Vmax 1. Gang = 6,85 km/h)

Fahrgestell

Dreiblatt-Parabelfederung vorn, Hendrickson Ultimaax hinten, Scheibenbremsen vorn, Trommelbremsen hinten, Bereifung 315/80 R22,5 rundum

Abmessungen und Gewichte

Fahrerhaus (außen) B×H×L	2.500 × 3.260 × 1.880 mm
Innenbreite Fahrerhaus Tür/Tür	1.906 mm
Innenlänge Fahrerhaus	1.692 mm
Umbauter Raum	4,77 m ³
Radstand	4.300 mm
Leergewicht fahrfertig	14.620 kg
Nutzlast	17.380 kg techn. 20.680 kg
Zul. Gesamtgewicht	32.000 kg/techn. 35.000 kg
Testgewicht	32.600 kg
Bodenfreiheit vorn/hinten	362/338 mm
Wendekreis	18,6 m



FÜNF BIS SECHS ZENTNER mehr Nutzlast: Da passt gleich ein Löffelchen mehr drauf.

AUCH BEI DER VERSCHRÄNKUNG ist die US-Gummilösung kein Kind von Traurigkeit.





AUF GROBEM TERRAIN agiert Ultimaax so unerschütterlich wie einst die derben Trapezfederpakete.



DER KLEINE UNTERSCHIED:

statt fünf-lagiger Federpakete nun Gummiblöcke mit raffinierter Arbeitsteilung.



ab einer gewissen Last bricht, federn diese Gummipilze im oberen Gewichtsbereich einfach immer munter und auf konstantem Niveau weiter. Ganz verschleißfrei geht das allerdings nicht vonstatten. So alle fünf Jahre wird ein Tausch fällig, der aber wiederum simpel zu bewerkstelligen ist. Eine Verschleißanzeige meldet, wann es so weit ist.

Weitere Besonderheit des Ultimaax-Konzepts von Hendrickson: Bei Leerfahrt haben diese Gummipilze Ruh. Das bisschen, was es dann noch zu federn gilt, übernimmt zur Rechten wie zur Linken jeweils ein Paar in der Senkrechten angeordneter Gummipuffer. Sie hören auf den Namen „Scherenfedern“, weil sie Ungemach auch dämpfen, indem sich die Lagen vertikal gegeneinander verschieben.

Generell gilt für all diese Gummiteile, dass auch sie doch nicht ganz so simpel sind, wie sie auf den ersten Blick scheinen. 22 Jahre, sagt Hendrickson-Techniker Jens Nestler, habe ihre Entwicklung bis zum heutigen Stand gedauert. Nach unten hin ragt aus dem rechteckigen Block des Grundkörpers schließlich ein Konus heraus, der der Aufnahme des von Hendrickson patentierten „Walking Beam“ dient. Das ist sozusagen ein massiv gebauter Pendellagerbalken, mit dem sich Achse und Fahrwerk schließlich die Hand reichen – und der praktischerweise zugleich als veritabler Achslastausgleich fungiert.

Es dauert ein paar Stündchen bis in den frühen Nachmittag, bevor Fischer-Mechaniker

Manuel Ress und Hendrickson-Techniker Jens Nestler dem TGS 35.460 sein neues Federkleid passgenau angegossen haben. Schnell noch die Räder über die Trommelbremsen gewuchtet und montiert, dann folgt via Achsvermessung ein Check der Spur, die sich als tadellos im Lot erweist.

Bleibt nur noch als Krönung des Ganzen und Kraftakt ganz eigener Art, die stattlichen Bolzen auf das vorgeschriebene Maß anzuziehen, die der Traverse Halt verleihen, auf welche sich das Auge des Walking Beam stützt. Exakt 1.040 Nm sind dafür nötig. Da braucht es also schon den extralangen Hebel am Drehmomentschlüssel sowie Teamwork von Manuel Ress und Jens Nestler, bis die Sache so bombensicher sitzt, wie es eben die nötige Sicherheit vorschreibt.

Wenig später hat dann auch die Prüfstelle bereits wohlwollend zu dem exotischen Untersatz genickt, der in Dirk Stark auf Antrieb einen guten Freund gefunden hat. Er ist Stammfahrer des umgebauten TGS und nennt als erstes positives Erlebnis mit dem Exoten aus Übersee: „Vollgetankt zeigt die Waage nur noch 14.620 statt wie vorher 14.920 Kilogramm.“

Und wovon Dirk Stark bei seinem umgemodelten TGS-Kipper erst recht angetan ist, das sind hauptsächlich zwei Dinge. „Sanfteres Federn bei Leerfahrt und bessere Wankstabilität bei beladenem Lkw“, zieht er als Fazit, was die Ultimaax von Hendrickson der Original-Achsaufhängung voraushat. Es ist in der Tat erstaunlich, wie gut Ultimaax von Hendrickson das Beste aus den drei Fede-

Aller guten Dinge sind drei

Ultimaax gehört als mittlere Variante zu einer Gruppe von insgesamt drei Gummifederungen mit Pendelbalken, die Hendrickson für Offroad-Lkw anbietet. Als leichtere Variante, zum Beispiel für Betonmischer, gibt es das System Haulmaax, das für Achslasten von 21 und 26 Tonnen konzipiert ist. Für besonders hohe Beanspruchung wiederum ist das System R/RS gedacht, das es mit Doppelachslasten bis knapp 55 Tonnen aufnehmen kann.

Die Ultimaax-Familie, derzeit quasi als Vorhut auf den europäischen Markt geschickt, ist selbst wiederum in drei Varianten unterteilt. Die leichteste und am MAN TGS 35.460 verbaute Version ist wahlweise für 26 oder 29 Tonnen Doppelachslast (dann immer mit zusätzlichem Stoßdämpfer versehen) gemacht. Eine Nummer robuster reicht es dann schon für 37 Tonnen Last auf der Tandemachse. Wem das noch nicht genügt, der kann jederzeit zur extrarobusten Ausführung mit einer Kapazität für 48 Tonnen greifen.



DIRK STARK
FAHRER

„
BESSERER KOMFORT
BEI LEERFAHRT,
BELADEN ERHÖHTE
WANKSTABILITÄT.

rungswelten Trapez, Parabel und Luft unter einen Hut bringt, ohne groß mit den jeweiligen Nachteilen behaftet zu sein.


Beispiel beladen: Das Überfahren von Kanaldeckeln quitiert die weiterhin parabelgedeferte Vorderachse mit deutlich hörbarem Getrommel, während die Hinterachse plötzlich keinerlei Laut mehr gibt. Der Fahrkomfort zeigt sich, was Stöße angeht, ungefähr so gut wie mit Parabelfedern. Aber das für Parabelfedern typische Wanken oder Neigen in engen Kehren oder in Kreisverkehren – und erst recht beim Manövrieren durchs Gelände – tritt so gut wie nicht auf. Stattdessen herrscht auch ohne Stabilisatoren eine Wankstabilität, die stark an die heute schon lange nicht mehr üblichen Trapezfedern erinnert.

An den besonders sanften Charakter einer Luftfederung mögen die Qualitäten von Hendrickson Ultimaax vielleicht nicht ganz heranreichen. Den Bälgen voraus hat die US-Gummilösung aber auf jeden Fall, dass sie deren typische Trägheit beim Reagieren nicht kennt oder ihr gar die Luft ausgeht.

Nun das Beispiel Leerfahrt: Da steht Ultimaax von Hendrickson glatt für noch grö-

ßeren Komfortgewinn als bei beladener Fuhrer. Lässt die Parabelfederung den Mann am Steuer bei Leerfahrt den einen oder anderen Schlag nicht nur hören, sondern auch spüren, so ist bei Ultimaax an der Hinterachse fast gar nichts mehr zu hören – und nur noch der eine oder andere leichte Hüpfen zu spüren.

Zu alledem kommt noch ein Hauch mehr an Bodenfreiheit (338 statt 325 Millimeter unter der Achsmittle). Was will man mehr? Freilich braucht gut Ding schon etwas Weile. Bewährt sich Ultimaax bei Fischer in der Praxis weiterhin und findet das System Erstausrüstungsgnade bei MAN, ist zwar schon ein erster großer Schritt gemacht.

Doch andererseits ist es um die Universalität von Ultimaax derzeit noch nicht allzu gut bestellt. Im Moment passt das Ganze nur für MAN mit trommelgebremsten Außenplanetenachsen. Denkbar ist eine Anpassung an andere Fabrikate aber auf jeden Fall. Und ein gewisses Interesse ist anderenorts durchaus schon geweckt. Alleiniger Zaungast bei dieser Deutschlandpremiere von Hendrickson Ultimaax war der Testredakteur des FERNFAHRER 

Gut geschlafen?

Wer hätte gedacht, dass ein weiterer Fortschritt bei der Offroad-Federung für die Tandemhinterachse so einfach sein kann? Die Lösung Gummi statt Stahl, die da nun aus dem stets auf simple Lösungen bedachten Amerika herübergeschwappt ist, hat tatsächlich viel für sich. Ultimaax von Hendrickson vereint doch eine Wankstabilität und zugleich einen Leerfahrkomfort in sich, den die Alte Welt so fürs Baufahrzeug noch nicht kennt.

Fast könnte man meinen, die europäischen Hersteller hätten seit Einführung der Parabelfedern vor ein bis zwei Dekaden etwas zu viel den Schlaf der Gerechten geschlafen. Zeit, dass mal der Wecker klingelt.



TESTREDAKTEUR
MICHAEL KERN

BEIM ABKIPPEN kommt die Trittsicherheit von Ultimaax besonders gut zur Geltung.

