

# Dreirädrig beschwingt

STRENG GENOMMEN SIND SCHWENKER DIE WAHREN „MOTORRÄDER MIT SEITENWAGEN“. DENN NUR SIE ERLAUBEN – WIE SOLOMASCHINEN – SCHRÄGLAGEN. DAMIT DIES PROBLEMLOS MÖGLICH IST, BEDARF ES EINIGER KUNSTGRIFFE. WIE ZUM BEISPIEL BEI DER BMW R 1200 GS VON MÜLLER.



**W**er von einer Solomaschine auf ein starres Gespann umsteigt, muss sich auf eine völlig andere Fahrphysik einstellen. Nicht jeder möchte dies. Aber soll man deshalb auf ein Beiboot für die Mitnahme von Lebenspartner, Enkelkind, Hund oder sperrigem Reisegepäck verzichten? Keineswegs, denn für solche Fälle bieten sich Schwenkergespanne an.

Seit der Renaissance des Gespannes in den 1970er Jahren bereichern zwei Schwenker-Konzepte den Markt. Insbesondere die Hersteller Side Bike und EZS/Flexit sorgten Ende der 1980er Jahre mit Parallelpendlern für Aufsehen, bei denen der Beiwagen in Kurven durch entsprechende Anschlusstechniken mit in Schräglage geht. Doch konnte sich diese Art Schwenker nicht durchsetzen, obwohl sie auch für Mitfahrende Spaß wie auf der Kirmes verspricht.

Deutlich höhere Akzeptanz fand dagegen das auf einer Konstruktion des Eseners Heinz Kloster (Patent 1935) ba-

sierende und von Armec Mitte der 1980er Jahre wiederbelebte Sidewinder-System. Bei diesem sind Motorrad- und Bootsrahmen über zwei Kugelgelenke beweglich verbunden. Für Kurvenfahrt geht die Zugmaschine in Schräglage, während der Beiwagen immer in der Vertikalen bleibt. Geht es rechts herum, neigt sich die Maschine (beim Rechtsseitenwagen) zum Boot hin. Daher kommen nur schlanke Beiwagen wie der hier gezeigte Armec Tremolino infrage.

Ein Stopper am Rahmen vereitelt direkten Kontakt zwischen Motorrad und Beiwagenkarosserie. In Linkskurven begrenzen – wie bei der Solo – lediglich Fußraste oder sonstige maschinenseitige Anbauteile die mögliche Neigung.



Nach diesem Prinzip funktioniert die hier vorgestellte BMW R 1200 GS von Müller/Sauer ebenso wie die in M-G 143 gezeigte Honda Crosstourer Swing von Kalich. Nach wie vor bietet auch Armec seinen Sidewinder-Umbau für ausgewählte Motorräder an. Vor zwei Jahren debütierte zudem März mit einem Schwenker auf Basis der Yamaha XT 1200 Z.

Nicht nur bei starr verbundenen Gespannen, auch bei Schwenkern à la Side-

winder hat der Seitenwagen Einfluss auf die Fahrdynamik der Zugmaschine. Beim Gasgeben stellt sich diese gegen das Boot auf, kippt also nach links. Gaswegnehmen induziert dagegen ein Kippmoment nach rechts zum Boot hin. Diese Lastwechselreaktionen fallen umso stärker aus, je heftiger man am „Quirl“ dreht.

Schwenkerfahrern gehen ein gefühlvoller Umgang mit dem Gasgriff und flüssige Schaltvorgänge daher bald in Fleisch und Blut über. Was aber beileibe nicht heißt, dass man mit solch einem Gespann zum Schleichen verurteilt ist.

Ebenfalls hat die Gewichtsverteilung Auswirkungen auf das Fahrverhalten. Einigermaßen schwere Motorräder mit niedrigem Schwerpunkt – wie unsere BMW GS – sind hier im Vorteil. Auch die Verteilung der zugeladenen Massen unterliegt anderen Regeln als beim starren Gespann. Während Mitfahrer und Gepäck hier vorrangig in den Beiwagen gehören, kann der Passagier beim Schwenker ohne Einbußen für das Fahrverhalten auf dem Sozius Platz nehmen.

Durch seine Auflagefläche wirkt das zusätzliche Rad in Kurven stabilisierend, beeinflusst aber aufgrund der asymmetrischen Anordnung das Lenkverhalten – wenngleich anders als beim starren Gespann. Zunächst ändert sich bei Schräglagenwechseln die Spurweite, da die Aufstandsfläche der beiden motorradseitigen Reifen über deren Kontur „wandert“. Um diesen Effekt gering zu halten, platzieren Müller, Kalich und Armec die Gelenkköpfe für den Bootsanschluss mittig in der Maschinenlängsebene und niedrig über dem Boden.

Dabei bedienen sie sich allerdings eines Kunstgriffes. Das vordere Kugelgelenk liegt etwas höher als sein hinteres



Standard: In der Maschinenlängsebene platzierte Kugelgelenke halten die Einflüsse des Beiwagens beim Schräglagenwechsel gering.

Pendant. Daraus resultiert ein geringer Mitlenkeffekt für das dritte Rad, denn der Seitenwagen wird in Schräglage vorne jeweils etwas stärker nach links gezogen beziehungsweise nach rechts gedrückt.

März geht einen etwas anderen Weg für diese Art der „Servo“-Lenkung: Bei seiner Yamaha XT 1200 Z ist der hintere untere Anschluss um 100 Millimeter nach links versetzt. Wenn sich das Motorrad nach links neigt, wandert der hintere Anschlusspunkt also nach unten, das Seitenwagenrad erhält damit leichten Linkssturz. In Rechtskurven verlagert sich der Anschlusspunkt dagegen nach oben und das Seitenwagenrad neigt sich entsprechend nach rechts. Doch weil diese außermittige Anlenkung des hinteren Kugelgelenks das Motorrad ständig in eine Linksneigung drücken würde, hat März den vorderen Anschluss zur Kompensation um 100 Millimeter nach rechts versetzt.



Praktisch: Zum Parken und Rangieren lassen sich Zugmaschine und Boot mittels einer Zusatzstrebe starr fixieren.

Dieses Konzept funktioniert zwar auch, doch im Fahrbetrieb sind Vorteile gegenüber den Schwenkern von Armec & Co. nicht spürbar. Dazu kommt, dass März die Position seiner Anschlusspunkte nicht uneingeschränkt auf andere Zugmaschinen übertragen kann. Deren Radstand sowie andere Gewichtsverhältnisse können Änderungen notwendig machen, die für derartige Einzelstücke nur durch aufwendige Fahrversuche ausgetüfelt werden können.

Um die Schräglagentauglichkeit der Zugmaschine zu bewahren, werden Rad-aufhängungen, Räder und Reifen in aller Regel weiterverwendet. Dadurch ist eine Solo-Nutzung weiter möglich, der Beiwagen kann mit wenigen Handgriffen demontiert werden. Im Fall unserer R 1200 GS ergibt sich je nach Umbaukonzept zudem eine deutliche Kostenersparnis gegenüber einem starren Gespann. Denn lediglich Tripteq bietet die aktuelle BMW-Großenduro mit der 41er Telelevergabel und ohne sonstige aufwendige Fahrwerkänderungen an.

Bleibt die Frage, ob das Seitenwagenrad gebremst sein soll. Müller und Armec liefern keine Gespanne ohne Stopper am Boot aus, bei der R 1200 GS ist der Zweikolbensattel von Grimeca mit der Handbremse kombiniert. Kalich verzichtet dagegen prinzipiell auf die Bootsbremse. Damit bleibt die maschinenseitige Hydraulik unangetastet, was vor allem bei Motorrädern mit ABS manches Problem erspart. Nun mag man einwenden, dass dies kein hinreichender Grund für den

Beliebt: Große Tourenenduros wie die BMW R 1200 GS eignen sich gut als Schwenkermaschinen.





Aus 1,88 m werden 2,35 m.

## WER IST BREITER?

Wenn Kaliber wie die R 1200 GS durch Linkskurven zirkeln, benötigen sie augenscheinlich mehr Platz als ein starres Gespann. Wir wollten es genau wissen und maßen nach.

Der hier vorgestellte Schwenker misst bei Geradeausfahrt 1,88 Meter. In voller Schräglage werden daraus satte 2,35 Meter. Als starres Referenzgespann wählten wir eine R 1200 GS mit dem Triton von Mobec aus. Beiwagen vom Format dieses geräumigen Anderthalbsitzers sind für die GS durchaus üblich – nicht zuletzt im Hinblick auf die Kippsicherheit in Rechtskurven. Die Gesamtbreite beträgt 1,95 Meter.



Aus 1,95 m werden 2,15 m.

Wer sich traut, das Bootsrad in Rechtskurven um 30 Zentimeter steigen zu lassen (elf Grad Schräglage), benötigt 2,15 Meter Fahrbahnbreite, bei kühnen 60 Zentimetern (22 Grad) wächst die Breite auf 2,24. Doppelsitzer haben entsprechend mehr Platzbedarf.

So bestätigen die Messwerte zwar den Augenschein, doch ist ein flott in Linkskurven pilotierter Schwenker gewiss sicherer auf Linie zu halten als ein starres Gespann in Rechtskurven an der Kippgrenze. Womit auch die Breiten-Diskussion wenig zielführend scheint...

ak

## TECHNIK

### Müller-BMW R 1200 GS / Tremolino

**Motor:** Luftgekühlter Zweizylinder-Viertakt-Boxermotor, Hubraum 1170 cm<sup>3</sup>, Leistung 81 kW (110 PS) bei 7750/min, max. Drehmoment 120 Nm bei 6000/min, Lichtmaschine 720 Watt, Batterie 12 V/14 Ah, Sechsgang-Getriebe, Kardan, Elektrostarter.

**Fahrwerk:** Verstärkter Rohrrahmen, Motorgehäuse mittragend, vorne Telegabel, hinten LM-Einarmschwinge, Zentralfederbein, Federwege 190/200 mm.

**Bremsen:** Zwei Vierkolben Festsättel mit 305-mm-Bremsscheiben vorn, Doppelkolben-Schwimmsattel mit 265-mm-Bremsscheibe hinten, Handbremse v./S., Pedal h.

### Bereifung:

Vorn:.....120/70 R 19 auf Drahtspeichenrad  
Hinten:.....170/60 R 17 auf Drahtspeichenrad

### Beiwagen:

Karosserie:.....Armec Tremolino  
Fahrwerk:.....Stahlrohrrahmen,  
Zweipunktanschluss  
Radführung:.....gezogene Schwinge mit  
Hebelabstützung  
Bereifung: .140/80 B 15 auf Drahtspeichenrad  
Federbein:.....Bilstein GV  
Federweg:.....75 mm  
Bremsen:.....190 mm, Einkolbensattel  
Sitzbreite:.....54 cm  
Fußraumlänge:.....130 cm  
Heckraumvolumen:.....ca. 150 l

### Abmessungen Gespann:

Radstand:.....1507 mm  
Spurbreite:.....1285 mm  
Vorlauf:.....415 mm  
Vorspur:.....25 mm (bei Geradeausfahrt)  
Nachlauf VR:.....101 mm

### Gewichte:

Leergewicht vollgetankt:.....300 kg  
Zul. Gesamtgewicht:.....600 kg

Tankinhalt:.....20 Liter  
Mittlerer Kraftstoffverbrauch:... ca. 7 l/100 km  
Höchstgeschwindigkeit:.....ca. 180 km/h

Preise:.....Komplettumbau ab 11.000 Euro

### Hersteller:

Müller-Gespanne  
24398 Brodersby  
Tel. 04644 893, www.mueller-gespanne.de

Verzicht auf ein – vermeintliches – Sicherheitsplus sein darf. Aber: Die Bremsanlagen moderner Maschinen à la GS generieren Verzögerungsleistungen, die auch für den Beiwagenbetrieb allemal ausreichen. Nach meiner Erfahrung ist ein moderner Schwenker bei „normalen“ Bremsmanövern sowohl mit und ohne Beiwagenstopper auf trockener, griffiger Fahrbahn gut zu beherrschen. ■

Axel Koenigsbeck  
ak@motorrad-gespanne.de



Glückliche Besitzer: Maren und Michael Kasten sind mit den Fahreigenschaften ihres Müller-Schwenkers rundum zufrieden.



Fast wie Solo: Nach links ist die Schräglage unbegrenzt, rechts setzt die GS erst spät am Boot auf.