



Erkenntnisreich: Beim Wechselpritschenanhänger-Test hat der KFZ-Anzeiger eine Woche lang BDF-Fahrzeugen auf den „Zahn gefühlt“; Fliegl-Wechselafette (links unten im Bild); nützlich: Fliegl-„Einweiser“ (Bild unten)

Wechselnde Innovationen



Die BDF-Branche ist ein raues Pflaster. Da müssen sich die Fahrer von Wechselpritschenanhängern auf ihre Technik verlassen können. Gerade nachts oder bei schwierigen Witterungsbedingungen braucht es sichere und individuelle Lösungen – sonst kann beim Auf- und Abbrücken einiges schiefgehen. Fliegl liefert solche Lösungskonzepte.



BDF-Verkehre sind eine Welt für sich. Eine harte Welt. Das wissen vor allem die Fahrer, die täglich mit dem Gliederzug Wechselbrücken auf- und abpritschen müssen. Hier muss der Chauffeur noch richtig anpacken. Da haben es die Kollegen, die mit ihren Sattelzügen im Fernverkehrseinsatz unterwegs sind, deutlich einfacher: aufsatteln, absatteln, fertig.

Natürlich können auch die Sattel-Piloten ordentlich ins Schwitzen geraten – gerade wenn es mal wieder volle Straßen und kilometerlange Staus gibt. Doch

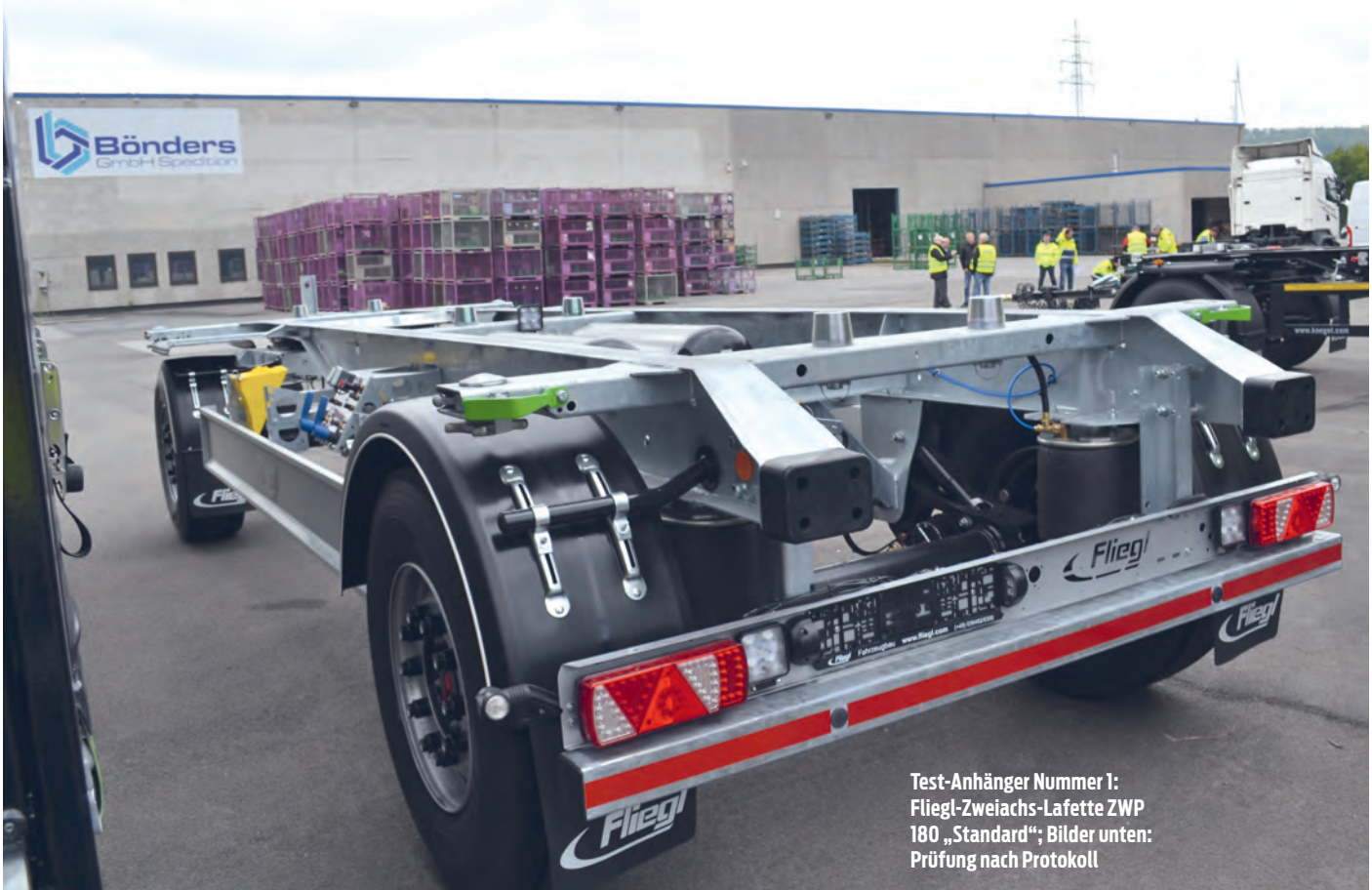
das Aufnehmen einer Brücke mit einem Drehschemel-Wechselpritschenanhänger ist schon eine Kunst für sich, die wohl geübt sein will. Da kann einiges schief gehen.

Testwoche in Grevenbroich

Wir sprechen aus Erfahrung. Denn eine ganze Woche lang hat sich die Test-Redaktion des KFZ-Anzeiger intensiv mit der spannenden Wechselaufbau-Technik bei Anhänger-Fahrzeugen beschäftigt: Wir haben aufgepritscht und abgepritscht, haben Fahrgestelle geliftet (nein, wir wa-

ren nicht beim Schönheits-Chirurgen), wieder abgesenkt und geschaut, wann den BDF-Anhängern die Luft ausging – und wer den längsten Atem hat.

Warum wir das gemacht haben? Ganz einfach: um dem Leser einen Überblick über die aktuelle Marktsituation zu verschaffen. Welche Fahrzeuge gibt es derzeit, was ist Stand der Technik? Kurzum: Wir wollten wissen, was bei den Wechsel-Lafetten geht. Dazu haben wir sechs der großen europäischen Anhänger-Hersteller eingeladen – zum Top-Trailer-Test 2019 auf den Betriebshof der Spedition



Test-Anhänger Nummer 1:
Fliegl-Zweiachs-Lafette ZWP
180 „Standard“; Bilder unten:
Prüfung nach Protokoll

Technische Daten: Zweiachs-Wechselpritschenanhänger ZWP 180

Typ:	180 Standard
Gesamtgewicht:	18.000 kg
Leergewicht:	2.400 kg
Nutzlast:	15.600 kg
Achslast:	9.000 kg
Hubhöhen (min/max): ...	1.200 – 1.400 mm
Fahrhöhe:	1.265 mm
Gesamtlänge:	9.200 mm
Gesamtbreite:	2.550 mm
Anhängenhöhe:	820 mm
Zuggabellänge:	2.200 mm
Achsfabrikat:	SAF-Scheibe
Bereifung:	385 / 65 R 22,5"



Bönders in Grevenbroich. Mit dabei waren Wechselanhängerchassis von Fliegl, Kögel, Krone, Schwarzmüller, Spier und Wecon – sowohl als Drehschemel als auch in Zentralachs-Ausführung. Zudem haben uns die LKW-Hersteller DAF, Iveco, MAN und Scania mit Motorwagen samt BDF-Wechselrahmen unterstützt.

Den Anfang macht – in guter KFZ-Anzeiger-Tradition – der Trailer-Hersteller Fliegl. Tradition hat das, weil die Veröffentlichung unsere Trailer-Tests stets in alphabetischer Reihenfolge abläuft. Und da „F“ nunmal vor „K“ wie Krone oder „S“ wie Schwarzmüller kommt, starten wir mit Fliegl.

Die Thüringer schickten mit dem Standard-Zwei-Achs-Wechselanhänger ZWP 180 und dem Tandem-Wechselpritschenanhänger TWP 180 einen Auszug aus ihrem breiten Wechselanhänger-Programm zum Testreigen nach Grevenbroich: das erstgenannte Fahrzeug in Gelenkdeichsel-anhänger-Ausführung mit

klassischem Drehgestell samt kräftigem Kugeldrehkranz. Der TWP 180 trat – wie die Typenbezeichnung bereits vermuten lässt – als Zentralachs-Anhänger mit tief angebauter Starrdeichsel an.

Unterschiede im Detail

Die in Zentraleuropa am häufigsten verwendeten Wechselsysteme arbeiten mit Druckluft in der Luftfederung aus dem LKW-Vorrat. Das funktioniert bei allen Wechselaufbauten – mehr oder weniger – gleich. Das gilt auch für Volumen-Anhängerchassis, die mit besonderen Schlauchrollbälgen ihr Fahrgestell bis über 300 mm heben können – und für unseren Standard-Fliegl-ZWP-180-Wechselanhänger. Als Transportbehälter dienen üblicherweise auf Stützbeinen abstell- und aufnehmbare DIN/EN-284-Aufbauten – entweder als geschlossene Wechselbehälter (Swap Bodies) oder als Curtainsider-Version mit Plane.

Aber auch in vielen anderen Bereichen teilen sich die Anhänger-Fahrzeuge grundlegende Funktions- und Arbeits-Algorithmen sowie vom Gesetzgeber vorgeschriebene Normen wie eine Abstellhöhe von 1.320 mm. Zugleich darf die abgestellte Wechselpritsche nicht mehr als 4 m hoch sein. Damit ist die Norm-Behälterhöhe auf 2.670 mm festgelegt.

Die Unterschiede liegen also – wie so oft bei den Anhänger-Fahrzeugen – hauptsächlich im Detail. Es gilt daher bei der Prüfung von Wechselsystemen ein klares Gebot: genau hinschauen – und auf die „feinen Töne“ und Nuancen achten. So lässt sich letztendlich die jeweilige „Fahrzeug-Philosophie“ des Herstellers feststellen – und die Frage beantworten, warum der Hersteller seinen Anhänger eigentlich so gebaut hat, wie er ihn gebaut hat.

Neues V-Stream-Konzept

Bereits seit vielen Jahren setzt Fliegl bei seinem Drehschemel-Wechselbrückenanhänger ZWP 180 auf eine robuste Stahl-Schweißkonstruktion und ein Drehgestell mit kräftigem Kugeldrehkranz. Die Standardversion kommt in vollverzinkter Ausführung. Besteht der entsprechende Kundenwunsch, gibt es den Anhänger allerdings auch lackiert. So weit, so gut.

Wirklich spannend beim Fliegl-Anhänger ist ein relativ neues Fahrzeug-



Unter wachsamen Augen: das Auslesen der Fahrzeugparameter

ANZEIGE

konzept, das von keinem der anderen Hersteller in dieser Form sonst verfolgt wird – zumindest nicht im Bereich der Wechselchassis-Anhänger. Bei diesem aerodynamisch gestalteten Fahrzeugkonzept verlaufen die Längsträger des Chassis nicht parallel, sondern nähern sich einander an. Die V-förmige Rahmen-

konstruktion führte zur Bezeichnung V-Stream.

Die Absicht hinter dem ungewöhnlichen Konstrukt: die Erhöhung der Nutzlast. Denn die optimierte Bauform des ZWP spart gut eine halbe Tonne im Vergleich zu seinem Vorgänger, das Leergewicht liegt bei rund 2.400 kg – je nach Ausstattungsgrad auch darunter.

Wie zuvor bereits beschrieben, bietet Fliegl den Zweiachser in verzinkter und – auf Kundenwunsch – lackierter Ausführung an. Unser Fliegl-Anhänger erschien in vollverzinktem Outfit zum Test. Neben dem V-Stream-Chassis haben die Konstrukteure einige nützliche Detaillösungen in das Fahrzeugkonzept integriert. So wurde für die Containerverriegelungen ein Hebelmechanismus entwickelt, der als komfortable Schraubsicherung fungiert.

Und auch bei der Kabelführung durch das Fahrgestell haben die Leute aus Triptis gezeigt, dass sie ihr Handwerk vom Anhänger-Bau verstehen:



Teil 1 • Fliegl-Wechselpritschenanhänger ZWP 180



**Abstands-Überprüfung
zwischen Rückleuchten und Markierungs-
leuchten (Außenkante zu Außenkante):
„gut gelöst“**



Bekante und oft gelobte Fliegl-Lösung: das klassische Bedienpult „made in Triptis“

Durch das Chassis verlaufen sauber verarbeitete und geschützte Luft- und Stromleitungen. Das haben die Ingenieure bei Fliegl gut gelöst. Transparent und wartungsfreundlich ist die farbig gestaltete Verkabelung, in der ein eventuell defekter Strang auf einen Blick zugeordnet werden kann. Für die Kabelbinder, die die Leitungen fixieren, sind Aussparungen mit T-Halterungen vorhanden, die per Laser eingearbeitet werden. Das verhindert ein Scheuern oder Durchhängen der empfindlichen

Leitungssysteme. Raue Stellen am Chassis und Durchleitungen durch den Rahmen werden mit Kantenschützern gesichert.

Praktisch sind die zwei zusätzlichen Arbeitsscheinwerfer – als Ergänzung zu einem dritten Standard-Scheinwerfer in der Fahrzeugmitte – sowie die grünen Einweiser-Kanten am Heck und vorne am Fahrzeug – jeweils an den Twistlocks, die das Aufnehmen der Brücken erleichtern. Ein weiterer Pluspunkt: die variable, höhenverstellbare Deichsel.

Maße und Gewichte

Die Standard-Länge beim EN-Wechselaufbau (WAB) liegt heute bei 7.450 mm, wobei einige Hersteller auch Fahrzeuglösungen mit einer Länge von 7.820 mm anbieten. Die alte WAB-Länge von 7.150 mm ist so gut wie verschwunden. Eine Ausnahme von der Regel macht hier unser ZWP 180 aus Triptis, der vorne am Anschlag sowohl für Wechselbehälter mit einer Länge von 7.150 als auch 7.450 mm verstellbar ist (zusätzlich kann er bei Bedarf auch auf 7.820 mm eingestellt werden). Es scheint also auch noch Fuhrunternehmer zu gegeben, die nach wie vor die alte Behälterlänge bewegen wollen – oder müssen.

Den Längsanschlag ändert man bei Fliegl ganz ohne Werkzeug. Zum Verstellen ist lediglich das Ziehen einer Sicherung und eines Bolzens notwendig, dann kann der Anschlag für den Wechselbehälter auf das gewünschte Maß eingestellt werden.

Wie bereits beschrieben setzt Fliegl mit seinem V-Stream-Konzept im Drehschemelbereich auf eine gesteigerte Nutzlast. Transportunternehmern bringt das im Durchschnitt bis zu einer Tonne mehr Güter, die mit dem Fahrzeug verfahren werden können.

Aber auch bei den Fahrzeugabmessungen haben die Ingenieure aus Triptis in den vergangenen Jahren nachgelegt. Vor allem der große Radstand von 5,10 m bringt einen klaren Vorteil mit sich: Er ermöglicht dem Kutscher und seinem Anhänger eine höhere Fahrzeugstabilität. Das macht sich beim Fahren bemerkbar – der Drehschemelanhänger liegt satt auf der Straße und läuft ruhig und gelassen hinter der Zugmaschine her.

Nützliche Helfer

Bei den Querzentrierern, die beim Aufpritschen eine Einweise- und Orientierungsfunktion übernehmen, setzt Fliegl beim Standard-Wechselpritschenanhänger auf eine eigene Rollentechnik. Die Zentrierrollen sind aus einem Stück gedreht und werden in einem Rohr gelagert. Auf ein klassisches Rollen-Kugellager verzichtet Fliegl. Begründung: die sitzen sowieso früher oder später fest, weil sie nicht gegen Korrosion geschützt sind. Dagegen dreht die Fliegl-Rolle immer, wenn auch nicht ganz so leicht.

Die einzelnen Rollen lassen sich ohne Werkzeug umstecken. Dazu muss lediglich ein Sicherungshaken gezogen werden. Pluspunkt: Der Hersteller aus Triptis spendiert seinem Anhänger ein zusätzliches (drittes) Paar Querzentrierer in der Fahrzeugmitte. Das erleichtert das Aufpritschen der Wechselbrücke, da das dritte Paar als eine zusätzliche Einweisehilfe fungiert.

Auch beim Unterfahrerschutz (UFS) zeigen die Ingenieure aus Triptis, dass sie etwas von den spezifischen Anforderungen an Wechselverkehre verstehen. Denn das ist ein Teil, das beim Anfahren an die Rampe besonders häufig und viel einstecken muss. Macht der Fahrzeugbauer hier Fehler bei Bauart und Montage, wird das schnell teuer für den Fuhrunternehmer. Denn dann ist der UFS bereits nach kurzer Zeit hinfällig.

Das dürfte bei Fliegl nicht so schnell passieren. Ihre Lösung ist massiv und von stabiler Konstruktion. Und auch die richtige Stelle (51 cm über dem Grund) wurde für die Anbringung gewählt. So kann beim Andocken nichts verbiegen, die massiven Gummipuffer hinten am Heck schützen den Rahmen und die Anbauteile sowie den Unterfahrerschutz vor den klassischen Rampenschäden. Und sollte dann doch einmal etwas am



Farblich sortiert, gut geschützt: die vorbildliche Kabellegung durch den Fahrzeugrahmen



Viel Luft, viel Volumen: Insgesamt 208 l aus zwei Kesseln geben dem Anhänger einen „langen Atem“.



Den Manometern entgeht nichts: das Prüf-Team bei der Hub- und Senkmessung

UFS zu Bruch gehen, kann dieser leicht ausgetauscht werden. Mit 2,34 m ist die Länge sinnvoll gewählt. Wäre der Unterfahrerschutz länger, wäre auch die Gefahr von Beschädigungen größer – denn dann würde er zu weit aus dem geschützten Fahrzeugrahmen ragen.

Ein weiteres Lob erhielt der Drehschemel-Anhänger im Test für seine gut geschützte Beleuchtungsanlage hinten am Anhänger. So haben wir einen Abstand der Rückleuchten zum Unterfahrerschutz von 4 cm gemessen. Bei den Außenkanten

der Rückleuchten haben wir einen Abstand von 16 cm zu den Außenkanten der Markierungsleuchten gemessen. In der Praxis wird dieser Wert bei vielen Fahrzeugen oft überschritten. Beim Fliegl-Anhänger liegen die Positionsleuchten allerdings relativ weit innen und damit gut vor Schäden geschützt. Zudem sind die Markierungsleuchten aus weichem und hochflexiblem Gummi und können frei nach rechts und links schwingen.

Auch beim Prüfpunkt Nummer 9, der sich den kritischen Bauteilen am



Teil 1 • Fliegl-Wechselpritschenanhänger ZWP 180



Großes Interesse: Zahlreiche Vertreter aus der Nutzfahrzeug-Industrie wohnten dem Test-Prozedere in Grevenbroich bei. Unter ihnen auch ...

Rahmen widmet, die zu weit nach außen vorstehen, konnte der ZWP 180 Standard punkten. Das liegt daran, dass das Test-Team schlicht keine solcher Bauteile am Chassis indentifizieren konnte.

Die Rücksetzung des Seitenanfahrerschutzes gegenüber den Kotflügeln ist mit 14 cm recht hoch. Ebenfalls ein positiver Messwert, denn das bietet den sensiblen Anbauteilen einen gewissen Schutz beim Aufpritschen.

Die Deichsel ist beim Fliegl-Standard-Drehschemel höhenverstellbar. Dafür benötigt der Fahrer keine Werkzeuge. Er kann ohne großen Kraftaufwand und ohne spezifische Vorkenntnisse die Höhe schnell und unkompliziert regulieren.

Licht und Luft

Auch bei der Lage der Pneumatik- und Elektrik-Anschlüsse gab es im Test keine

Beanstandungen. Positiv hervorzuheben ist die Leerkupplung vorne an der Deichsel, die die Kabel beim abgekuppelten Anhänger sicher und geschützt hält. Zudem ist der Kabelstrang mit einem schnellen und unkomplizierten Griff abgelegt und wieder aufgenommen.

Bei den Anschlüssen der Elektrik fehlte bei unserem Standard-Drehschemel der 15-polige ISO-12098-Stecker. Den gibt es bei Fliegl nur als Option gegen Aufpreis dazu. Ansonsten gab es „nichts zu meckern“: Die robusten Wendeflex-Leitungen für die Bremsanlage, den Luftfederspeicher (fürs Heben und Senken) und die Fahrzeugelektronik (2x7-polige vertauschsichere Stecker mit Verbindungskabel) führen vom LKW aus gut geschützt gegen Beschädigungen in den Fahrzeugrahmen. Hier hängt nichts durch, nichts berührt den Boden.

Die Verkabelung im Chassis selbst ist vorbildlich: Kabel in verschiedenen Farben erleichtern es der Werkstatt, im Falle von Reparaturarbeiten, einzelne Kabel schnell und bequem auszutauschen oder bestimmte Kreisläufe präzise zu indentifizieren. Knickpunkte oder Scheuerstellen gibt es nicht. Hier ist alles feinsäuberlich gegen Schäden geschützt. Für eine gute Sichtbarkeit des Wechselbrückenanhängers kommen 24-Volt-Mehrkammerleuchten zum Einsatz.

Die Zwei-Leitungs-Bremsanlage (Knorr-Bremse G3 mit 4S/3M) arbeitet nach EG-Vorschrift. Zur Versorgung der Anlage greift das System auf den großen 104-l-Kessel des internen Luftvorrats zurück. Die SAF-Scheibenbremsenachsen sind Standard bei Fliegl. Die leistungsstarke Federspeicher-Feststellbremse hält den Drehschemel dort, wo er abgestellt wurde.

Das Aktivieren und Lösen der Feststellbremse sowie die Steuerung des Lift- und Absenkvorgangs erfolgen über das klassische Fliegl-Bedienpult. Das ist seiner Grundfunktion immer gleich und vor allem übersichtlich aufgebaut. Die Bedienung erfolgt stets intuitiv. Das schätzen die Fahrer.

Heben und senken

Zum Heben und Senken des Chassis greift das Fahrzeug auf ein Luftvolumen von rund 104 l aus dem Luftfederspei-



... Fliegl-Inhaber Helmut Fliegl (hier mit seinem Sohn Maximilian).

Langendorf 
high tech on wheels

Die beste GroKo, die es je gab!

Mehr erfahren: langendorf.de/groko
☎ 08000 9 25 87 67

cher zurück (Kessel: 1x104-l-Luftfeder + 1x104-l-Bremsanlage; 208 l gesamt). Die Druckluft in der Luftfederung (pneumatisch) kommt direkt aus dem LKW-Vorrat. Wird der Anhänger von der Zugmaschine getrennt oder ist der Motor abgeschaltet, muss die Wechsellafette aus dem internen Speicher pumpen, um das Fahrzeug anzuheben oder abzusenken.

Wird der Luftvorrat im Anhänger nicht richtig befüllt (durch einen technischen Defekt) oder geht dem Federspeicher vorschnell die „Puste“ aus, wird es schwierig, Wechselbrücken sachgemäß aufzupritschen. Deswegen ist es ein wichtiger Prüfpunkt in unserem Test-Verfahren, die Anzahl der Hebe- und



„Richtig gut“: Unterfahrschutz, Einweiser, Gummirammpuffer – das Heck ist tadellos.

Senkvorgänge aus dem internen Luftfederspeicher zu messen. Unser Fliegl-Wechselpritschenanhänger ZWP 180 kam im Test auf rund fünf komplette Hubvorgänge aus dem bordeigenen Speicher (getrennt vom LKW-Vorrat). Das ist ein gutes Ergebnis. Ebenfalls positiv zu werten ist auch, dass das Fahrzeug einen sehr geraden Stand hat. Das gilt sowohl für die Position in normaler Fahrhöhe als auch bei geliftetem und abgesenktem

Chassis. Das ist wichtig fürs Auf- und Abpritschen. Befindet sich das Fahrzeug da nicht in ebener Ausrichtung, kann es beim Aufnehmen der Brücke auch schon mal eng werden. Im besten Fall klappt's – wer Pech hat, muss ärgerliche Schäden in Kauf nehmen.

Auch nachdem dem Fliegl-Anhänger nach dem fünften Mal Heben die Luft ausgegangen war, stand er immer noch vollständig „plan“. **Philipp Bönders**

Unsere Meinung

Der Trailer-Spezialist aus Triptis hat uns ein wirklich solides Fahrzeugkonzept zum Top-Trailer-Test 2019 nach Grevenbroich gebracht. Denn der Drehschemel-Anhänger ZWP 180 ist schon in seiner Standard-Ausführung ein Fahrzeugkonzept, das das Test-Team überzeugt hat.

Vor allem die besondere V-Form des Rahmens bringt einige Vorteile mit sich, die dem Transportunternehmer einen echten Mehrwert verschaffen – wie etwa die höhere Nutzlast.

Allerdings gibt es auch zubuchbare Optionen, die ein wenig überflüssig sind – wie die Komplettlackierung des Chassis. Denn mal ehrlich: Jeder, der regelmäßig im BDF-Verkehr unterwegs ist, weiß, wie ein

Fahrzeug nach einigen Monaten aussieht. Da wäre bei Volllackierung wohl sprichwörtlich schnell „der Lack ab“.

Aber, und auch das haben wir in den letzten Wochen gelernt: Das Auge fährt heutzutage auch mit. Nicht nur die Zugmaschine soll schick aussehen. Den Fahrern wird auch die Optik ihrer Anhänger-Fahrzeuge immer wichtiger. Da passt eine fein-lackierte Lafette zum aktuellen Zeitgeist. Auch wenn die verzinkte Variante die technisch sinnvollere Ausführung sein mag.

Gut gelöst sind auch die Positionierung des Fliegl-Bedienpultes in der Fahrzeugmitte – leicht zugänglich und in guter Fliegl-Manier einfach zu bedienen – sowie die kräfti-

ge Hub- und Senkfunktion über die Luftfederung. Fast fünf volle Hubvorgänge aus dem internen Anhänger-Vorrat – das ist solide. Zudem behält sich das System stets 4 l Luftreserve vor: 4 l für die Bremsanlage und 4 l für den Luftfederanlage. Damit ist – wenn's hart auf hart kommt – immer noch der sichere Stand des Wechselchassis gewährleistet. Unser Fazit: viel Luft, viel Volumen. Das ist gut. Kleine Details wie ein drittes Paar Querzentrierer oder die grün-lackierten „Einweiser“ am Rahmen vermitteln den Eindruck eines durchdachten Gesamtkonzepts. Dafür spricht auch die farbige Kabelverlegung durch den Rahmen. Hier gibt es „nichts zu meckern“. Das ist tadellos. Andere Hersteller können sich hier einmal ein Bild davon verschaffen, wie man es richtig macht.

Dass wir uns im vorliegenden Testbericht hauptsächlich nur mit dem Drehschemel-Wechselpritschenanhänger von Fliegl beschäftigt haben – und den TWP-Tandem-Wechselpritschenanhänger 180 nur am Rande thematisieren –, ist ganz praktischer Natur. Erstens aus Platzgründen. Und zweitens: Die klassische Drehschemel-Wechsellafette ist nun einmal das am meisten genutzte Anhängerfahrzeug im BDF-Bereich. Das ist Standard. Dafür sprechen die Verkaufszahlen der Hersteller. Zwar wächst auch die Nachfrage nach den Tandem-Anhängern, doch an die Zahlen der Drehgestell-Trailer kommen sie noch lange nicht ran. Aber das kann sich ja noch ändern. Immerhin bewegen wir uns hier in einem Wachstumsmarkt. Nicht nur in Deutschland, sondern in Gesamteuropa.