



Neu von Berger:
Ecotrail

Von Leichtbau zu Ecotrail

TRAILER-TEST BERGER CURTAINSIDER

Im Jahre 1994 bedeuteten 5.900 kg Leergewicht nicht nur im österreichischen Radfeld eine kleine Sensation. Doch das war erst der Anfang ...

Als die Berger Fahrzeugtechnik-Gesellschaft 1994 ihren „Leichtbau-aufliieger in Tautlinerausführung“ vorstellte, den SAPL 24 L, war dessen Leergewicht von 5.900 kg eine kleine Sensation. Denn so einen Wert schafften sonst nur die Ganzalu-Trailer aus Frankreich oder sehr viel später die Pultrusions-Verbundkunststoffler aus Belgien. Das Datenblatt von Berger verzeichnete seinerzeit eine Halshöhe von 170 mm, 24 mm Plywood-Bodenplatte mit GFK-Verstärkung, 500 mm Querträgerabstand, Plywood-Stirnwandplatte, Seitenplanen-Spanngetriebe an der Stirnwand.

In der Zwischenzeit hat sich in Radfeld in Tirol viel getan. Das Leergewicht des Standard-Curtainsiders wurde auf 5.300

kg gesenkt, und zur IAA 2004 kam dann der SAPL-Primus. Der zählte 4.660 kg Leergewicht, von mir seinerzeit auf der Waage der Spedition Berger höchstpersönlich gemessen (KFZ-Anzeiger 18/2005). Mit dem Primus war Berger vom klassischen Konzept der durchgesteckten Stahlquerträger abgewichen und hatte als Bodengruppe 60 mm starke Alu-Hohlprofile eingeklebt und genietet, darüber ein 6 mm Plywood-Boden. Das kennt man von anderen Light-Trailern mit ähnlichen Dimensionierungen auch. Die spannende Frage ist bei solchen Konzepten immer, wie sich Zwei-Schicht-Boden und Feinkornstahl-Rahmen auf Dauer vertragen würden. Für Berger stellte sich zudem ein konstruktives Pro-

blem: Die Hohlprofil-Technik lässt sich nicht für die Coilwannen-Ausführung verwenden, da mussten wieder Querträger her.

Die jetzt vorgestellte Version begründet eine komplett neue Baureihe, getauft Berger Ecotrail. Waren vor fünf Jahren noch Fragen wie die EG 12642 XL- und die VDI 2700-Getränketransport-Zertifizierungen ein Thema, um kleine Änderungen am Aufbau vorzunehmen, ist der Ecotrail im Grunde ein bekannter Aufbau mit einem neuen Chassis.

Unterbau. Er zeigt außerdem, was heute in Sachen Stahlqualitäten, Verarbeitung mit (Laser-)schneiden, Kanten, Rollen alles möglich ist, um viele neue Funktionen

und Fähigkeiten im Trailer einzurichten. Das Chassis wird aus Domex 700 (N/mm² Streckgrenze) der SSAB-Tunnplät gefertigt. Die Halshöhe beträgt 130 mm (Primus: 160), und die Längsträgerstege sind ausgelasert nach einer in der Mathematik bekannten geometrischen Figur, dem Reuleaux-Dreieck. Motorenbauern wird es bekannt vorkommen, denn Felix Wankel verwendete es für die Konzeption seines Kreiskolbenmotors. Hier wurden also nicht einfach Löcher ins Blech fabriziert, sondern intelligente Aussparungen.

Die nächste Maßnahme des Konstruktionsbüros unter Leitung von Markus Lutz war ein Querträgerabstand, den man eigentlich nur noch aus früheren Zeiten von Unterbauten für Joloda-Schienen-Einbauten kennt: 375 mm. Auch die Querträger sind gewichtsoptimiert, ihr kurzer Abstand hat die Funktion, einen Plywood-Boden von 21 mm Stärke wirksam abzustützen. In der jetzt verwendeten Art aber verstärkt. Der besitzt wie das Frühwerk von 1994 unten wieder eine Stützschiene aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Die hat zugleich die Funktion, einen Wassereintritt von der Unterseite abzusichern, und zwar wirksamer, als es der dort übliche Phenolharz-Film kann, als auch eine Bodenbelastbarkeit zu bieten, die sonst nur von 27- oder 30-mm-Platten bekannt ist.

Weil es nicht wenige Leute gibt, die Trailertechnik intellektuell knapp oberhalb des gewöhnlichen Eisenbiegens einordnen (ich versuche immer, dafür zu



Aufgeplant

sorgen, dass die weniger werden), ist ein Studium des Ecotrail-Außenrahmens empfehlenswert. Ich habe vom Schnittmodell mit Absicht kein Foto gemacht, weil, man soll ja dem verehrten Wettbewerb nicht die Mühe ersparen, selbst über das Thema nachzudenken. Also: Regelmäßige Leser der SSAB-Magazine wissen, dass die Schweden ihre hochfesten Stähle heute zu Querschnitten rollen, wo wir vor 20 Jahren gesagt hätten, so eine Figur kann man höchstens per Matritze aus dem Alu-Block extrudieren.

Den Ecotrail-Außenrahmen muss man sich vorstellen in Form einer „9“, die im oberen Teil mehrfach abgestuft ist. Die untere Stufe dient als Außenrahmen-Lochleistenprofil. Damit wird auf den 13,6 m Gesamtlänge ein zusätzliches Einhakprofil für Gurte eingerichtet. Auf den gut 13 m Profillänge hat man so noch bis zu 68 weitere Zurrpunkte. Die sind zwar, wie alle anderen Lochleisten auch,

Wetterbericht

Normalerweise findet der Trailer-Test unter freiem Himmel statt. Im Falle des Ecotrail musste leider eine Ausnahme gemacht werden, denn in Radfeld herrschte zum Termin starker Regenfall. Also blieb der Trailer in der Halle. Das gibt nicht immer die optimalen Bilder, aber dieselben Erkenntnisse. Wie beim Wetter häufig der Fall: Nach vier Stunden Arbeit im Trockenen war auch der Regen erschöpft, und deshalb gibt es noch ein Bild vom Berger Ecotrail, einem ohne Coilwanne, von draußen.

nicht hundertprozentig EN-12640-tauglich, weil sie nicht die volle Winkelbeweglichkeit bieten. Aber das Konzept hat sich in Europa in bald zehn Jahren bei den Pritschentrailern durchgesetzt.

Im oberen abgesetzten Bereich des Profils kann man eine Paletten-Stoßkante anschrauben. In der Sicke darüber sind die EN 12640-Zurringe eingeschraubt. Die sind allerdings „umgedreht“ eingesetzt, mit der Biegung nach außen, weil es sonst für das Niederzurren um die palettenbreite Ladung herum eng werden würde. Für den Test-Trailer, den ersten Ecotrail mit Coilwanne, gibt es noch separat auf die Querträger geschweißte 4.000 daN-Ringe. Statt der sonst üblichen 80 x 80 x 5 mm-Stahl-Steckungen besitzt dieses Modell Alu-Rungen. Deren Belastbarkeit entspricht so ziemlich der der Stahlversion. Wobei: solange es keine Prüfnorm für diese Einrichtung gibt, sollte man sich mit Messwerten immer

TECHNISCHE DATEN Berger Ecotrail Coil

Abmessungen

Länge	13.850 mm
Länge i.L.	13.620 mm
Breite	2.550 mm
Breite i.L.	2.490 mm
Durchladehöhe (seitl.)	2.595 mm
Technischer Radstand	7.700 mm
Aggregat.	1.310 + 1.310 mm
Federspur	1.300 mm

Gewicht

Technisch mögl. Gesamtgewicht ..	39.000 kg
Sattellast	12.000 kg
Aggregatlast	27.000 kg
Leergewicht	5.300 kg

Fahrgestell

Stahlkonstruktion mit Doppel-T-Trägern längs und Z-Trägern quer, SSAB Domex 700. Oberflächen sandgestrahlt, grundiert, lackiert. Außenrahmen mit 17 Zurringen je Seite nach EN 12640, Lochleiste mit maximal 68 Einhakmöglichkeiten. 4x4-t-Zurringe für die Coilsicherung, 4 Paare Rungentaschen in der Wanne. Coilstützen: Alu-Profile. Boden 21 mm Plywood mit GFK-Verstärkung der Unterseite.

Achsaggregat

SAF Intradisc Integral,
Brems scheiben 370 mm

Räder/Bereifung

Stahlfelgen ET 120,
Bereifung 6 x 385/65 R 22.5

Aufbau

Schiebeplanenaufbau, Zurrung vertikal mit 20 Direktspannern, horizontal Schnecke-Zahnrad-Getriebe am Heck. An der Stirnwand mit Einhakprofil. Schiebedach Edscha Ultra Line II mit Diagonal-Drahtaussteifung. Aufbauzertifikat nach EN 12642 XL. Drei Schieberunge je Seite. Einlegebretter in Alu, verstärkt. Heckportaltüren mit Eingelenkscharnieren, Verschlüsse: Pommier Langhebel.

Bremsanlage

Knorr-Bremse TEBS G2.1 2S/2M mit RSP, Federspeicher-Feststellbremse, Park-Rangierventil. Luftfederung Hub-Senkventil Haldex Colas mit RTR.

Lichtanlage

Gem. EN 76/756, Hersteller Hella, Seitenmarkierung und Spurhalteleuchten in LED.



Haupt- und Außenrahmen

zurückhalten. Was ich hier mache, wie in anderen Fällen auch schon.

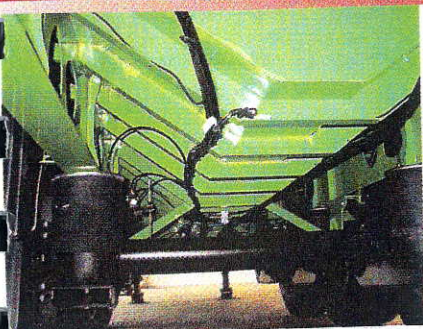
Ein Kritikpunkt habe ich an der Plattform: Die Torx-Schrauben der Bodenplatten sind sehr nah am Rand platziert. Vor Ort war nicht herauszufinden, ob das Absicht oder eine falsche Einstellung des Bohrgeräts war. Bei Erstlingswerken soll man nicht immer gleich meckern, das Thema wird trotzdem vorgemerkt. In diesen Themenbereich gehört auch das Abschluss-Blech oberhalb der Unterfahrerschutz-/Leuchtenzeile. Nach Untersuchungen der niederländischen Karosseriebau-Vereinigung Focwa sind solche Teile aerodynamische Bremsen, sprich: Sie erhöhen den Kraftstoffverbrauch wie auch die oft üblichen Gummistreifen quer unter dem Unterfahrerschutz.

Installationen. Von den Anschlüssen an der Stirnwand gegen die Druck- und Stromleitungen, verpackt in zwei Kunststoff-Wellrohren, Richtung Heck. Der Trailer-EBS-Modulator von Knorr-Bremse ist, bedingt durch die Coilwanne, sehr tief im Chassis eingebaut. Das ist heute nicht mehr so ein Kritikpunkt. Denn die früher sensiblen Elektrokontakte sind heute am Gerät sehr gut geschützt. Man könnte jetzt überlegen, das Gerät hinter die Coilwanne hoch zu legen. Denn für das G2 erlaubt Knorr-Bremse Leitungslängen zu den Bremszylindern von bis zu 5 m. Aber für die Abweichung nach vorn und hinten

im Trioaggregat ist je nur 1 m erlaubt. Grund: Die Roll-Stabilitäts-Funktion ist nur dann gewährleistet. Also: hinter die Coilwanne geht nicht, bei den zwei anderen TEBS-Herstellern auch nicht. Ich wüsste da eine Lösung mit einem externen Querschleunigungssensor, aber preiswerter wäre (kenne ich vom Kippsattel): Planenstück zuschneiden, von unten um den Modulator binden, ohne die Entlüftungen zu blockieren, und schon ist das Teil gegen Grobschmutz geschützt.

Zur Elektroinstallation ist nachzutragen, dass ich immer, sofern es von den Abständen Boden zum Heckquerträger möglich ist, für die Trennung von Rückleuchten-Träger und Unterfahrerschutz plädiere. Im Falle des Berger Ecotrail würde das bedeuten: die Zwischen-Schürze zweimal kanten, dadurch wird sie schlanker und deswegen luftdurchlässiger. Rückleuchten dort montieren und unten ein Domex-700-Rundrohr als Unterfahrerschutz. Ist nur als ein Vorschlag für die Sonderausstattung zu verstehen.

Aufbau. Um aus dem Curtainsider-Aufbau Gewicht herauszubekommen, verwendet Berger schon länger Stirnwandpaneele in der Art der Metalldeckschicht-PUR-Schaumkernplatte, die man von Kühlkoffern kennt. Auf der Innenseite ist das Deckblech mit Sicken zur Versteifung ausgestattet, es gibt einen 200 mm hohen Staplergabel-Rammschutz aus Plywood



Im Unterbau. Darunter: Schwerlast-Ring der Coilausstattung

Im unteren Teil des Paneels. Mit der 12642-XL-Zertifizierung 2005 wurde die Platte nur noch mit einem genieteten Omegaprofil außen quer in halber Höhe verstärkt. Die zwei senkrechten Profile zur Stützung der Stirnwand waren schon an früheren Ausführungen vorhanden.

Nichts Neues sind die Direktspanner der Seitenplanen und die zwei Schnecke-Zahnradgetriebe am Heck, die mit einer separaten Kurbel bedient werden. Lose Teile am Aufbau gibt einen Punktabzug, den hatten wir vor sechs Jahren aber auch schon. Das Edscha-Lite-Schiebedach funktioniert inzwischen regelmäßig, das heißt nicht nur in Radfeld, sondern vorher auch schon auf anderen Curtainsidern, mit den Zugkräften 4 - 8 - 12 - 16 daN. Das sind die Werte, die beim Aufziehen vom Heck her praktisch je Rungensegment ansteigend sich ergeben. Das ist ergonomisch vorteilhaft, solange es Modelle gibt, die mit 20 anfangen und mit 40 daN in die vordere Verriegelung hineingezogen werden müssen. Die gibt es nach wie vor.

Die Türverriegelung stammt von Pommier und ist die zweite Version der vorher schon bekannten Knie-Langhebel-Ausführung. Diese sind die einzigen, wo der Fahrer zum Entsperren des Verschlusses den Hebel nicht mit einer Hand andrücken muss, um mit der zweiten den Sperrmechanismus zu lösen. Es handelt sich also um eine wirkliche Einhandbedienung. Wie schon vor drei Jahren bei den Kollegen aus Gersthofen, die das Erstlingsmodell aus Frankreich verwenden, wird hier gegen jede Änderung dieser Verschlusstechnik vorsorglich Einspruch erhoben. Beim Auflegen der Flügel an diese Seitenwand bekommt man einen Überstand von 11 cm. Das ist für Eingelenk-Scharniere in Ordnung.

Ergebnis. Seit gut 17 Jahren baut Berger in Radfeld seine Light-Trailer, inzwischen auch Light-Fahrgestelle für Tanker und Kühlkoffer. Und man bekommt diese Fahrzeuge nur zu Preisen, zu denen man von diversen Standard-Großstückzahl-Modellen zwei Trailer bekommen würde. Das Argument von Berger ist: Wenn man pro Tour zwei Tonnen mehr fahren kann, ohne das 40-t-Gewichtslimit zu übertreten, ergibt sich pro Tour eine entsprechend höhere Frachteinnahme. Und die amortisiert die teurere Investition. Das war der Grundgedanke von Johann Berger vor rund 20 Jahren, der als in Österreich ansässiger Transportunternehmer immer über die Waagen der Zollbehörden musste, fuhr er Richtung Norden, Westen oder Süden. Deswegen begann er selbst, Trailer zu bauen. Mit dem heutigen Ecotrail ist Berger „zurück zu den Wurzeln“, nämlich einer durchgehenden Spezialstahl-Chassiskonstruktion mit bewährten Aufbaukomponenten. Der Ecotrail wiegt in der Standardausführung 4.700 kg mit 700er Streckgrenze-Stahl, 5.300 kg in der Coilmulden-Version. Das muss nicht das Ende der konstruktiven Fahnenstange sein, denn Domex gibt es heute auch schon in der Qualität 1200. **F. BRAUN**

Was der Tester sagt



- technisches Konzept und Verarbeitung
- Gewichtsoptimierung



- Verschraubung Bodenplatten
- Aufteilung Heckabschluss

Alle Tests und Fahrberichte auch unter www.kfz-anzeiger.com