

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeugen

**RAD & KETTE**

# **RAD & KETTE**

[www.rad-und-kette.de](http://www.rad-und-kette.de)



## **Reibeisen**

**Eigenbau eines  
Oldtimer-Graders**



**Blue-Spoon**  
THW-Radlader auf  
BRUDER-Basis

Ausgabe 3/2013  
Juli bis September 2013  
D: € 12,00  
A: € 13,20 • CH: sfr 18,00  
NL: € 14,40 • L: € 13,80

**Selbermachen**  
8,8er-Flak im Maßstab 1:16



**DETAIL-ZEICHNUNG**  
per Anhang



# Wechselstimmung

## Das Braeker-Lock im Praxistest

Von Andreas Bertschmann

Schon seit einigen Jahren gehört der CAT 966GII von WEDICO zu meinem Fuhrpark. Nach diversen Einsätzen auf dem Clubgelände, bei öffentlichen Veranstaltungen und im eigenen Sandkasten, wuchs in mir der Wunsch, mit meinem Radlader neue Einsatzgebiete zu erschließen. Die Lösung fand ich im Sortiment des Kleinserienherstellers Tobias Braeker, der mit seinem Braeker-Lock ein passendes Schnellwechsel-System und eine Reihe interessanter Anbaugeräte anbietet.



Viele Radlader-Besitzer kennen das Phänomen. Stellt anfangs das reibungslose Beladen von Kippern noch eine echte Herausforderung dar, gehen die dazu benötigten Abläufe mit der Zeit direkt ins Blut beziehungsweise in Hand und Steuerknüppel über. Dann muss Abwechslung her. Da es für meinen CAT 966GII von WEDICO seitens des Herstellers leider keine Anbau-Alternativen gibt, haben sich viele geschickte Modellbauer bereits mit entsprechenden Eigenbauten in Form von Schnellwechslern beholfen, um vorbildgetreu verschiedene Schaufeln, Ladegabeln oder weitere Anbaugeräte einfach auswechseln zu können. Mein Können und meine Werkstatteinrichtung sind jedoch begrenzt, um entsprechende Anbauten selbst realisieren zu können, weshalb ich mich gerne mit dem so genannten Braeker-Lock auseinandersetze.

## Innovativ

Einen gedruckten Bauplan sucht man im Lieferumfang des Schnellwechselsystems vergebens. Die Bauanleitung steht jedoch zum kostenlosen Download im Kundenbereich auf der Hersteller-Homepage unter [www.tobias-braeker.de](http://www.tobias-braeker.de) bereit. Das mitgelieferte Informationsblatt verrät den Benutzernamen und das benötigte Passwort zum Login. Positiv fällt sofort auf, dass jeder Bauschritt und die dazu verwendeten Teile anschaulich mit Fotos illustriert werden, wie

man dies zum Beispiel von LEGO Bauanleitungen kennt. Sehr übersichtlich wird vermittelt, welche Teile jeweils benötigt werden – und wie diese an das bereits Zusammengefügte angebaut werden. Die Bilder vermitteln ebenfalls unmissverständlich, an welcher Stelle man kleben muss. Zunächst ist eine Montageanleitung, die komplett ohne Text auskommt zwar ungewöhnlich, die Praxis zeigt jedoch, dass das Prinzip hervorragend funktioniert.

Der Bausatz des Braeker-Locks kommt „ab Werk“ in Form eines gelaserten Edelstahlblechs daher. Nach dem Aufräuen der Oberfläche mit Schleifpapier können die einzelnen Bauteile herausgetrennt und anschließend mit Aceton entfettet werden. Nahezu genial ist, dass bei der Montage kein Fehler unterlaufen kann, da alle Bauteile über einen mechanischen Schlüssel verfügen. Das bedeutet, dass alle Komponenten über individuelle Zapfen verfügen, die so



Die Verriegelung des „Braeker Lock“ mittels Mini-Servo

angeordnet sind, dass man sie nicht falsch in die entsprechende Nut der Gegenseite stecken kann. Alle Einzelteile des Bausatzes passen exakt zueinander und begeistern durch ihre Passgenauigkeit. Entsprechend zügig geht der Zusammenbau voran und aus einem 2D-Blech entsteht Schritt für Schritt ein 3D-Schnellwechsler. Sind alle Teile ineinander gesteckt, werden sie mit Loctite verklebt. Bis auf zwei Schrauben, die das Verriegelungs-Servo fixieren, kommt der Bausatz komplett ohne Schrauben aus. Ich war zunächst skeptisch, ob diese Verbindungsart der Beanspruchung Stand hält. Nach vielen Stunden im harten Einsatz sind meine Bedenken jedoch verflogen. Der Schnellwechsler hält auf Druck und Zug, schließt und öffnet zuverlässig auch nach



Die WEDICO-Schaufel lässt sich nicht plan auf den Boden absenken, hat dafür aber eine größere Hubhöhe



Aufnahmepunkte des Schnellwechslers: zwei Haken und die quadratischen Löcher der Verriegelung



Die Anbaugeräte von Tobias Braeker im Zusammenspiel mit dem Braeker Lock lassen sich plan auflegen

unzähligen Wechseln der Anbaugeräte. Die jeweils ausgewählten Anbaugeräte werden über einen kleinen Schieber fest mit dem am Radlader fixierten Schnellwechsler verbunden. Über ein kleines Servo wie zum Beispiel das Futaba S 3107 Nano kann der Gerätewechsel sogar per Fernsteuerung erledigt werden.

## Präzise

Nachdem ich die Verbolzung der Original-Schaufel mit dem Hubgerüst gelöst hatte, kam der entscheidende Moment: Passt der Schnellwechsler oder nicht? Die Antwort lautete: Präzise. Kein Klemmen, kein Nachfeilen, keine weiteren Nachbesserungen sind notwendig. Ich fette noch kurz die Lager



Die verschiedenen Anbaugeräte erhöhen den Spielwert von Radlader-Modellen ungemein



CAT 966GII mit Felschaufel

frisch ein und schon ließ sich der Braeker-Lock mit den vorhandenen Bolzen an das Tragegerüst befestigen. Ich wollte natürlich umgehend wissen, ob die Hebefunktion sowie das Kippen auch funktionieren und ob die Neigung der Schaufel beim Anheben auch gehalten wird. Alles klappt bestens.

Nun war die Verkabelung des Servos an der Reihe. Um einen Abbau des Schnellwechslers zu ermöglichen, entschloss ich mich, die Servokabel steckbar anzubringen. Ich zog drei Kabel in ein zuvor „CAT-Gelb“ lackiertes Röhrchen ein, bog dieses passend zum Traggerüst und verklebte es mit Loctite. Anschließend verlegte ich die Kabel bis zum Empfänger und lötete jeweils einen entsprechenden Stecker (männlich/weiblich) an die Enden. Dann der erste Praxistest. Die Aufnahmestange des Schnellwechslers greift in zwei Haken des Anbaugeräts. Formschlüssig legt sich die Anbauplatte des Braeker-Lock an. Ich betätige den Kipp-schalter am Sender und das Servo bewegt den Verriegelungsschieber auf „Verschluss“. Zwei Dorne greifen dabei in entsprechende Löcher am Anbaugerät ein – und alles sitzt wie angegossen.

Sofort wird klar, dass Tobias Braeker bei der Konstruktion eine interessante Verbesserung gegenüber der Original WEDICO-Schaufel realisiert hat. In Verbindung mit dem Schnellwechsler lassen sich seine Anbaugeräte nun in der Horizontalen exakt plan auf den Boden absenken. Genau wie im Original und damit so, wie ich das auch bei meinem Modell will. Dieser „Schönheitsfehler“ der Original-Schaufel hat mich von Beginn an gestört, denn beim Aufnehmen von Material mit einer zahnlosen Schaufel



CAT 966GII mit Industriegabelträger

muss diese komplett abgesenkt werden können. Natürlich teste ich nun alle verfügbaren Komponenten auf ihre Alltagstauglichkeit. Von Ladegabel auf Felsschaufel, von Fels- auf Planierschaufel, von Planier- auf Ladeschaufel, von Lade- auf Siebschaufel. An, ab, rauf, runter: Alles klappt bestens.

## Ohne Beanstandung

Doch wie verhält es sich im Gelände? Ich tausche die Werkbank mit meinem Sandkasten und modelliere zunächst Hügel und Senken, um den CAT etwas zu fordern. Und vor allem, um die Ausgangslage zum Wechseln der Anbaugeräte zu erschweren. Die Anbaugeräte verteile ich an verschiedene Orte. Es zeigt sich, dass der Braeker-Lock auch hier zu überzeugen vermag. Mit dem Radlader fahre ich an das Anbaugerät heran, senke den Schnellwechsler soweit ab, dass die Aufnahmestange mühelos in die Haken greift. Mit etwas Bewegung und Lenkung des Radladers justiere ich nach, dann hebe ich das Anbaugerät an und verriegle es. Alles läuft absolut rund und ohne jede Beanstandung. Jetzt interessieren mich natürlich auch die Fakten von Kippwinkel, Ladehöhe, Grabtiefe und dergleichen. Also erstmal die WEDICO-Schaufel wieder an das Hubgerüst montieren und die Original-Maße aufnehmen, dann den Schnellwechsler und das Braeker-Pendant zur WEDICO-Schaufel, die Planierschaufel, anbauen. Wie bereits erwähnt sehe ich persönlich einen großen Vorteil darin, dass sich mit dem Schnellwechsler alle Anbaugeräte vorbildgetreu plan auf den Boden absenken lassen. Die Folge ist allerdings auch, dass die Hubhöhe etwas niedriger als bei der WEDICO-Schaufel ausfällt. Diese hebt sich auf 286 Millimeter (mm) über Grund, die Planierschaufel von Braeker erreicht 270 Millimeter (mm). Dies genügt jedoch längst, um einen Kippsattelzug im selben Maßstab zu beladen. Auffällig ist auch die Grabtiefe der Braeker-Kombination: Damit kann ich 72 Millimeter mm ins Erdreich graben, ganze 14 mm tiefer als mit der WEDICO-Schaufel. Zugegeben, das sind Feinheiten, die am Ende des Tages sicher zu vernachlässigen sind. Für mich persönlich sind es aber gerade diese Details, die den Reiz am Umgang mit hochwertigen Funktionsmodellen wie denen von WEDICO und Tobias Braeker ausmachen.



CAT 966GII mit Planierschaufel

Nun wollte ich noch testen, wie weit die Ladegabel und damit die Verbindung zum Braeker-Lock belastbar ist. Dazu suchte ich mir einen Backstein, der mit seinem Gewicht Vorder- und Hinterwagen des CAT 966 GII gerade in die Balance bringt. Die Hydraulik konnte dieses Gewicht zwar nicht mehr heben, jedoch gerade noch halten. Die Edelstahlkonstruktion hält. Nichts hat sich verbogen oder gelöst. Alle Verzahnungen und Klebestellen sitzen bombenfest.

Sämtliche Anbaugeräte im Braeker-Sortiment – die Ladeschaufel, die Felsschaufel, die Planierschaufel, die Siebschaufel, der Industriegabelträger, die Schwerlastgabel – sind als Fertigmodell oder als Bausatz in Edelstahl ausführung erhältlich. Ich entschied mich für die Bausätze. Auch hier überzeugt mich die präzise Fertigung der Einzelteile, die aus dem gelaserten Blech herausgetrennt und ohne Nacharbeiten zum jeweiligen Anbaugerät zusammengesetzt werden. Mit einem Tropfen Loctite an der richtigen Stelle verklebt, werden sie äußerst stabil und bewähren sich im schweren Einsatz.

### At work

Wie der Name schon verrät, eignet sich die Planierschaufel hervorragend zum Einebnen von Wegen, Sohlen oder von sonstigen Flächen. Ich habe diese Schaufel ausgiebig getestet und konnte mit ihr hervorragend arbeiten. In Vorwärtsfahrt ließen sich gute Grobplanien erstellen, in Rückwärtsfahrt habe ich mit der Heckschneide wirklich plane Ebenen abgezogen. Besonders gut funktioniert dies bei feiner, sandig-körniger Bodenbeschaffenheit. Meinen Kiesbunker habe ich mit der Planierschaufel bis aufs letzte Korn ausbaggern können. Die robuste Felsschaufel mit Deltaschneide und Steinschutz gräbt sich bestens in schweren Boden und eignet sich auch dazu, gröbere Steine aufzunehmen. Die massiv ausgeführten Zähne halten selbst anspruchsvollem Terrain Stand und machen diese Schaufel zu einem echten Allrounder. Ich konnte mit der Felsschaufel auch verdichteten Boden aufnehmen oder kraftvoll in einen Erdhaufen einfahren. Ein kleiner Nachteil ist, dass die Auskipphöhe der Felsschaufel, konstruktionsbedingt durch die Deltaschneide etwas geringer ausfällt als bei Planier- und Ladeschaufel. Bei hohen Ladekanten muss deshalb auf diese beiden zurück gegriffen werden.

Die Heavy-Duty-Felsschaufel ist um 20 mm schmaler als die Felsschaufel. Eigent-



Von den gelaserten Einzelteilen bis zum fertigen Anbaugerät: Die Siebschaufel kann sowohl als Bausatz als auch als Fertigkomponente bezogen werden



lich wollte ich mir diese Schaufel gar nicht anschaffen, da ich ja bereits den „größeren Bruder“ besitze. Jedoch gefiel mir die schmalere Breite der Schaufel (205 mm), die so exakt die Breite des CAT 966GII aufweist. Damit lässt sich besser arbeiten, denn die breitere Version der Felsschaufel verlangte dem Radlader doch einiges an Kraft ab. Ebenfalls ist die Breite der Zähne beachtlich. Damit lässt sich noch besser in schweren Boden einfahren. Die Abweiskeile links und rechts der Schaufel können wahlweise verbaut oder weggelassen werden. Als Radschutz dienen sie jedoch vorzüglich, weshalb ich mich entschloss, die Schaufel damit auszustatten.

Die Schwerlastgabel (Steinblockgabel) wiederum ist wirklich für den schweren Einsatz konzipiert. Als Edelstahlblech in 4-mm-Qualität kommt der Bausatz beim Kunden an. Die Gabel ist schon vorgebogen und wird noch mit weiteren Blechen verstärkt und zu einem massiven Ganzen verklebt. Die Zinken lassen sich im Gegensatz zum Industriegabelträger nicht verstellen. Das Anbaugerät verfügt zudem über eine Zurröse, an welcher Abschleppseile angehängt oder mit der die Ladung zusätzlich gesichert

werden kann. Wer also mit seinem Radlader „große Brocken“ bewegen will liegt mit der Anschaffung dieses Anbaugeräts goldrichtig.

## Nachhilfe

Immer Ärger mit den großen Steinen in der Siebkurve? Hier kann die Siebschaufel aus dem Hause Braeker Abhilfe schaffen. Mit einem Rippenabstand von 7.5 mm fallen die Korngrößen 0 bis 7 mm durch. Wenn auch an ihr im Vergleich zu den anderen Schaufeln viel Blech „fehlt“, ist sie sehr robust konstruiert. Allerdings ist das Sieben von erdfeuchtem Material etwas schwierig, da dieses zwar flockig ist, jedoch zum Verkleben neigt und dann nicht mehr durch

die Rippen rieselt. Mit etwas Bewegung des Radladers und der Schaufel kann aber nachgeholfen werden. Am besten gelingt das Sieben naturgemäß bei einem trockenen Sand-Kies-Gemisch.

Die Ladeschaufel ist die Universalschaufel. Müheloses Laden von Schüttgut ist ebenso selbstverständlich wie auch leichte Aufreißarbeiten mit den Zähnen. Wirklich dicke Brocken bewegt man mit dem Industriegabelträger. Große Natursteine, Ziegelsteine, Röhren, Paletten oder gar Container sind für dieses Anbaugerät keine Herausforderung. Es verlangte mir zwar einige Übungszeit ab, um das nötige Feingefühl dafür zu erlangen. Jedoch lässt sich nun auch mit diesem



▼ Anzeigen



Die Gabeln des Industriegabelträgers lassen sich in der Breite verstellen. Paletten können somit in der Länge oder in der Breite aufgenommen werden

#### BEZUG

Tobias Braeker  
 Viernärker Weg 13, 58313 Herdecke  
 Telefon: 02 330/97 20 63  
 E-Mail: [mail@tobias-braeker.de](mailto:mail@tobias-braeker.de)  
 Internet: [www.tobias-braeker.de](http://www.tobias-braeker.de)  
 Preis Braeker-Lock: 170,- Euro (Bausatz),  
 195,- Euro (Fertigmodell)  
 Bezug: Direkt

Anbaugerät anspruchsvolle Verschiebe-Logistik in Angriff nehmen. Am integrierten Anschlagauge können zudem ein Abschleppseil zum Bergen anderer Fahrzeuge oder eine Kette zum Heben von Lasten angeschlagen werden. Die Zinkenlänge beträgt satte 140 mm. Die Gabeln lassen sich von Hand verstellen und so in die gewünschte Arbeitsbreite – maximal 210 mm – bringen.

#### Was bleibt?

Der Braeker-Lock hat den Spielwert meines CAT 966GII extrem erhöht. Meine Wünsche

nach Abwechslung und mehr Funktionen haben sich mit den hochwertigen Anbaugeräten erfüllt. Nach anfänglicher Skepsis gegenüber „bloß“ geklebten Verbindungen bin ich davon jetzt absolut überzeugt. Die Kombination von Verzapfen und Kleben hält so gut, dass sich auch nach etlichen Betriebsstunden nichts löste. Die Ausführung der Bauteile in Edelstahl empfinde ich als äußerst robust. Alle Komponenten sind bis ins Detail durchdacht und lassen sich bestens zusammenbauen. Der ausgiebige Test mit sämtlichen Anbaugeräten verlief absolut störungsfrei. Und das Beste: Das

Schnellwechselsystem ist nicht nur Besitzern eines WEDICO CAT 966 GII vorbehalten, denn dies ist auch für die Carson-Laderaupe Liebherr LR634, den Stahl Radlader Komatsu WA500, Graupners Liebherr L574 und zukünftig auch für das Premacon-Modell Liebherr L576 2plus2 sowie den Zettelmeyer ZL4001 von Damitz erhältlich.

