



Zum präzisen Nivellieren können Kompaktlader am Schnellwechsler Vorbaugrader tragen. Diese gibt es auch lasergeführt, wie hier bei Bobcat.

VON DER BAU- ZUR MULTIFUNKTIONSMASCHINE

Mit sinnvoll gewählten Anbauausrüstungen für erhöhte Vielseitigkeit lässt sich der Nutzungsgrad von Baumaschinen erheblich steigern. Meist sind Anbauausrüstungen im Garten- und Landschaftsbau hochwillkommene Helfer. Text: H. H. Cohrs, Bilder: Hersteller

Bitten Sie eine beliebige Person, schnell einen Bagger oder Pneu- oder Raupenlader zu skizzieren. Stets werden auf dem Bild am Baggerausleger ein Tieflöffel oder Greifer und am Hubarm des Laders eine Schaufel zu sehen sein. Doch solche «Ansichten» sind überholt: Längst sind Bagger, Pneu- und Raupenlader nicht mehr reine Erdbewegungsmaschinen, sondern multifunktionelle Geräteträger geworden und daher sehr vielseitig verwendbar.

Die Hersteller haben sich auf diesen Trend eingestellt und geben ihren Maschinen das Rüstzeug mit auf den Weg, um mit Anbau-

ausrüstungen (fast) jede denkbare Aufgabe übernehmen zu können. Meist sind Anbauausrüstungen im Garten- und Landschaftsbau hochwillkommene Helfer. Einerseits verbessern sie die Auslastung der eingesetzten Maschinen und der Fahrer. Andererseits erübrigen Anbauausrüstungen die Vorhaltung oder projektbezogene Anmietung sowie den An- und Abtransport teurer, aber nur selten benötigter Spezialmaschinen. Zwar können Anbauausrüstungen nicht grundsätzlich Spezialmaschinen ersetzen, doch in vielen Fällen genügt die «Zweckentfrem-

dung» des Baggers, Pneu- oder Raupenladers zur Ausführung kleinerer Arbeiten völlig.

Das Spektrum der Anbaugeräte ist kaum noch überschaubar, sofern alle Arten von Tieflöffeln, Greifern und Schaufeln, Schwenkwerken und Tiltrotatoren, von Abbruchwerkzeugen, Betonzangen und Hydraulikhämmern, von Fels-, Graben- und Schneefräsen, von Schaufelseparatoren, Bohrern, Rammen, Mähern, Kehrmaschinen, Anbauverdichtern, Gestrüppschneidern, Pflasterverlegezangen, Holzspaltern, Betonpumpen, Räumschilden, Vorbaugradern und

unzähligen anderen Anbauwerkzeugen und -gerätschaften berücksichtigt werden.

Nicht jeder verträgt alles

Viele Baumaschinenhersteller kümmern sich zunehmend intensiver um Anbauausrüstungen. Vor dem Hintergrund des lokal und nach Ländern zerteilten Anbaugerätemarktes, der von örtlich tätigen und oft auf Nischenprodukte spezialisierten Firmen ohne grössere Absatzvolumina dominiert wird, stellen die «Global Player» eigene Programme von Anbauausrüstungen auf und nehmen dabei den Weltmarkt ins Visier.

Zudem führen manche Hersteller, besonders diejenigen kompakter Pneu- und Raupenlader, ein umfangreiches Spektrum von bis zu 50 oder gar 100 verschiedenen Anbauausrüstungen. Normalerweise können die von den Maschinenherstellern stammenden Ausrüstungen bedenkenlos an Baggern, Pneu- und Raupenladern betrieben werden, weil sie werksseitig auf die technischen Eigenschaften und Schnellwechsler ihrer Trägergeräte abgestimmt wurden.

Doch werden Anbauausrüstungen voreilig oder aufgrund von Termindruck für eine bestimmte Baumaschine erworben, kann dies unliebsame Hürden bergen: Nicht jede Ausrüstung, die auf den ersten Blick hinsichtlich ihrer Grösse passend wirkt, eignet sich für jede Maschine. Hürden kann es beim Öldruck und -förderstrom der Hydraulik, beim Eigengewicht der Ausrüstung, bei zu heftigen Vibrationen und bei der abgeforderten Dauerleistung geben.

Diese Parameter können erheblichen Einfluss auf den Einsatzerfolg haben, der durch die Anbauausrüstung erhofft wird. Mit manchen Ausrüstungen arbeiten Bagger und Lader besser, mit anderen sind aufgrund reduzierter Leistungen kaum befriedigende Resultate zu erzielen. Sind Ausrüstungen zu gross und schwer, muss das Trägergerät vorsichtig arbeiten, was den Projektverlauf hemmt. Deshalb empfiehlt es sich, vor dem Kauf einer Anbauausrüstung den Hersteller oder Händler des Trägergerätes zu konsultieren, um Enttäuschungen und Terminüberschreitungen zu vermeiden.

Die Technik muss harmonisieren

Viele Anbauwerkzeuge wie breite oder schmale Tieflöffel, Kranhaken oder Gabelträger begnügen sich zwar mit dem einfachen mechanischen Anbau, doch erfordern zahlreiche Anbauausrüstungen beim Trägergerät einen hydraulischen Zusatzsteuerkreis. Zudem beanspruchen sie die Hydraulik beträchtlich, vorrangig Hydraulikhämmer und Fräsen mit hohem Ölbedarf. Das können durchaus 50 bis hin zu über 100 l/min Ölmenge sein, welche die kleine Bordhydraulik des Baggers oder Laders emsig im Dauerbetrieb pumpen muss.

Daher ist es unbedingt erforderlich, das Hydrauliksystem des Trägergerätes genau unter die Lupe zu nehmen. Für Ausleger, Stiel und Schwenkwerk oder Hubwerk und Fahrbewegungen muss ebenfalls noch ausreichend Öl vorhanden sein, um alle Arbeitsbewegungen ausführen zu können.

Für hydraulische Anbauausrüstungen sind die meisten Maschinen mit einer einfach oder doppelt wirkenden Zusatzhydraulik lieferbar. Manche Bagger, Pneu- und

Mit angebautem Gabelträger und sogar unter Standniveau schaffen es viele Bagger – im Bild der Mecalac 8MCR – weiter und höher als manche Gabelstapler.



An drei Stellen können Teleskopstapler wie dieser Merlo Anbauausrüstungen tragen: vorne einen Schlegelmulcher, am Heck einen Ausleger-Böschungsmäher, am Telearm eine Vierfach-Kreissäge.



Für Arbeiten in begrenzter Höhe lassen sich auch kompakte Radlader nutzen. So sind z.B. bei diesem Avant Arbeitshöhen bis zu fünf Metern möglich.





Bagger können auch «über Bodenniveau» arbeiten: Dieser Yanmar ViO33 sortiert und verlädt mit hydraulischem Greifer Baumstämme.



Mit der Universalfräse US30 von Erkat können selbst Bagger mit nur fünf bis zehn Tonnen Gewicht Beton abtragen, Gräben ziehen, aber auch Baumstümpfe zerkleinern.



Mit Anbauausrüstung können kompakte Lader wie dieser Cat-Deltalader die unterschiedlichsten Arbeiten übernehmen.

Raupenlader verfügen serienmässig über einen zusätzlichen, doppelt wirkenden Hydraulikkreis. Bei Maschinen in «High Flow»-Varianten wird die Ölfördermenge mit einer Hochleistungshydraulik erhöht, beispielsweise von 70 auf 120 Liter pro Minute.

Besonders bei kleinen Maschinen hapert es manchmal bei Hubkräften und zulässigen Traglasten, sodass keine allzu schweren Ausrüstungen montiert werden dürfen. Bei der Ermittlung der Tragfähigkeit für den sicheren Einsatz des Trägergerätes genügt der kurze Blick ins Datenblatt oft nicht, weil dort Sicherheitsfaktoren und weite Ausladungen mit entsprechender Kippgefahr nicht berücksichtigt werden. Um in Grenzfällen sicher zu gehen, sollte auch hier der Hersteller beziehungsweise Händler befragt werden.

«Menschlicher» Baggerarm

Es ist erstaunlich, dass Bagger nicht schon vor Jahrzehnten mit Anbauwerkzeugen genutzt wurden, sind sie doch die einzigen grösseren, mobilen und geländegängigen Maschinen, die mit ihrem Ausleger ähnlich wie Industrieroboter arbeiten. Sie können unter Krafteinwirkung in allen drei Dimensionen auf, über und unter Standniveau in allen Richtungen im 360-Grad-Drehbereich heben, schieben, ziehen und nach unten drücken. Damit ähneln sie dem menschlichen Arm – und der kann nicht nur «löfeln»... Somit öffnen statt des Löffels oder Greifers montierte Ausrüstungen Baggern Tür und Tor für unterschiedlichste Arbeiten. Raupenbagger – standfester und geländegängiger als Pneubagger – eignen sich besonders für Anbaugeräte. Geringer ist ihre Tragkraft allerdings, wenn der Oberwagen um 90 Grad zum Unterwagen geschwenkt wird. Das kann Probleme bereiten, soll der Baggerarm jetzt bei weiter Ausladung ei-

ne schwere Ausrüstung wie ein Mähwerk tragen und der Bagger währenddessen parallel dazu fahren. Pneubagger bieten dagegen, sofern sie Pratzenabstützungen haben, höhere Tragkräfte und wechseln flugs ihre Arbeitsplätze.

Noch vielseitiger lassen sich Bagger verwenden, wenn zwischen Stiel und Anbauausrüstung ein Tiltrotator gesetzt wird. Damit kann die Ausrüstung seitlich geschwenkt (gekipp) und um die eigene Achse gedreht werden. Tiltrotatoren können sowohl auf der Unter- als auch Oberseite über Schnellwechsler verfügen und deshalb jederzeit an- und abgesetzt werden, um bei Bedarf das Gewicht am Auslegerende zu mindern.

Durch den Tiltrotator lassen sich viele Arbeiten von nur einem Baggerstandort aus erledigen. Der Bagger muss seine Position demzufolge seltener verändern, was viel Zeit spart. Zudem befähigt ein Tiltrotator den Bagger, bei sehr beengten Arbeiten auch dort fleissig zu sein, wo bisher manuell gearbeitet werden musste.

Pneu- und Raupenlader flitzen umher

Gegenüber Baggern dürfen Raupen- und besonders Pneulader als Könige der Mobilität gelten. Lader trumpfen mit Vorteilen auf, die in ihrer Kombination einmalig sind: Zur Mobilität gesellen sich Geländegängigkeit, grosse Vortriebskraft und starke Bordhydraulik, verbunden mit kräftigen, hochreichenden Hubarmen. All dies kann bei der Wahl geeigneter Anbauausrüstungen erwogen werden. Dank ihrer Mobilität bearbeiten Lader mit Kehrmachine, Schneeräu-

mer oder -fräse schnell grosse Flächen. Sie steuern mit Palettengabel, Ballen-, Stamm- oder Fassklammer, Kranarm, Hubbühne, mit Mischschaufel, Betonmischer, Asphaltfräse oder Erdbohrer, mit Pflasterverlegezange, Mähwerk, Gestrüpp- oder Astschneider behände weit voneinander entfernte Stellen an.

Jedoch gibt es Anbauausrüstungen, die den Mobilitätsvorteil von Pneu- und Raupenladern ausbremsen: Dabei handelt es sich um Anbauten wie Häcksler, Betonpumpe und Frontbagger, die vom Lader stationär betrieben werden, also im Stand. Beanspruchen solche Arbeiten viel Zeit, fehlt der Lader eventuell an anderer Stelle. Für die Dauer dieser Arbeiten existiert er praktisch nicht mehr, kann demnach auch nicht für alle sonst üblichen Laderarbeiten genutzt werden. Es empfiehlt sich, diesen «Bremsfaktor» bei der Einsatzplanung von Ladern mit mehreren Anbaugeräten zu berücksichtigen.

Andererseits erfordern Anbaugeräte wie Belags- oder Grabenfräsen und Vibrationsverdichter bei Ladern eine Langsamfahreinrichtung für minimales Vortriebstempo von nur wenigen Metern pro Minute. Manche Lader können gar nicht, andere nur mit einer optionalen Zusatzausrüstung im Antriebsstrang ausreichend langsam fahren, einige sogar serienmässig.

Vertriebspartner

Bobcat: Leiser AG Maschinen und Fahrzeuge, Reiden
 Avant: Gujer Landmaschinen AG, Mesikon
 Mecalac 8MCR: Leiser AG, Reiden
 Merlo: Mahler W. AG, Obfelden
 Yanmar ViO33: Rohrer-Marti, Echallens
 US30 von Erkat: Gebrüder Egli Maschinen, Rossrüti
 Cat-Deltalader: Avesco AG, Langenthal