

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 79 (2017)
Heft: 10

Rubrik: Kleine Helfer für engste Winkel

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Kleine Helfer für engste Winkel

Gross ist die Qual der Wahl, wenn ein Kleinlader angeschafft werden soll. Bei wichtigen Kriterien wie Wendigkeit, Hubkraft und Leistung schliessen sich gute Werte teilweise gegenseitig aus. Anhand eines Praxisvergleichs zeigt die «Schweizer Landtechnik» die Möglichkeiten von sechs verschiedenen Fahrzeugen auf.

Ruedi Burkhalter

Nur eines haben sie alle gemeinsam: Sie passen durch eine 100cm breite Türe. Sechs unterschiedliche Kleinlader wurden von der «Schweizer Landtechnik» an einem Ort und unter identischen, anspruchsvollen Bedingungen praktisch eingesetzt und so direkt verglichen. Der Vergleich hatte allerdings nicht zum Ziel, einen «Sieger nach Punkten» zu küren. Vielmehr wurden für den Vergleich bewusst unterschiedliche, nur bedingt vergleichbare Fahrzeuge ausgewählt, um die technischen Möglichkeiten und die beim Kaufentscheid wichtigsten Kriterien möglichst breit aufzuzeigen. Die Tabelle zeigt, dass jedes Modell in mindestens einer der zehn zur Beurteilung herangezogenen «Disziplinen» als Sieger vom Platz ging. Beim Kaufentscheid wird auf jedem Betrieb die Gewichtung der Kriterien ebenso unterschiedlich ausfallen wie die technische Ausstattung

der Maschinen. Die zentrale Frage lautet also nicht, welches Fahrzeug allgemein das beste ist, sondern welches am besten zu den Anforderungen des Betriebs passt.

Tendenz hin zur Multifunktionalität

Die technische Vielfalt im Bereich der Kleinlader hat in den letzten Jahren stark zugenommen und ebenso die Beliebtheit dieser kleinen Helfer. Kleinlader stossen vor allem aus zwei Gründen auf ein zunehmendes Interesse: Erstens sind es die enorme Arbeitsbelastung vieler Landwirte und die immer weniger verfügbaren familieneigenen Arbeitskräfte und Aushilfen, die auch kleinere Betriebe zunehmend dazu zwingen, körperlich anstrengende Arbeiten mit PS statt Muskelkraft zu erledigen. Zweitens geht der Trend vom klassischen Lader, der «nur» mit Schaufel und Krokodilzange ausgerüstet ist, immer mehr hin zum «Multifunktionslader», dessen Einsatzgebiete fast unbegrenzt sind: Mit dem entsprechenden Anbaugerät wird der Lader in wenigen Sekunden zum Futtermittelverteiler, zur selbstfahrenden Kehrmaschine, zum Sichelmäher für den Umschwung, zum selbstfahrenden Hochdruckreiniger, zum praktischen Mistschieber oder Erdlochbohrer, um nur einige zu nennen. Ist so ein Fahrzeug einmal auf

dem Hof vorhanden, werden mit der Zeit immer mehr Einsatzgebiete entdeckt, und erst bei einer Panne stellt man fest, dass ohne den «Kleinen» nichts mehr geht. So werden Kleinlader immer häufiger auch auf Betrieben mit grosszügigeren Platzverhältnissen als Ergänzung zum Frontlader oder für spezielle Anwendungen wie das vom Traktor unabhängige Futteranschieben angeschafft.

15 Disziplinen und subjektive Eindrücke

Im Vergleichstest wurden die Fahrzeuge in Bezug auf 15 «Disziplinen» beurteilt (siehe untere Tabellenhälfte). Eine der bedeutendsten Eigenschaften ist wohl die Wendigkeit und Leistungsfähigkeit der Fahrzeuge beim Ausmisten. Das wurde im praktischen Einsatz beim Ausmisten von extrem engen und verwinkelten Kälberliegeflächen getestet. Dabei wurde beispielsweise ermittelt, wie breit ein Gang sein muss, damit man mit den Fahrzeugen im rechten Winkel in eine 100 cm breite Tür «einfädeln» kann. Die beiden panzer gelenkten Kleinstlader mit stehendem Fahrer teilen sich den ersten Platz in dieser Disziplin. Ausgerechnet diese beiden Kandidaten schneiden aber in den Disziplinen «Bedienungskonzept» und «Ent-

Video zu den Kleinladern

Weitere Filme zu landtechnisch interessanten Themen auf unserem Youtube-Kanal «Schweizer Landtechnik».



Technische Daten und Eignung

	Multione «1.1»	Sherpa «100 eco»	SSQ «Worky Quad»	Avant «225»	Bobcat «S 70»	Schäffer «2028 SLT»
Technische Daten	*Mitte Werkzeughrehpunkt gemessen		**Gemessen inkl. ganz abgesenkter Krokodilzange			
Motor	Yanmar, Diesel, 1 Zyl., 12 PS, luftgekühlt	Elektromotor 2 PS; Batterie 45 ah	Honda, Benzin, 13 PS, luftgekühlt	Kohler, Benzin, 2 Zyl., 25 PS, luftgekühlt	Kubota, Diesel, 3 Zyl., 24 PS, wassergekühlt	Kubota, Diesel, 3 Zyl. 26 PS, wassergekühlt
Fahrantrieb	Hydrostat, Verstellpumpe, 3 Radnabenmotoren	Über Arbeitshydraulik, 2 Hydromotoren, Kettenantrieb	Über Arbeitshydraulik, 4 Radnabenmotoren	Hydrostat, Verstellpumpe, 4 Radnabenmotoren	2 Hydrostatkreise mit Pumpe/Hydromotor r/l	Zentralhydrostat, Verstellpumpe; Wellenantrieb
Fahrgeschw.	0–7 km/h	0–5 km/h	0–7 km/h	0–9 km/h	0–10 km/h	0–15 km/h
Lenkung	Hecklenkung	Panzerlenkung	Panzerlenkung	Starres Knickgelenk	Panzerlenkung	Pendel-Knickgelenk
Arbeitshydraulik	Zahnradpumpe 19 l/min, Kreuzhebel	Zahnradpumpe 15 l/min	Zahnradpumpe 21,6 l/min	Zahnradpumpe 40 l/min	Zahnradpumpe 37 l/min	Zahnradpumpe 33 bis 42 l/min
Hubhöhe cm*	180 cm	203 cm	201 cm	140 cm	240 cm	274 cm
Gewicht	390 kg	570 kg	545 kg	700 kg	1291 kg	1760 kg
Breite	99 cm	76 cm	74 cm	99 cm	90 cm	90–95 cm
Länge**	253 cm	222 cm	207 cm	254 cm	263 cm	413 cm
Höhe	129 cm	119 cm	126 cm	188 cm	181 cm	189 cm
Preis ab CHF (inkl. MwSt.)	15 120.–	23 500.–	16 900.–	22 200.–	29 500.–	30 350.–
Eignung Disziplinen	x = schlechtester Wert; xx = unteres Mittelfeld; xxx = oberes Mittelfeld; xxxx = bester Wert Mehr zu den Disziplinen auf den nachfolgenden Seiten					
Platzbedarf/ Wenden	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xxx	x
100-cm-Tür	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xxx	xxx
Agilität a/b °	xxxx (xxxx)	xx (xx)	xx (xx)	xxx (xxx)	xxxx (xxxx)	xx (xx)
Entnahmeleistung a/b °	xx (xx)	x (x)	x (x)	xx (xxx)	xxxx (xxxx)	xxx (xxxx)
Kipplast	x	x	xx	xx	xxx	xxxx
Seitl. Kippstabilität a/b	x (xxxx)	xx (x)	xx (x)	xxx (xxxx)	xxx (xxx)	xx(x)
Überladen auf Anhänger	x	xx	xx	x	xxx	xxxx
Hydraulikleistung	x	x	x	xxxx	xxxx	xxxx
Fahrende Anwendung °°°	xxx	x	x	xxxx	xx	xxx
Baustelle indoor	xx	xxxx	xxxx	xx	xxxx	x
Grünland/Garten	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xx	xx
Übersicht	xxxx	xxxx	xxxx	xxx	x	xxx
Arbeitssicherheit	xx	xx	xx	xxxx	xxxx	xxxx
Komfort	xx	x	x	xxxx	xxx	xxxx
Anbaugeräte	xxx	xx	xx	xxxx	xx	xx

° a = Beurteilung bei erschwerten Bedingungen im Test; b = Beurteilung unter einfachen Bedingungen; °° a = schlechtester Zustand / b=besten Zustand;

°°°bsp. Kehrmaschine oder Sichelmäher

Entnahmeleistung» am schlechtesten ab. Es ist also kompliziert, da der Nutzen eines solchen Fahrzeugs schlussendlich von vielen Faktoren abhängt und für jeden Betrieb anders bewertet werden muss. Vieles hängt auch von persönlichen Vorlieben des Fahrers ab: Manche laufen mit panzergelenkten Fahrzeugen zur Höchstform auf, während andere sich mit Lenkrad und Kreuzhebel wesentlich wohler fühlen. Bei der Beurteilung von «Agilität» und «Entnahmeleistung» wird zwischen den im Test angetroffenen anspruchsvollen Bedingungen und den für das Fahrzeug optimalen Bedingungen unterschieden. Beispielsweise bietet das Modell von Schäffer bei einfachen Bedingungen zwar die höchste theoretische Entnahmeleistung, diese konnte aber in engen Verhältnissen nicht ausgenutzt werden.

Kompromisse nicht zu vermeiden

Bei der Auswahl eines Kleinladers muss der Landwirt bewusst entscheiden, in welchen Bereichen er zu Kompromissen bereit ist, denn keine Maschine kann alle Anforderungen erfüllen. Zur Vereinfachung macht es zunächst Sinn, die Lader in unterschiedliche Kategorien einzuordnen. Der Kategorie «Kleinstlader» können die drei Kandidaten von Multione, Sherpa und der «Worky Quad» zugeordnet werden. Hier liegt der Fokus auf kleinstmöglichen Abmessungen und – nicht zu unterschätzen – einem tiefen Kaufpreis. Allerdings sind mit diesen Fahrzeugen viele Arbeiten, wie der Umschlag von Quader- oder Rundballen, von vornherein ausgeschlossen. Auch wird man mit so einem Fahrzeug beispielsweise in Kauf nehmen müssen, dass

dieses keinen Ölkühler hat und entsprechend limitiert ist im Einsatz mit Anbaugeräten, die hydraulische Dauerleistung benötigen. Je kompakter ein Fahrzeug ist, desto geringer ist grundsätzlich auch seine Hubhöhe. So lassen sich mit den wenigsten Modellen mit Hubhöhen um oder unter zwei Meter kaum gängige Anhänger wie Mistzetter oder Kipper direkt beladen, es sei denn mithilfe einer Verladerampe.

Je nach Terrainbeschaffenheit und Einsatzprofil auf dem Betrieb ist die Kippstabilität ein wichtiges Kriterium. Steht die Multifunktionalität im Vordergrund, sind die Fahreigenschaften und das Lenkverhalten auf befestigtem, trockenem Untergrund entscheidend und somit die Fahrzeuge mit Panzerlenkung weniger geeignet. ■

Flink unterwegs auf drei Rädern



Der Multifunktionslader «Multione 1.1» (1) ist einer der wenigen am Markt mit Dreiradfahrwerk. Dieses ist interessant, da es beim Einfädeln in eine 100-cm-Tür nur unwesentlich mehr Platz benötigt als die kleinsten Panzerlenker, jedoch betreffend Agilität und Lenkverhalten Bestnoten erzielt. Dank grosszügiger Bereifung ist das Fahrverhalten sowohl auf trockenem Beton als auch auf weichem Untergrund komfortabel, deshalb ist das Fahrzeug auch angenehm als Kehrmaschine oder Sichelmäher einzusetzen. Das hydraulisch gelenkte Hinterrad (2) kann so weit eingeschlagen werden, dass sich das

Fahrzeug um das stehende innere Vorderrad dreht, und zeigt somit unter den nicht panzergelenkten Fahrzeugen mit einem inneren Wendekreis von 0 cm die beste Wendigkeit. Der hydrostatische Dreirad-antrieb arbeitet mit drei Radnabenmotoren. Zwischen Hinter- und Vorderradantrieb gibt es eine Art hydraulische Sperre: Im normalen Modus sind die drei Hydromotoren parallel geschaltet. Die Schubkraft wird so durch das Rad mit der schwächsten Traktion begrenzt. Im Modus «gesperrt» werden die Hydromotoren durch Schliessen eines Bypasses quasi in Serie geschaltet, wodurch auch bei einem durchdrehenden Rad ein Teil der Schubkraft erhalten bleibt. Das Einstecken in festen Laufstallmist erfordert aufgrund der begrenzten Schubkraft und der wenig belasteten Vorderräder meist etwas Anlauf. Bei enger Kurvenfahrt legt das Hinterrad einen deutlich weiteren Weg zurück als die Vorderräder, deshalb kommt es zwischen den Rädern im gesperrten Modus zu Verspannungen und entsprechendem Reifenverschleiss.

Die Durchfahrt durch eine 100-cm-Tür kann trotz 98 cm Breite an den Vorderrädern schnell erfolgen, denn der Fahrer kann sich beim Lenken auf nur ein Vorderrad konzentrieren, der Hinterteil der Maschine ist deutlich schmaler und passiert deshalb auch bei einem Schwenker problemlos. Wird es bei der Durchfahrt knapp, berühren lediglich die Pneus den Türrahmen, wodurch kein Schaden entsteht. Mit einem Einsatzgewicht von 390 kg ist der Multione die leichteste Maschine im Vergleich, kann aber bei der

Kipplast fast mit den kleinen Panzerlenkern mithalten. Die seitliche Kippstabilität des Dreiradfahrzeugs ist abhängig vom Belastungszustand. Ohne Last ist der Schwerpunkt weit hinten und gleitet in Schräglage schnell über die Kipplinie. Ohne Last hat das Dreirad deshalb eine kritische Kippstabilität. Im Gegensatz dazu wandert der Schwerpunkt mit einer getragenen Last zwischen die Vorderräder, und das Fahrzeug erlangt sogar einen Spitzenplatz bei der Kippstabilität. Auch mit dem optionalen Rops und Sicherheitsgurt ist der Fahrer nur schlecht gegen Verletzungen beim Umstürzen geschützt. Angetrieben wird der Multione serienmässig mit einem Yanmar-Einzyylinder-Dieselmotor mit 12 PS. Dieser ist leider sehr laut und hinterlässt in geschlossenen Ställen eine beissende Abgaswolke. Auf Wunsch ist auch ein Benziner erhältlich. Das Hydrauliksystem bietet neben dem Fahrtrieb eine separate Zahnradpumpe mit 19 l/min für die Arbeitshydraulik. Mit dem nur 24 l fassenden Ölhaushalt (3) und ohne Kühler ist der hydraulische Dauerbetrieb mit hoher Leistung ohne zusätzliche Kühlfläche auf dem Arbeitsgerät zeitlich begrenzt. Zu einem Preis von CHF 16 000.– bietet das Fahrzeug nur das Nötigste, also weder Anzeigen noch Licht oder einen gefederten Fahrersitz. Unpraktisch: Zur Kontrolle des Motorölstands oder zum Anschliessen eines Starthilfekabels an der Batterie müssen die Kunststoffverschalungen mit Inbusschrauben entfernt werden. Aufgrund der leichten Bauweise ist das Fahrzeug weniger für den Dauereinsatz geeignet. Multione bietet auch zwei grössere Vierrad-Knicklenker in unter 100 cm Breite. ■

- + Beste Agilität in engen Gängen dank Hecklenkung und guter Rundumsicht
- + Angenehmes Fahr- und Lenkverhalten auf allen Böden
- + Einfache und präzise Bedienung über Fahrpedal und Kreuzhebel
- Schubkraft des Hydrostaten nicht immer auf Boden übertragbar
- Klein bemessener Ölhaushalt ohne Ölkühler, begrenzt die Dauerleistung
- Komponenten sind nicht für harten Dauereinsatz ausgelegt

Eine Wohltat für Ohren und Atemwege

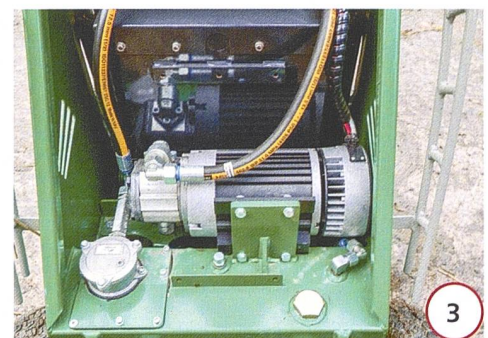
Der «Sherpa 100» in 76cm schmaler Ausführung konnte im Test in zwei Versionen als «Sherpa 100 Agri-Line» mit Benzinantrieb (1) und als «Sherpa 100 eco» mit Elektroantrieb (3) eingesetzt und verglichen werden. Die Beurteilung auf dieser Seite bezieht sich vorwiegend auf die elektrisch angetriebene Version. Die Panzerlenkung arbeitet links und rechts mit je einem Hydromotor, der die Hinter- und Vorderräder über je eine Antriebskette starr antreibt. Die Benzinverson wird von einem «GX390» von Honda mit 12 PS angetrieben, die einzige Hydraulikpumpe liefert 24l/min bei 190 bar und bedient sowohl den Fahrtrieb als auch die Arbeitshydraulik. Bei der Version mit Strom ist anstelle des Benzinmotors ein gewaltiges 12-Volt-Akkupaket untergebracht. Die Akkuversion wird vorwiegend auf Baustellen im Innenbereich eingesetzt was an der Auslegung des Antriebs zu erkennen ist: Eine Akkuladung reicht für einen 8-Stunden-Arbeitstag aus. Damit dies möglich ist, fallen die Motorleistung mit 2 PS und auch die Hydraulikleistung mit 15l/min bei 150 bar etwas geringer aus als bei der Benzinverson. Der Unterschied entsteht durch den mit 1800 U/min langsamer drehenden Elektromotor (3000 U/min beim Benzinmotor). Bei der Arbeit ist dieser Unterschied doch deutlich zu spüren. Für weitere Wege sind die 4,5 km/h des «eco» doch etwas langsam. Der geringere Systemdruck hat zudem zur Folge, dass das Drehen an Ort auf einer rauen, trockenen Oberfläche schwergängig ist. Ist der Untergrund mit Mist oder Sand «geschmiert», geht das hingegen problemlos. Für die meist kürzeren Einsätze in der

- + Beste Wendigkeit und Reichweite in engen Ställen, mit 76cm zweit-schmalstes Fahrzeug im Test
- + Keine Abgasemissionen und geringer, angenehmer Geräuschpegel
- + Einfache Bauweise und tiefe Energiekosten (Strom) ergeben geringe Betriebskosten
- Nur ein Hydraulikkreis für Fahr- und Arbeitshydraulik
- Geringste Entnahmeleistung
- Niedrige Fahrgeschwindigkeit und knappe Kraft zum Wenden



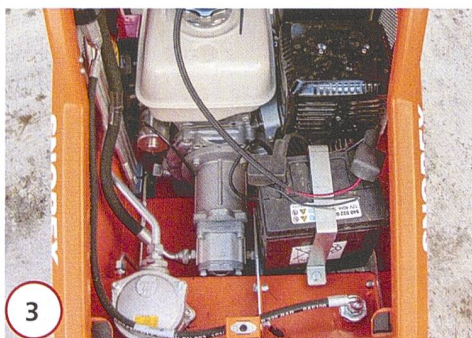
Landwirtschaft wäre wohl eine Variante mit doppelter Motorleistung und dafür halber Akkulaufzeit von grösserem Nutzen. Das Hydrauliksystem ist mit einem 42-l-Tank ohne Kühler ausgestattet. Arbeiten mit hohem hydraulischem Leistungsbedarf kommen mit dieser Maschine weniger infrage, deshalb dürfte eine Ölüberhitzung mit 2 PS auch kein Thema sein. Eine echte Wohltat ist der Elektroantrieb für die Gesundheit des Fahrers. Das leise Summen des E-Motors und die ganz wegfallenden Abgase machen dieses Modell vor allem für geschlossene Ställe zu einer interessanten Option. Der leere Akku lässt sich an einer herkömmlichen 230-Volt-Steckdose in rund sechs Stunden wieder ganz aufladen.

Das Bedienungskonzept (2) für den auf einer Plattform stehenden Fahrer umfasst zwei Haltegriffe, von denen aus je zwei Hebel für den Fahrtrieb und die Ladeschwinge erreichbar sind. Die Bedienung der dritten Funktion ist leider etwa 20 cm tiefer angeordnet und erfordert bei jeder Betätigung ein Umgreifen. Allgemein erfordert die Bedienung für ein flüssiges Arbeiten einiges an Übung. Der Fahrtrieb ist allerdings etwas feinfühlig dosierbar als beim ähnlichen «Worky Quad». Für Personen mit kleinen, feinen Händen ist die Bedienung auf längere Zeit anstrengend. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass Arbeitshydraulik und Fahrtrieb sich die gleiche Hydraulikpumpe teilen. Somit ist es fast unmöglich, den Fahrtrieb und die Arbeitshydraulik gleichzeitig zu dosieren. Ein Betätigen der Arbeitshydraulik reduziert zudem die



Fahrgeschwindigkeit, weshalb mit diesem System weniger schnell gearbeitet werden kann als mit getrennter Fahr- und Arbeitshydraulik sowie Kreuzhebelbedienung. Ansonsten ist die stehende Position des Fahrers angenehm, auch wegen der guten Übersicht. Besonders Fahrer mit Rückenproblemen dürften mit diesem Konzept gut bedient sein. Weiter ist der «Sherpa 100» auch in einer etwas breiteren, rund 60 kg schwereren Version mit 21-PS-Benzinmotor oder in einer 160 kg schwereren Version mit 19-PS-Dieselmotor erhältlich. Sherpa bietet auch stärkere Vierradlader mit Knicklenkung an. ■

Kürzeste Gesamtlänge aller Kandidaten



Fahrzeug besteht eine Herausforderung darin, dass Arbeitshydraulik und Fahrtrieb sich die gleiche Hydraulikpumpe (3) teilen. Somit ist es fast unmöglich, den Fahrtrieb und die Arbeitshydraulik gleichzeitig zu dosieren. Ein Betätigen der Arbeitshydraulik reduziert zudem die Fahrgeschwindigkeit, weshalb mit diesem System weniger schnell gearbeitet werden kann als mit getrennter Hydraulik sowie Kreuzhebelbedienung. Ansonsten ist die stehende Position des Fahrers angenehm, auch wegen der guten Übersicht. Besonders Fahrer mit Rückenproblemen dürften mit diesem Konzept gut bedient sein.

Mit nur 207 cm Gesamtlänge inklusive ganz abgesenkter Krokodilzange ist der «Worky Quad» das kürzeste Fahrzeug im Test und erreicht deshalb in engen Winkeln die beste Wendigkeit. Zum Ausmisten in engen Ställen hat sich der «Worky Quad» als kräftiger und leistungsfähiger Helfer bewährt. Fahrende Anwendungen wie die Kehrmaschine oder der Sichelmäher sind zwar auch möglich, jedoch ist aufgrund des ruppigen Lenkverhaltens das Fahren auf einer Teerstrasse nicht sehr angenehm, und zudem steht für ein Arbeitsgerät bei gleichzeitigem Fahren eigentlich zu wenig Hydraulikleistung zur Verfügung.

Der «Worky Quad» ist in fünf Versionen lieferbar. Neben dem hier abgebildeten günstigsten Modell ist auch eine Akkubetriebene Version mit 2,2-PS-Elektromotor und einem Einsatzgewicht von 845 kg erhältlich. Der Hersteller bietet neben weiteren Motorisierungsvarianten in der 100-cm-Klasse auch Fahrzeuge mit Knick- und Allradlenkung an. ■

Last das Gewicht des Fahrers aus Sicherheitsgründen immer oben sein (Bergfahrt rückwärts). Der Fahrtrieb wird auch hier von nur einer mit der Arbeitshydraulik gemeinsamen Zahnradpumpe versorgt. Der Fahrtrieb mit Panzerlenkung arbeitet jedoch mit vier Radnabenmotoren und erzielt für das Eindringen in den Laufstallmist die grösste Schubkraft unter den drei kleinsten Testkandidaten. Das Hydrauliksystem leistet 21,6 l/min bei 200 bar. Der «GX390»-Benzinmotor von Honda ist hier auf die maximale Drehzahl von 3600 U/min eingestellt und leistet rund 13 PS. Das Hydrauliksystem ist wie bei den beiden anderen Kleinstladern mit keinem Kühler ausgestattet, jedoch bietet der Hydrauliktankinhalt mit 44 l bereits etwas mehr Spielraum für Dauerleistung als der Dreiradlader von Multione. Das Bedienungskonzept (2) für den auf einer Plattform stehenden Fahrer umfasst zwei Haltegriffe, von denen aus die zwei Hebel für den Fahrtrieb und die Ladeschwinge erreichbar sind. Ebenfalls ohne Umgreifen erreichbar ist der mittig angeordnete Hebel für die dritte Funktion. Allgemein ist die Bedienung recht gewöhnungsbedürftig. Dies einerseits, weil die Dosierung des Fahrtriebs mit dieser Bereifung ruppig ist. Macht das Fahrzeug eine ruckartige Bewegung, kann dies wiederum zu einer nächsten unkontrollierten Betätigung führen. Für Personen mit kleinen, feinen Händen ist zudem der Kraftaufwand hoch beziehungsweise die Distanz vom Griff zum Hebel etwas weit und die Bedienung über längere Zeit somit anstrengend. Auch bei diesem

Der vom Italienischen Hersteller Cast-Group stammende «Worky Quad SSQ 11» (1) hat in der Grundbauweise viele Ähnlichkeiten mit dem «Sherpa 100», allerdings erscheint er etwas bulliger, was auch in einer grösseren Kipplast resultiert. Das Gewicht des Fahrers hat bei dieser Bauweise einen bedeutenden Einfluss auf die Kipplast und die allgemeine Gewichtsverteilung, was übrigens auch für den «Sherpa» zutrifft. Fährt ein schwerer Fahrer ohne Last vorwärts eine steile Rampe hoch, kann das Fahrzeug unerwartet schnell nach hinten kippen. Deshalb sollte in grösseren Steigungen ohne

- + Beste Erreichbarkeit von Mist in engen Ställen, nur 74 cm breit
- + Einfache, aber robuste Bauweise verspricht tiefe Betriebskosten
- + Grösste Schubkraft und Entnahmeleistung unter den drei Kompaktesten im Vergleich
- Dosierung des Fahrtriebs ist bei holpriger Fahrt anspruchsvoll
- Nur eine Hydraulikpumpe für Fahrtrieb und Arbeitshydraulik begrenzt die Leistung
- Wenig Hydraulikleistung für Verbraucher während der Fahrt

Spezialist für Multifunktionalität

Der Multifunktionslader «Avant 225» (1) ist ein Knicklenker mit starrem Knickgelenk. Diese Bauweise steht für eine gute Standsicherheit auch bei eingeschlagener Lenkung. Im Unterschied zum klassischen Knicklenker ist der Fahrersitz auf dem Vorderwagen befestigt. Das Fahrverhalten ist anfänglich gewöhnungsbedürftig, einerseits weil der Fahrer die Position des Lenkeinschlags kaum wahrnimmt, andererseits weil der Fahrerstand beim Lenken ausschert und das Fahrzeug so in eingelenktem Zustand quasi verbreitert (3). So kann es bei ungeübten Fahrern vorkommen, dass man kurz anhalten und einen Blick auf die Hinterräder werfen muss, um sich wieder am aktuellen Lenkeinschlag zu orientieren. Mit etwas Übung ist dies dann allerdings nicht mehr erforderlich. In der Disziplin Fahrverhalten und Standfestigkeit auf unbefestigtem Boden sowie im geneigten Gelände geht der «Avant 225» als eindeutiger Sieger vom Platz.

Angetrieben wird das Fahrzeug durch einen 25 PS starken 2-Zylinder-Benzinmotor von Kohler oder optional einen abgasarmen Gasmotor. Der Hydrostat des Fahrtriebs arbeitet mit einer Verstellpumpe und vier Radnabenmotoren. Die Traktion wird durch eine automatische Traktionskontrolle gewährleistet, die einerseits dafür sorgt, dass die Räder auf der linken und rechten Seite mit unterschiedlichen Drehzahlen antreiben können, ohne dass dabei ein grosser Reifenabrieb entsteht. Andererseits wird die Traktion auf rutschigem Untergrund durch ein Anti-Slip-Ventil verbessert, das heisst, wenn ein Rad durchdreht, wird das Antriebsmoment auf die Räder mit besserem Boden-



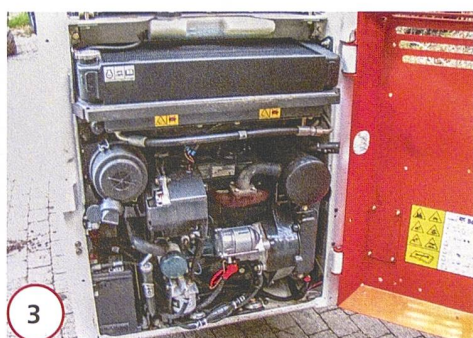
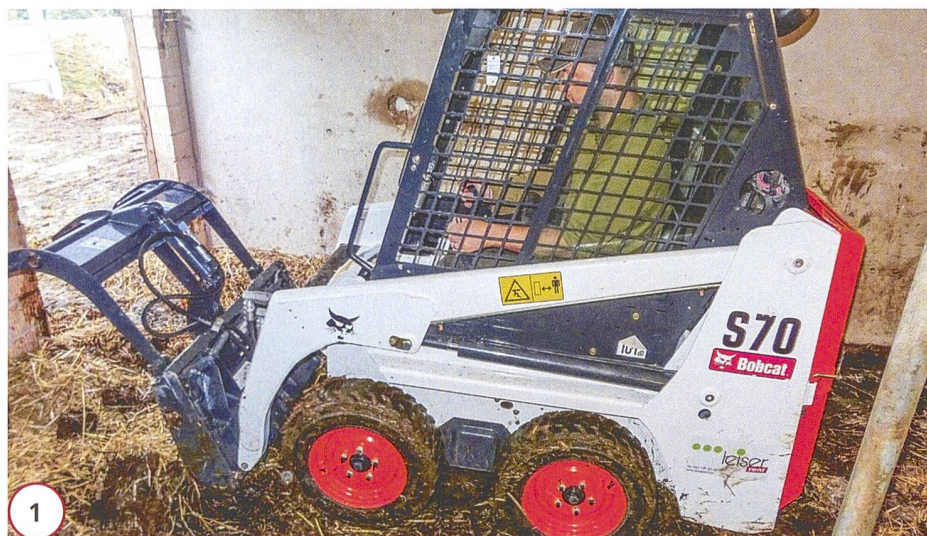
kontakt verlagert. Das Bedienungskonzept (2) umfasst ein Handgas, zwei separate Fahrpedale für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt sowie einen Kreuzhebel mit integrierter dritter Funktion auf Drucktasten. Für die Aktivierung des hydraulischen Dauerbetriebs mit erhöhter Durchflussrate steht ein separater Hebel zur Verfügung. Die Bedienung ist mit hohem Komfort und Zweckmässigkeit aufgefallen, alle Funktionen sind gut dosierbar. Einzig die etwas stark gedrosselte Ölmenge am Hubzylinder ist in gewissen Situationen störend. Die Ausstattung ist grosszügig, so sind neben gut sichtbaren Anzeigen und einem Stundenzähler bereits in der Basisversion LED-Scheinwerfer und «Faster»-Schnellkuppler für die Gerätehydraulik enthalten. Beim Ausmisten konnte in mässigen Platzverhältnissen eine überdurchschnittliche Entnahmeleistung erzielt werden. Allerdings limitiert die mit 140 cm geringste Hubhöhe unter den Testkandidaten die Möglichkeiten bei der Mistablage. In engen Ställen und beim Durchfahren der 100-cm-Türe muss man aufgrund der bereits bei gerader Lenkung 98 cm breiten Verschallung entweder deutlich langsamer fahren oder aber sich mit einigen Kratzern an der beim Lenken ausschertenden Verschallung abfinden. Die Arbeitshydraulik bietet mit 40 l/min genug Leistung, um den Benzinmotor voll auszulasten. Für die nötige Kühlung sorgt ein hinter dem Fahrersitz angebrachter Kühler mit zwei elektrischen Lüftern. Die Kombination mit dem erstklassigen Fahrverhalten auch im Gelände resultiert in einer hervorragenden



- + Gutes Fahrverhalten und höchste Standfestigkeit im Gelände
- + Einfache und feinfühlig Bedienung auch für Anfänger, gute Standardausstattung
- + Gute Eignung für multifunktionale Einsätze
- Mit 140 cm geringste Hubhöhe aller Testkandidaten
- In Engpässen ist Lenken nicht möglich
- Beim Lenken ausschertender Fahrerstand erschwert das Misten von sehr engen Ställen

Eignung für hydrauliklastige fahrende Arbeiten wie Mähen, Mulchen oder Schneefräsen. Der finnische Hersteller Avant gilt mit weit über 100 verfügbaren Anbaugeräten als Vorreiter in Sachen Multifunktionalität. Die breite Abdeckung von Land- und Forstwirtschaft, Bau und Grundstückspflege ist einzigartig. Im Sortiment gibt es viele Geräte, die nur bei Avant erhältlich sind, beispielsweise ein Bienenstocktransporter oder einen Säge-/Spaltautomaten. Avant bietet in der 100-cm-Klasse mehrere weitere Modelle an, bis hin zur Serie 400 mit Teleskoparm und 270 cm Hubhöhe. ■

Leistung und Wendigkeit kombiniert



Das Modell «Bobcat S70» (1) ist ein Vertreter der klassischen Panzerlenkerbauweise mit sitzendem Fahrer und das einzige Modell von Bobcat, das durch eine 100-cm-Türe passt. Durch den ganz hinten am Fahrzeug angebrachten Schwingendrehpunkt bietet der Bobcat eine einzigartige Kombination von Kompaktheit und einer Hubhöhe von 240 cm. Auch was die Kombination von Wendigkeit und Leistung anbelangt, ist der Bobcat unangefochtener Leader. Allerdings kommt er bei der Erreichbarkeit von engen Ställen doch nicht ganz an die beiden Minipanzerlenker heran. Kom-

paktlader von Bobcat genießen den Ruf, beinahe unzerstörbar zu sein, was durch das verhältnismässig hohe Gewicht von 1291 kg bei nur 269 cm Gesamtlänge inkl. Krokodilzange untermauert wird. Ganz eindeutig handelt es sich hier um eine robuste Baumaschine, die für den schweren Dauereinsatz gebaut wurde. Der Fahrtrieb mit Panzerlenkung arbeitet mit Tandem-Kolbenverstellpumpen und zwei Hydromotoren. Die Bedienung des Fahrtriebs erfolgt über zwei lange Fahrhebel mit einem präzisen Zentriermechanismus. Der Fahrerrückhaltebügel, der für die Aktivierung der Fahr- und Arbeitshydraulik fest eingerastet sein muss, dient zugleich als praktische und komfortable Abstützung für die Unterarme. Dieses durchdachte Konzept gibt dem Fahrer einen guten Halt und ermöglicht eine deutlich präzisere Steuerung des Fahrtriebs als bei den beiden anderen Panzerlenkern. Auch wenn das Fahrzeug auf trockenem Untergrund aufschauelt, treten durch die Fahrzeugbewegung kaum unkontrollierte Betätigungsimpulse an den Fahrhebeln auf.

Das Bedienungskonzept (2) umfasst weitere Fusspedale für die Hub- und Kippfunktion. Die Krokodilzange wird über seitliches Betätigen des rechten Fahrhebels bedient. Dieses Bedienungskonzept ermöglicht einem geübten Fahrer eine beeindruckende Agilität und eine entsprechend hohe Entnahmekapazität. Allerdings braucht es schon einiges an Übung, damit der Fahrer die technisch mögliche Leistung auch ausnutzen kann. Besonders Fahrer mit einer starken Angewöhnung

an Kreuzhebelbedienungen benötigen unter Umständen viel Zeit für die Umstellung. Für weniger gelenkige Personen kann zudem das Betreten der Führerkabine eine recht anstrengende Angelegenheit sein.

Was den Fahrerschutz und allgemein die Arbeitssicherheit anbelangt, ist der Bobcat unangefochtener Leader. Im robusten «Käfig» mit Haltebügel ist der Fahrer gegen alle erdenklichen Gefahren optimal geschützt. Ein Plus für die Arbeitssicherheit ist auch die Parkbremse, die einfach per Knopfdruck oder durch Hochklappen des Fahrerhaltebügels aktiviert wird. Nicht die besten Noten erhält der Bobcat betreffend Übersichtlichkeit. Zwar hat der Fahrer eine gute Sicht auf das Arbeitsgerät. Auf beide Seiten und nach hinten wird seine Sicht aber stark eingeschränkt. Insbesondere kann der Fahrer die Räder während der Fahrt nicht sehen. Angetrieben wird das Fahrzeug von einem Kubota-3-Zylinder-Dieselmotor mit 22,5 PS. Dieser ist für Wartungsarbeiten nach dem Öffnen der Heckklappe (3) einfach zugänglich. Die Arbeitshydraulik fördert 37 l/min bei 207 bar. Der Ölkühler bildet mit dem Wasserkühler des Motors eine Einheit und wird von zwei elektrischen Ventilatoren belüftet.

Aufgrund seiner Bauweise ist der Bobcat eher für klassische Laderarbeiten geeignet, die Multifunktionalität ist aufgrund der verfügbaren Anbaugeräte vor allem auf der Baustelle und im Gartenbau gefragt. Für fahrende Arbeiten auf weichem Untergrund ist er aufgrund des Gewichts und der kleinen, harten Bereifung des Testfahrzeugs (breitere Bereifung ist optional erhältlich) weniger geeignet. ■

- + Höchste Entnahmekapazität und Hubhöhe unter den wendigen Kompaktladern
- + Bedienungskonzept ermöglicht flüssiges und intuitives Arbeiten
- + Beste Ausrüstung betreffend Fahrerschutz
- Maschine ist auf Dauereinsatz auf Baustellen ausgelegt und deshalb relativ teuer
- Bedienung erfordert am meisten Übung
- Sicht nach hinten und seitlich stark eingeschränkt

Grösste Lasten und Höhen

Das Modell «2028 SLT» (1) von Schäffer ist der Vertreter des klassischen Knicklenkers mit Knickpendelgelenk und zeigt mit einer Hubkraft von 1500 kg und einer Hubhöhe von 270 cm (Standardversion bis 306 cm), was auf einer Breite von 90 cm möglich ist. Auf ebenem Untergrund bewegt das Fahrzeug als einziger Testkandidat auch mühelos schwere Paletten, Quader und Rundballen bis hin zu leichteren Siloballen. Der Zusatz «SLT» in der Modellbezeichnung steht für eine speziell niedrige Bauhöhe; so misst das Fahrzeug inklusive Fahrerschutzdach nur 1,89 m. Dadurch entfällt das problematische Abklappen des Dachs in niedrigen Gebäuden und dessen Schutzwirkung bleibt immer erhalten.

Mit 413 cm gemessener Länge ist das Fahrzeug mit Krokodilzange aber rund doppelt so lang wie die kürzesten Kandidaten im Test. Entsprechend wird auch deutlich mehr Platz benötigt, um im rechten Winkel in eine 100-cm-Türe einzufädeln. Das Grundfahrzeug erreicht eigentlich eine Breite von nur 90 cm. Allerdings verbreitern die seitlich montierten Fahrerrückhaltebügel die Fahrerkabine um gut 5 cm. Der Drehpunkt dieser Bügel markiert die breiteste Stelle des Fahrzeugs auf einer Höhe von rund 160 cm. Bereits kleinere Unebenheiten auf dem Boden führen zu einer Verschiebung dieser breitesten Stelle, sodass schnell einmal am Türrahmen gekratzt wird. Grundsätzlich ermöglicht der «Schäffer 2028» aufgrund seiner hohen Tragfähigkeit die mit Abstand grösste Entnahmeleistung aller Testkandidaten. Das Betriebsgewicht von 1760 kg bietet auch für mächtigen Laufstallmist genug Schubkraftreserven. Die



unter einfachen Bedingungen mögliche Leistung konnte aber unter den anspruchsvollen Testbedingungen nicht ausgenutzt werden. In den kleinsten Liegeflächen konnte zudem ein Teil des Mists nicht erreicht werden. Auf der anderen Seite ist der Schäffer das einzige Fahrzeug im Vergleich, dessen Hubhöhe ausreicht, um die meisten landwirtschaftlichen Anhänger wie Mistzetter direkt zu beladen. Mit der Option hohe Hubhöhe (nicht SLT) erreicht der Werkzeugdrehpunkt sogar eine Höhe von 306 cm. Es versteht sich von selber, dass das Arbeiten in dieser Höhe bei 90 cm Breite nur auf ziemlich flachem Untergrund möglich ist. Das Fahrzeug weist auch ohne Last den höchsten Schwerpunkt auf. Deshalb muss die seitliche Kippgefahr besonders beim Einlenken immer im Hinterkopf präsent sein. Als Antrieb ist ein sehr gut zugänglicher (3) 26-PS-Diesel von Kubota eingebaut. Der Fahrentrieb arbeitet mit einem zentral angeordneten Hydrostaten, das heisst, die Fahrleistung wird von einem Hydromotor über Wellen und Differenzialgetriebe auf die vier Antriebsräder verteilt. Als einziges Fahrzeug im Test arbeitet der Schäffer mit einer automotiven Regelung des Fahrentriebs, das heisst, der Lader regelt Drehzahl und Übersetzungsverhältnis des Fahrentriebs abhängig vom Belastungszustand automatisch. Wird zum Anheben der Ladeschwinge vorübergehend eine höhere Ölmenge benötigt, lässt sich das automotiv fahren mit einem Inchpedal übersteuern. Für das Arbeiten mit hydraulischer Dauerleistung kann optional ein Handgasmodus bestellt



- + Höchste Ladeleistung, höchste Hubhöhe und grösste Hubkraft
- + Einfache Bedienung und hoher Komfort dank automotivem Fahrentrieb
- + Fahrgeschwindigkeit bis 15 km/h spart Zeit und erhöht den Aktionsradius
- Gesamtlänge von gut 4 m eignet sich weniger für sehr enge Ställe
- Hohe Kippgefahr bei ganz angehobener Last
- Fahren im Gelände nur mit Doppelbereifung

werden. Das Bedienungskonzept (2) mit elektronischem Kreuzhebel und Fahrpedal ist auch für Anfänger schnell zu beherrschen. Mit 15 km/h ist der Schäffer das schnellste Fahrzeug im Vergleich. Zusätzlich zur Bremswirkung des Hydrostaten ist der Schäffer mit einer mechanischen Trommelbremse ausgerüstet, die sowohl über ein Fusspedal als auch als Feststellbremse genutzt werden kann. Was die Multifunktionalität betrifft, ist der Schäffer vor allem im Stall und auf dem Hofgelände zu Hause. Für Arbeiten in geneigtem Gelände ist eine Doppelbereifung zu empfehlen. ■