

Spezial:  
**Fuhrpark**  
ab S. 23

# KommunalTechnik

Zeitschrift für das Technische Rathaus



**In dieser Ausgabe:**

Fendt 514 Vario im KT-PraxisTest | KT-Trendreport Winterdienst | Laubbeseitigung in Saarlouis | Rückblick GaLaBau | Alternative Laubbeseitigung | IAA Nachbericht | Vorstellung vom Lindner Lintrac | ABM Ingolstadt



## Wir lassen Sie nicht im Stich, damit Sie niemanden im Stich lassen.

In einer Stadt gibt es immer was zu tun. Gut, dass es bei uns für nahezu jeden Einsatzzweck das passende Fahrzeug gibt. Egal ob Winterdienst, Straßenmeisterei oder Baustelle: Der Caddy<sup>1</sup>, der Amarok, der Crafter und der Transporter sind für viele Einsätze der richtige Partner. Und mit dem optionalen Allradantrieb 4MOTION meistern sie auch schwierige Untergründe. Das macht sie zu einem Partner, auf den sich die Stadt verlassen kann. Weitere Informationen über unsere Kommunalfahrzeuge ab Werk oder Aufbauhersteller, die partnerschaftlich mit Volkswagen Nutzfahrzeuge zusammenarbeiten, erhalten Sie unter [www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/kommunen-und-behoerden](http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/kommunen-und-behoerden) und bei Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeuge Partner. Beispiele für professionelle Auf- und Umbauten unserer Partner finden Sie unter [www.umbauportal.de](http://www.umbauportal.de)



**Nutzfahrzeuge**

<sup>1</sup>Caddy und Caddy Maxi, Kraftstoffverbrauch in l/100 km: kombiniert von 8,2 bis 4,5. CO<sub>2</sub>-Emissionen in g/km: kombiniert von 191 bis 117. Abbildung zeigt exemplarische Aufbaulösungen gegen Mehrpreis.

# Elektronik in Orange



Gesa Lormis

**E**in Gang durch die Maschinen-Hallen auf der GaLa-Bau in Nürnberg hat es wieder gezeigt: Elektrische Antriebe sind nach wie vor ein Dauerthema der Branche. Emissionsfrei und leise sollen die Arbeiten voran gehen, der Anwender dankt es. Vor allem seine Gesundheit. Auch der Anlieger hat etwas davon, wenn ihn nicht um 5 Uhr morgens die Kehrmaschine aus dem Schlaf reißt oder der Laubbläser jedes Telefongespräch untermalt. Für den kommunalen Einsatz ein echter Zugewinn, der bereits in der Praxis zum Einsatz kommt. Einige leise Helfer stellen wir Ihnen in unserem GaLaBau Rückblick ab Seite 46 vor.

**W**eiter ausgeweitet wurde auch das Segment der digitalen Maschinensteuerung. Kaum eine Maschine kommt heute noch gänzlich analog daher, Sensoren messen ständig die Auslastung, ein Chip steuert Drehzahl, Einspritzung oder Öldruck. Mittels Mobilfunk und GPS-Technologie kann alles vom Flottenmanager und Betriebsleiter eingesehen werden. Entweder live oder als Auswertung; gerne auch per Smartphone App mit Zugriff auf eine Datenbank in der ominösen „cloud“. Gedacht als Diebstahlsicherung, Unterstützung der idealen Einstellung und Auslastung oder als Servicehilfe, drängt sich bei allem die Frage der Mitarbeiter-Überwachung auf. Ist die Überwachung der Maschinenleistung wirklich ein triftiger Grund, die Aktivität der Mitarbeiter in jeder Minute abrufen zu können?

**W**elche Erfahrungen haben Sie mit diesem Thema bereits gemacht? Bewerten Sie es positiv, oder gibt es aus Ihrer Sicht auch kritische Aspekte der Telemetrielösungen zur Maschinenüberwachung? Lassen Sie uns bitte Ihre Meinung wissen! Schreiben Sie uns an [redaktion@beckmann-verlag.de](mailto:redaktion@beckmann-verlag.de) oder per Post an die Redaktion KommunalTechnik, Rudolf-Petzold-Ring 9 in 31275 Lehrte. Sie können auch gerne anrufen: (05132) 85 91-45.

**I**m Winterdienst wird Streckenaufzeichnung per GPS gerne mit der Pflicht zur Dokumentation begründet. Dies wird auch auf vielen Bauhöfen und Straßenmeistereien so gesehen, trotzdem ist der Einsatz in kommunalen Betrieben noch verhalten. Mehr über den Einsatz digitaler Dokumentationssysteme im kommunalen Einsatz erfahren Sie in unserem KT-Trendreport auf Seite 40.

**B**evor es in den Winterdienst geht, stehen die Herbstaufgaben an. In jedem Jahr wieder muss das herabgefallene Laub von Straßen und Gehwegen entfernt werden. Je nach Baumbestand eine wochenfüllende Aufgabe, die Sisyphos alle Ehre machen würde. Und mit dem Aufkehren und Sammeln ist es nicht getan, auch an die Entsorgung und Abscheidung von Fremdkörpern muss gedacht werden. Die Stadt Saarlouis entsorgt jährlich über 2.000 m<sup>3</sup> Laub. Wir haben den „Neuen Betriebs Hof Saarlouis“ (NBS) besucht und festgehalten, mit welchem Aufwand die Mitarbeiter auf den Blattfall reagieren – und ganz nebenbei die Kastanienminiermotte in Schach halten. Den Bericht dazu können Sie auf Seite 16 lesen.

*Zwischen all den Aufgaben wünschen wir Ihnen viel Vergnügen beim Lesen.*

Gesa Lormis,  
Redaktion KommunalTechnik

Zur Titelseite

*Schmidt Stratos – The New Generation:*

## UMWELTBEWUSSTE UND WIRTSCHAFTLICHE GLÄTTEBEKÄMPFUNG

In Zeiten knapper werdender Budgets wird Wirtschaftlichkeit auch im Winterdienst zusehends wichtig. Präzise Verteilersysteme tragen ebenso zur Rentabilität und zum Umweltschutz bei wie eine flexible Einsatzplanung für die Streumaschinen. Die modulare Bauweise einer neuen Generation von Aufbau-Streuern des Spezialfahrzeugherstellers Aebi Schmidt erlaubt daher höchste Flexibilität und lässt sich dank des ganzheitlichen Produktkonzepts individuell auf die jeweiligen Einsätze abstimmen. Neben technischen Details wurde insbesondere die Bedienung der Stratos-Baureihe verbessert. Intelligente, erweiterungsfähige Steuerungstechnologien sind darüber hinaus der Garant für einen zukunftsicheren Performance und einen effizienten Winterdienst.

Das Einsatzspektrum des Stratos reicht vom privaten bis zum kommunalen Bereich, da eine effiziente Glättebekämpfung auf Wegen und Plätzen ebenso gewährleistet ist wie auf Schnellstraßen und Autobahnen. Je nach Einsatzaufgabe und -bedingungen lässt sich das modulare System entsprechend konfigurieren.



## Inhalt

<b>Editorial</b> .....	3
<b>Betriebsmanagement</b>	
KT-Tagebuch.....	6
<b>Grünpflege</b>	
Alternative Verwertung von Laub und Grünschnitt.....	8
KT-Serie Schaderreger – Nadelschütte.....	12
Laubentsorgung in Saarlouis.....	16
<b>Spezial: Kommunaler Fuhrpark</b>	
KT-PraxisTest: Fendt 514 Vario.....	24
IAA Nachbericht.....	34
Vorstellung: Lindner Lintrac.....	38
<b>Winterdienst</b>	
KT-Trendreport: Winterdienst.....	40
ABM Ingolstadt: 100.000 Fahrzeuge pro Tag.....	43
Winterdiensttechnik auf der GaLaBau.....	46
<b>Industrie und Handel</b>	
GaLaBau Nachbericht.....	50
Produktmeldungen.....	56
Weidemann: eHoftrac als stiller Helfer.....	58
<b>Service</b>	
Termine.....	59
ZukunftKommune Nachbericht.....	59
Impressum.....	3



## Laubsaison im Saarland

In der 34.000 Einwohner-Stadt Saarlouis begann dieses Jahr der Laubfall schon im Sommer. Trockenheit und Miniermotten machten Platanen und Kastanien zu schaffen. Doch im September zogen auch andere Bäume nach – es wurde Zeit für die Laubkolonnen ihren Einsatz aufzunehmen. Um die Kompostberge zu reduzieren, werden hölzerne Bestandteile des Kehrgutes in einer Heizanlage verwertet.

# 14

## Impressum

**BECKMANN  
VERLAG** 

Beckmann Verlag GmbH & Co. KG  
Rudolf-Petzold-Ring 9, 31275 Lehrte  
Telefon: +49 5132 85 91-0  
Fax: +49 5132 85 91-25  
E-Mail: [info@beckmann-verlag.de](mailto:info@beckmann-verlag.de)  
Internet: [www.kommunaltechnik.net](http://www.kommunaltechnik.net),  
[www.beckmann-verlag.de](http://www.beckmann-verlag.de)

### Herausgeber

Jan-Klaus Beckmann (jkb),  
[beckmann@beckmann-verlag.de](mailto:beckmann@beckmann-verlag.de),  
Dw: -12

### Redaktion

Tel: +49 5132 85 91-40,  
Fax: +49 5132 85 91-99 40,  
[redaktion@beckmann-verlag.de](mailto:redaktion@beckmann-verlag.de)  
Hans Günter Dörpmund  
(Chefredakteur, hgd), Dw: -47,  
Jens Noordhof (jn), Dw: -43  
Maren Frädrichsdorf, Dw: -48

Gesa S. Lormis (gsl), Dw: -45  
Björn Anders Lützen (lue), Dw: -46  
Mirja Plischke (pl), Dw: -49  
Johannes Rohmann (jr), Dw: -44  
Maren Schlauß (ms), Dw: -42

### Mediaberatung

Tel: +49 5132 85 91-20,  
Fax: +49 5132 85 91-99 20,  
[media@beckmann-verlag.de](mailto:media@beckmann-verlag.de)  
Jens Plumhoff (Leitung), Dw: -21  
Uwe Wolffersdorf, Dw: -24

Derzeit gilt die  
Anzeigenpreisliste Nr. 16  
vom 1. Januar 2014



### Leserservice

Tel: +49 5132 85 91-50,  
Fax: +49 5132 85 91-99 50,  
[vertrieb@beckmann-verlag.de](mailto:vertrieb@beckmann-verlag.de)  
Frauke Weiß (Leitung), Dw: -54  
Susanne Hinz, Dw: -55  
Elke Rogers, Dw: -57

### Layout und Produktion

Feinsatz – Andreas Rost, 31275 Lehrte  
Tel: +49 5175 93 28-95,  
[info@feinsatz.de](mailto:info@feinsatz.de)

### Druck

Bonifatius Druckerei  
Karl-Schurtz-Str. 26, 33100 Paderborn

### Erscheinungsweise

7 Ausgaben im Jahr  
ISSN-Nummer: 1615-4924  
Umsatzsteuer-Identifikationsnum-  
mer: DE115054958

### Bezugspreis

Abo-Inland 47,25 €  
(pro Jahr, inkl. MwSt. und Versand)  
Abo-Ausland auf Anfrage  
Einzelpreis 9,00 €  
Die schriftliche Kündigung für ein Abo  
ist bis 6 Wochen vor Ablauf möglich.  
Danach verlängert sich der Bezugs-  
zeitraum um jeweils ein Jahr.

### Titelbild

Aebi Schmidt

Für Manuskripte, die an uns eingesandt und von uns angenommen werden, erwerben wir das Verlagsrecht. Gezeichnete Artikel stellen die Ansicht des Verfassers dar, nicht unbedingt die der Redaktion. Das Recht zur Änderung und Kürzung von Beiträgen behält sich die Redaktion mit der Annahme ein es Beitrages ausdrücklich vor. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann kein Gewähr übernommen werden. KommunalTechnik und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung nur mit Einwilligung des Verlages erlaubt. Alle Angaben, Meldungen und Nachrichten erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.



Beckmann Verlag · D-31275 Lehrte

## Spezial: Kommunaler Fuhrpark

In diesem Spezial:  
 KT-PraxisTest: Fendt 514 Vario im Einsatz beim Fachdienst Grün- und Straßenbetrieb Celle | IAA-Nutzfahrzeuge: Trends von der Messe | Lindner: Drei Konzepte in einer Maschine

### Einsatz für Pendler – Winterdienst auf der A9

Das Team der Autobahnmeisterei Ingolstadt trägt eine hohe Verantwortung. Ihr Zuständigkeitsbereich zwischen Nürnberg und München ist stärker frequentiert als die meisten anderen Autobahnabschnitte in Deutschland – wenn hier der Verkehr ins Stocken gerät, sind die Auswirkungen gravierend. Wie sie den Winterdienst organisieren, erklärte uns ABM-Leiter Kurt Holzmann.

44

### Spezial: Kommunaler Fuhrpark

Egal ob Personen oder Werkzeug, alles muss innerhalb des Zuständigkeitsbereiches transportiert werden. Doch jeder Einsatz hat seine spezielle Anforderung. Wir haben uns daher auf der IAA umgesehen, in welche Richtung sich der Fahrzeugmarkt entwickelt. Daneben wurden zwei Traktoren unter die Lupe genommen: der neuartige Lintrac des österreichischen Traktorenherstellers Lindner sowie der Vario 514 von Fendt. Letzterer wurde in Celle im KT-PraxisTest bis in die letzte Funktion getestet. Ab Seite

23



## Straßenunterhaltung auf höchstem Niveau

**Neuentwicklungen und ständige Verbesserungen** sind ein wichtiger Bestandteil der MULAG-Produktstrategie. Deshalb sind wir bei unseren Kunden als zuverlässiger Anbaugerätehersteller im Bereich Straßenunterhaltung seit über 40 Jahren sehr gefragt.

Unsere umfangreiche Palette an **Front-, Heck- und Kombinationsmähergeräten** mit einem vielseitigen Sortiment an **Arbeitsgeräten** ist optimal für eine ganzjährige Nutzung Ihres Unimogs. Fordern Sie doch einfach unsere aktuelle Produktübersicht an.

Straßenunterhaltungsgeräte für alle Unimog-Baureihen

**MULAG Fahrzeugwerk  
Heinz Wössner GmbH u. Co.KG**  
Gewerbestraße 8  
D-77728 Oppenau

**Tel.** +49 78 04 913-0  
**Fax** +49 78 04 913-163  
**E-Mail** info@mulag.de  
**Web** www.mulag.de



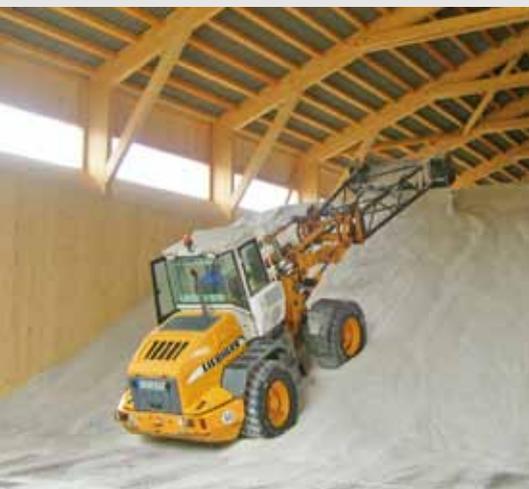
2014 | Nov./Dez.

## KT-Tagebuch

Von  
**Bauhofleiter Peter Mayer,**  
Landkreis Traunstein, Bayern



Der Herbst ist angebrochen und der Winterdienst steht vor der Tür. Daher stehen viele Arbeiten entlang der Straßen und in der Werkstatt auf dem Programm, um für die nächste Jahreszeit gerüstet zu sein. Doch es bleibt auch Zeit für ernste Gedanken.



Mit einem Radlader schiebt Anton Frohna die Salz-  
mengen auf. Er bewältigte insgesamt 136 Salzzüge  
in einem Monat, bis die Füllmenge von 4.000 t  
erreicht war.



Armin Egger, der dritte Mann der Werk-  
stattcrew, bereitet den Schneepflug zum  
Anbau an den neuen Fremdlaster vor.

### Außenarbeiten

Der Sommer ist vorbei und mit ihm sind auch die meisten der Urlaubstage und Überstunden unserer Mitarbeiter verschwunden. Langsam aber sicher naht der Beginn der Winterdienstsaison und bis dahin müssen vor allem die Überstunden abgebaut sein. Momentan steht die volle Palette der verschiedensten Straßenunterhaltungsarbeiten an. Auf ca. 10.000 lfm erfolgt der Risseverguß auf Asphaltflächen. Zusätzlich sanieren wir jedes Jahr einige Kilometer Pflaster. So werden bei den 1–5-zeiligen Pflasterrinnen Sanierungsarbeiten durchgeführt.

Auch die Wartungsarbeiten an unseren vielen Bauwerken und den Verkehrsinseln schreiten gut voran. Viele der diesjährigen Straßenbauprojekte, egal ob Neubauten oder Unterhaltungsmaßnahmen, wurden bereits baulich fertiggestellt. Aufgabe der Straßenwärter ist es nun, für ordnungsgemäße Beschilderung und Leiteinrichtung zu sorgen, die Markierungsarbeiten zu überwachen, evtl. Mängel zu dokumentieren und dergleichen mehr. Alle sind vollauf beschäftigt, auch unsere Mähzüge.

Kurzzeitig gab es ein Problem mit der Entsorgung des Mähguts durch eine neue EU-Richtlinie. Zwischenzeitlich hat sich zu unserer großen Freude herausgestellt, dass die Entsorgung wieder wie bisher weiterlaufen kann.

### Werkstatt

Ein neuer 3-Achs-Lkw eines Fremdunternehmers war auf den Winterdienst vorzubereiten und der von uns neubeschaffte Aufsatzstreuer mit Feuchtsalztechnologie sowie der Schneepflug und das Telematiksystem waren

an das Fahrzeug anzupassen. Für unseren umfangreichen Fuhrpark steht alljährlich die Beschaffung von Winterreifen bzw. –reifen an. Unsere beiden Werkstatt-Mitarbeiter sind wie immer bemüht, möglichst wirtschaftlich, aber doch effizient einzukaufen. Demnächst gehen die beiden auf eine spezielle Schulung für Kfz-Diagnose-Geräte, um auf dem aktuellen Stand zu bleiben.

### Büro

Die Vorbereitungen für die Winterdienst-Versammlung am 22. Oktober laufen auf Hochtouren. Sämtliche Daten sind auf den neuesten Stand zu bringen, damit die Melder und Fahrer genau informiert werden können. Außerdem müssen ein neuer Unternehmer und mehrere neue Fahrer eingewiesen werden, bevor es losgeht. Unser Fuhrpark ist von Änderungen betroffen, denn im Zuge der Umstellung und Modernisierung bei den Dienstfahrzeugen stehen demnächst zwei unserer Pkw und ein Transporter zum Verkauf bei einer Zoll-Auktion.

Wichtig für unsere Mitarbeiter ist die neueste Entwicklung beim Dokumenten-Management. Eine neue Software macht eine weitere Schulung erforderlich.

### Gedanken

Bei einem so großen Team wie dem unseren mit 31 Mitarbeitern bleibt es nicht aus, dass laufend ein Personalwechsel stattfindet. So konnten wir zum 01. Juli mit Michael Mayer einen neuen Mitarbeiter begrüßen. Leider ist am 05. September unser langjähriger Mitarbeiter Josef Ober mit nur 48 Jahren einer schweren Erkrankung erlegen. Sein Tod reißt



Michael Mayer und Rainer Schulze sanieren ein 5-zeiliges Pflaster im Ortsbereich Traunstein.



Bauhofleiter Peter Mayer überwacht das Abladen des ersten Salzzuges in der neuen Salzhalle Litzlwalchen.



Der Unimog U500 mit Anbaugeräten und Mähgutanhängern wird von Josef Kaltenbacher und Barthl Fleck gesteuert.



Martin Huber, Josef Niederbuchner und Alexander Ober setzen Leistensteine an einer Verkehrsinsel in Ruhpolding, Kreisstraße TS 43.

eine Lücke in unser Team, insbesondere bei unserem Stützpunkt in Kienberg, wo Herr Ober fast 14 Jahre lang tätig war. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Leider passieren im Sommer wie im Winter häufig Unfälle auf unseren Kreisstraßen. Bei einem Straßennetz von 380 km Länge ist das bedauerlicherweise unvermeidlich. Im Winter passieren laut Polizeibericht fast alle Unfälle aufgrund von Schnee- bzw. Eisglätte. Dies hat deshalb einen ständigen Mehraufwand an vorbeugenden Streu-Einsätzen zur Folge. Nur selten ist zu lesen, dass tatsächlich unangepasste Geschwindigkeit oder unaufmerksames Fahren die Unfallursache war. Denn auch im Frühjahr, Sommer oder Herbst verzeichnen wir jede Woche mindestens zwei Unfälle mit Schäden an Leiteinrichtungen oder Beschilderung. Des Öfteren sind daher unsere Streckenwarte mit der Beseitigung von Ölspuren beschäftigt.

Weitere Arbeitstrupps und auch die Werkstatt kümmern sich dann um die weiteren anfallenden Reparaturarbeiten. Die Unfälle beschränken sich natürlich nicht nur auf die Arbeitszeit am Tag. Auch in der Nacht und an Wochenenden sind regelmäßig Einsätze zu bewältigen. Um den Unfallzahlen gerecht zu werden, ist der Landkreis ständig mit einer Verkehrs-Kommission im Einsatz, um strategische Unfallorte zu sichern und zu entschärfen. Zum Glück, denn eine enge Zusammenarbeit mit Polizei, Feuerwehren und Reinigungsfirmen ist hier unentbehrlich.

#### Termine

Am 15. Oktober findet das 25. Treffen der Bauhofleiter des Landkreises Traunstein statt. Über das Jahr entstandene aktuelle Themen werden dabei besprochen und gemeinsame

Lehrgänge organisiert wie z.B. zur Ladungssicherung, Arbeit mit Hebebühnen oder Motorsägenkurse. Der Beginn des Winterdienstes in den nächsten Wochen spielt traditionsgemäß ebenso eine große Rolle.

Für den 24. Oktober ist die feierliche Einweihung unserer neuen Salzhalle geplant. Bis dahin werden auch die letzten kleineren Arbeiten abgeschlossen sein. Bereits jetzt ist die Halle mit 4.000 t Streusalz gefüllt; das Silo und die Soleanlage sind einsatzbereit. Die Einweihung wird im Beisein von Herrn Landrat Siegfried Walch durch einen Vertreter der örtlichen Geistlichkeit vorgenommen werden.

# VOLLTREFFER!



Mit AMAZONE sicher durch den Winter:  
Präzise, stabil, zuverlässig!



**AMAZONE**

Rufen Sie uns an: +49(0)5405 501 0  
www.amazone.de



*Holzbriketts aus Grünschnitt werden selbst produziert und am Standort gelagert.*

## Kommunaler Grünschnitt

# Besser als Kompost

Die günstige Energieversorgung von Kommunen wird immer wichtiger. Viele Projekte beschäftigen sich deshalb mit der Frage, wie die jährlich anfallende Biomasse optimal genutzt werden kann. Die Redaktion KommunalTechnik stellt zwei Projekte zur Grünschnittverwertung vor.

Kommunale Biomasse fällt beim Mähen von Grünflächen, als Straßenbegleitgrün, dem Heckenschnitt oder als Laub im Herbst an. Bislang wird Laub und Grünschnitt kompostiert und holzige Anteile falls möglich verkauft. Diese teils großen Mengen werden mit der Kompostierung aber nicht optimal verwertet und damit wird wertvolle Energie und Geld verschenkt. Regional erzeugte Biomasse kann stattdessen zur dezentralen Energieversorgung genutzt werden und Kommunen energetisch unabhängig machen.

Im Prozess der Kompostierung von Laub und kommunalem Grünschnitt verrottet die Biomasse langsam und erzeugt dabei klimaschädliches CO<sub>2</sub>. Bei der Kompostierung von Biomasse bleiben nur etwa 5–10 % der ursprünglich enthaltenen Energie bestehen – man spricht hier von einer schlechten Kohlenstoffeffizienz.

Es gibt Konzepte, die zu einer besseren Kohlenstoffeffizienz und mehr Energie führen. Das wohl bekannteste und am häufigsten verwendete Verfahren ist die Holztrocknung, denn über den Entzug von Wasser kann der Brennwert erheblich gesteigert werden. Bei der Umsetzung von Grünschnitt zu Biogas im sogenannten bio-chemischen Verfahren kann eine Energieausbeute von 50 % erreicht werden. Die thermo-chemische Vergasung von Biomasse verspricht einen noch besseren Wert und setzt nach der Trocknung des Rohstoffs bei etwa 150 °C ein. Austretende Gase, die überwiegend aus Cellulose und Lignin entstehen, entzünden sich bei der Zugabe von Luft (Sauerstoff)

bei 230–280 °C und können Generatoren zur Energieerzeugung antreiben. Im Prozess wird zusätzlich Wärme frei, die genutzt werden kann. Beide Verfahren stoßen jedoch an ihre Grenzen, wenn es sich um Biomasse mit einem hohen Wasseranteil handelt.

**Andreas Clemens:**  
HTC-Kohle ist mit den Brennstoffeigenschaften von Braunkohle vergleichbar.

Die Redaktion KommunalTechnik hat mit zwei Kommunen gesprochen, in denen alternative Verfahren zur Kompostierung bereits angewendet werden.

### Eigenschaften wie fossile Kohle

In Halle wurde im Juli 2013 eine Demonstrationsanlage zur Herstellung von sogenannter HTC-Kohle errichtet. Dieses Projekt mit den Projektpartnern Hallesche Wasser und Stadtwirtschaft GmbH, einem Unternehmen der Stadtwerke Halle, und Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ) erhielt im Jahr 2010 die Förderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen des Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“. Umgesetzt wurde das Projekt gemeinsam mit der Artec Biotechnologie GmbH Bad Königshof.

Im Prozess der Hydrothermalen Carbonisierung (HTC) kann auch nasse Biomasse, wie zum Beispiel Laub, zum Einsatz kommen (siehe Kastentext). Das Besondere an diesem Prozess ist, dass nahezu 100 % des Kohlenstoffs als Energie nutzbar gemacht werden und im Unterschied zur Kompostierung kein klimawirksames CO<sub>2</sub> an die Umwelt abgegeben wird. Im Verhältnis zur chemisch gespeicherten Energie werden etwa 20 % der Energie für die Wärmezufuhr benötigt, 5 % für den elektrischen Betrieb. Im Prozess wird unter Druck (25 bar) und hohen Temperaturen (220 °C) Biomasse in sogenannte HTC-Kohle umgewandelt.

### Wärme vollständig nutzen

Gebaut wurde die Anlage auf dem Gelände der Abfallwirtschaft GmbH Halle-Lochau, ebenfalls einem Unternehmen der Stadtwerke Halle. Die Wärmeversorgung der Anlage erfolgt über Wärmeabgastauscher, die die Abwärme des Blockheizkraftwerks in der unmittelbaren Nachbarschaft nutzen. Dieses verstromt Deponegas. Die entstehende Wärme wurde bisher nicht genutzt. Die in der Demonstrationsanlage eingesetzten Wärmetauscher machen die Anlage besonders effizient, denn die Abwärme soll dazu beitragen, den verfahrenstechnischen Prozess am Laufen zu halten, d.h. die Biomasse und enthaltenes Wasser auf die notwendige Temperatur zu erhitzen.



Dies sind die Produktionsanlagen mit Heizwerk, Wärmespeicher und Bandrockner für angelieferte Biomasse.

Energiebilanzen und optimale Prozessparameter der Anlage werden von Wissenschaftlern des DBFZ, wie Dipl.-Ing. Andreas Clemens, ermittelt. Dort wurde in Laborversuchen weiterhin geklärt, welche Biomasse zu welchen HTC-Kohle-Qualitäten führt. Die enge Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis soll zum guten Ablauf der Anlage beitragen.

„Das Projekt stößt auf große Resonanz bei kommunalen Entsorgungsbetrieben“, meint Andreas Clemens vom DBFZ in Leipzig. Er arbeitet im Bereich Bioraffinerien und steht in enger Zusammenarbeit mit Falko Kietzmann, dem Abteilungsleiter Stoffstrommanagement der Halleschen Wasser und Stadtwirtschaft GmbH. „Die Anlage soll in diesem Jahr den

vollen Betrieb aufnehmen und erste Forschungsergebnisse liefern. Aufgrund des großen Interesses denken wir über Veranstaltungen nach, um das Projekt Kommunen und interessierten Bürgern vorzustellen“, berichtet Andreas Clemens.

### Kommunales Netzwerk

In Eibenstock im Erzgebirge wird kommunaler Grünschnitt aufbereitet und zur Wärmeversorgung genutzt. Dort wurde im Jahr 2010 die Energie Eibenstock GmbH & Co. KG durch Franz Bruckner gegründet und eine Gesellschaft mit der ansässigen Kommune eingerichtet. Es entstand ein Biomassezentrum, das holzige Biomasse sammelt, aufbereitet und verkauft.

## Einsatzbereit für zugeschneite Straßen?



1€\*

John Deere  
Frontkraftheber  
Quick Hitch

Mit uns bestimmt! Wir sorgen dafür, dass Sie einsatzbereit sind, egal wie viel Schnee Sie in diesem Winter erwartet. Klamme Finger beim Wechsel der Frontanbaugeräte? Nicht mit unserem Schnellanbausystem Quick Hitch. Jetzt für 1€ erhältlich mit dem Kauf eines Kompakttraktors\*.

Sind Sie schon startklar? Ihr John Deere Vertriebspartner hilft Ihnen gerne!



JOHN DEERE

JohnDeere.com

\*Angebot gültig vom 17.09. bis 15.12.2014, bei teilnehmenden John Deere Vertriebspartnern. Gültig beim Kauf eines Kompakttraktors der X750/758/754, 1026R und 2R Serie.



1 3



2



Mit dem aufbereiteten Grünschnitt werden das eigene sowie zwei lokale Heizwerke der Stadt versorgt. Die produzierte Wärme wird in das vorhandene Wärmenetz der Stadt und in ein eigenes Wärmenetz eingespeist.

### Beate Bruckner: Das Heizwerk läuft mittlerweile störungsfrei und ohne Rauch.

Auf einem ehemaligen Sägewerksstandort in Eibenstock wurde die Produktionsstätte zur Aufbereitung eingerichtet. „Wir verarbeiten in der Anlage holzige Biomasse der Kommune wie Baum-, Strauch-, oder Heckenschnitt“, so Beate Bruckner, kaufmännische Assistentin. Die frische holzige Biomasse enthält einen hohen Wasseranteil und daher schlechte Brenneigenschaften. Es wird zunächst zerkleinert, getrocknet und gesiebt. Im Jahr werden schon mehrere tausend Tonnen kommunaler Grünschnitt verwertet und Waldrestholz aus der Region verarbeitet. Um den Heizwert zu erhöhen, gelangt die Biomasse in einen Trockner, der mit Abwärme des Heizwerks auf dem Gelände versorgt wird. So entsteht ein effizienter Kreislauf der Grünschnittverwertung und auch schwierige Fraktionen werden nutzbar gemacht.

Die Energie Eibenstock bietet drei Produkte an – Scheitholz, Holzhackschnitzel mit einer Größe von 10–50 mm und Holzbriketts. Die Holzbriketts entsprechen der DIN 51731 und enthalten sämtliche Feinanteile, die in der Produktion oder umliegenden Sägewerken anfallen. Sie haben einen vergleichsweise hohen Heizwert und enthalten keine chemischen

Zusätze. Das Pressen der Briketts erfolgt in einer Anlage vor Ort. Um auch diesen Prozess energieautark zu gestalten, ist für die Zukunft der Einbau einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) auf Holzbasis geplant, bestehend aus Dampferzeuger und Dampfmotor mit Generator. Damit soll neben Wärme auch Strom produziert werden.

### Störungsfrei

Die aufbereitete Biomasse versorgt lokale Heizwerke und wird u.a. an gewerbliche Kunden verkauft, die Holz verbrennen oder vergasen. Für diesen Prozess ist gut getrocknetes und gesiebtes Holz nötig. Mit dem Scheitholz richtet sich die Energie Eibenstock überwiegend an Privatkunden, denn das Heizen mit Holz hat Tradition im Erzgebirge. Daher wurde das Projekt seitens der Bevölkerung gut akzeptiert. Vor der Übernahme durch die Energie Eibenstock lief das Heizwerk der Stadt nur schlecht und im Ort kam es häufig zu starker Rauchentwicklung. „Nun werden wir oft von der Bevölkerung

## Grüne Kohle Demonstrationsanlage Halle

Bis zu 1.000 t grüne Kohle sollen in der Anlage im Jahr produziert werden. Benötigt werden dazu 2.500 t frische Biomasse, die im Durchschnitt einen Wasseranteil von 50 % aufweist. Aus rund 1.250 t Trockensubstanz können somit 1.000 t Kohle produziert werden. Bislang fällt in der Stadt Halle eine Menge von ca. 13.000 t Grünschnitt pro Jahr an. Die Biomasse wird von der Halleschen Wasser und Stadtwirtschaft gesammelt und besteht hauptsächlich aus Grünschnitt von Bürgern oder Gärtnereien, zusätzlich fällt Biomüll an. Das Grünflächenamt liefert einen großen Anteil an Biomasse, die aus Grasabfall, Heckenschnitt oder Laub besteht. Bislang wird Biomasse auf den örtlichen Wertstoffmärkten gesammelt und auf dem zentralen Betriebshof der HWS GmbH geschreddert. Anschließend erfolgt in der Regel die Verwertung in Kompostierungsanlagen. Ein Teil dieser Biomasse

soll für die Demonstrationsanlage zur Verfügung gestellt und in HTC-Kohle umgewandelt werden. Damit die Anlage möglichst störungsfrei arbeiten kann, sind ein Nachzerkleinerer und ein Störstoffabscheider vorgeschaltet.

Der Heizwertvergleich zeigt, dass der Brennstoff HTC-Kohle mit fossiler Kohle vergleichbar ist.

Brennstoff	Heizwert (MJ/kg)
Waldfrisches Holz	6,8
Holz (20 % Restfeuchte)	14,4–15,8
Holzhackschnitzel	14,4
Holz briketts	17,6
HTC-Kohle	15–25
Braunkohlebriketts	19,6
Heizöl	39,5



- 1 Die Holzhackschnitzelheizung in Eibenstock speist ca. 1.200 kW in das Wärmenetz der Stadt.
- 2 Das Scheitholz aus Eigenproduktion wird überwiegend an Privathaushalte verkauft.
- 3 Grünschnitt fällt in Kommunen oft in großen Mengen an und es gibt Alternativen zum Kompostieren.
- 4 Die Demonstrationsanlage wandelt holzige Biomasse in „grüne Kohle“ mit einem Heizwert, vergleichbar mit fossiler Kohle.

gefragt, ob das Heizwerk überhaupt in Betrieb ist, da keine Rauchfahne zu sehen ist“, so Beate Bruckner.

Die entstandene Heizleistung von ca. 1.200 kW wird in das von der Stadt gepachtete Netz und in ein eigenes Wärmenetz eingespeist. Versorgt wurden zunächst das Rathaus, der Kindergarten, die Mittelschule der Stadt Eibenstock und ein Wohnhaus der städtischen Wohnbaugesellschaft. Seit dem Start des

Projekts konnte das Wärmenetz ausgebaut werden und im Jahr 2012 drei weitere Gebäude angeschlossen sowie der Nachbarkreis für das Konzept begeistert werden.

Ein Großteil der Biomasse stammt von Kommunen, doch in Zukunft will man mehr Biomasse von Bürgern verwerten. In einer Kooperation mit dem Nachbarkreis sollen nun Grünschnittsammelplätze für die Bürger eingerichtet werden.

## Fördermöglichkeiten nutzen

Für interessierte Kommunen gibt es zahlreiche Möglichkeiten eine Förderung zu erhalten. Das Quartierskonzept bietet eine Möglichkeit für Kommunen, den Einsatz erneuerbarer Energien zur autarken Energieversorgung zu analysieren. Ein solches Konzept wurde durch die Energie Eibenstock für einen eingemeindeten Ort erstellt. Analysiert wurden das vorhandene Energienetz und Gebäudestrukturen, anschließend konnten Möglichkeiten für energetische Sanierungsmaßnahmen und Lösungen für die Wärmeversorgung, Energieeinsparung und -speicherung erarbeitet werden. Die Kosten für ein solches Konzept werden teilweise bis zu 80 % bezuschusst. Die KfW Bank bietet beispielsweise Zuschüsse für die Erstellung von Quartierskonzepten an.

Die Beispiele Halle und Eibenstock zeigen, dass es effiziente Möglichkeiten der Biomasseverwertung für Kommunen gibt. Grünschnitt muss nicht immer kompostiert oder verbrannt werden. ■

>> Die Autorin: Maren Schlauß  
Redaktion KommunalTechnik  
>> Kontakt: DBFZ, [info@dbfz.de](mailto:info@dbfz.de)  
Energie Eibenstock,  
[info@energie-eibenstock.de](mailto:info@energie-eibenstock.de)



# Starke Motorsensen für jeden Einsatz!



## HUSQVARNA 345FR/336FR

Die kraftvollen Motorsensen von Husqvarna sind für unterschiedliche Anwendungsgebiete geeignet. Das Zurückschneiden von starkem Bewuchs ist problemlos möglich, gleich ob im Garten oder im Profianwendungsbereich. Für beide Maschinen stehen Ihnen drei unterschiedliche Schneidwerkzeuge zur Verfügung: Für Gras, für Unterholz und Büsche sowie für Schwachholz. Die hervorragende Balance, die niedrigen Vibrationswerte und der ergonomische Tragegurt lassen Sie effizient und komfortabel arbeiten, auch bei längeren Einsätzen.

Mehr erfahren Sie bei Ihrem Fachhändler oder unter: [husqvarna.de](http://husqvarna.de)





*Abb. 1: Abgefallene Nadeln bedecken den Boden unter einer Kiefer (Fotos Brand).*

**KT-Serie Schaderreger**

## Schütte an Nadelgehölzen

Entgegen der verbreiteten Ansicht verlieren auch immergrüne Gehölze ihre Nadeln. Doch nicht immer ist dieser Abwurf natürlichen Ursprungs, ebenso können Pilze und Umwelteinflüsse der Auslöser sein.

Nadelbäume sind in Gärten und Parks von Bedeutung, weil sie Struktur geben und als immergrüne Gehölze auch in der dunklen Jahreszeit etwas Grün ins Stadtbild bringen. Geschieht das Abwerfen von Nadeln im normalen Alterungsprozess vier bis fünf Jahre nach der Nadelbildung, ist dies kein Alarmsignal. Fallen Nadeln wegen ungünstiger Umweltbedingungen oder einer pilzlichen Infektion, sieht das schon anders aus.

### Schadbild

„Schütte“ bezeichnet vorzeitiges und massives Abwerfen von Nadeln, das an Nadelgehölzen aller Arten auftreten kann. Das

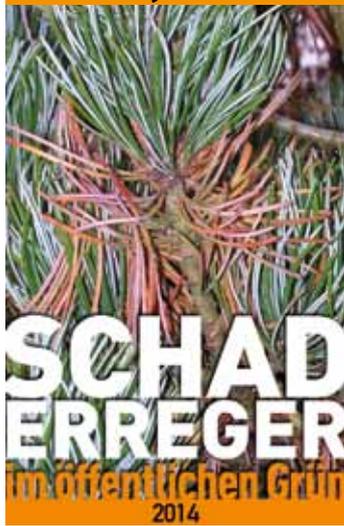


Abb. 2: Von der Schütte sind zunächst ältere Nadeln betroffen.

Resultat sind weniger dicht benadelte Kiefern, Fichten, Eiben oder andere Koniferen und ein von abgestoßenen, toten Nadeln bedeckter Boden darunter (Abb. 1). Dabei fallen in der Regel zunächst die ältesten Nadeljahrgänge (Abb. 2), sodass die Krone von innen heraus verkahlt. In einigen Fällen werden selbst die jüngsten Nadeln abge-

ersten Herbstwochen geschieht, spricht man von „Herbstschütte“ (Abb. 3). Dabei werden meist nur die ältesten Nadeljahrgänge (drei Jahre und älter) abgeworfen, die ohnehin keine lange Lebensdauer mehr hätten. Mangel an Nährstoffen durch Auswaschung ist eine Erklärung dafür. Allerdings können ebenso andere Stressfaktoren die Schütte auslösen, beispielsweise der Einfluss von Schadstoffen oder Trockenheit. Im Prinzip handelt es sich dabei um einen verfrühten Nadelfall, der dem jährlichen Blattfall laubabwerfender Gehölze ähnlich ist.

Insbesondere an Kiefern (*Pinus spec.*) ist eine parasitäre Schütte bekannt und an jungen Kiefern durchaus verbreitet. Der pilzliche Schaderreger *Lophodermium seditiosum* entwickelt auf den toten Nadeln Fruchtkörper, aus denen Sporen freigesetzt werden. Durch Wasserspritzer werden sie mit der Luftbewegung auf die frischen Nadeln verfrachtet. Insbesondere



Abb. 3: Herbstschütte nach niederschlagsreichem Sommer hat eine physiologische Ursache.

stoßen, was vollständig entnadelte Triebe hinterlässt.

**Biologie**

Die Ursachen für Schütten sind vielfältig. Man unterscheidet zwischen parasitären Schütten und solchen, die physiologisch bedingt sind. Letztere treten oft nach intensiven Regenphasen während der Vegetationsperiode auf. Wenn dies nach einem verregneten August im Laufe der

während Regenperioden zwischen Juni und September erfolgen die Infektionen an jungen Nadeln. Dort treten ab September kleine aufgehellte Flecken in Erscheinung, die oft nur mit der Lupe erkennbar sind (Abb. 4). Im Laufe der Zeit nehmen sie an Größe zu und führen zum Absterben und letztlich zum Abfallen der Nadeln. Dies geschieht in der Regel im Laufe des Frühjahrs, kann aber in mehreren Wellen über das Jahr verteilt auftreten. Auf den abgefallenen Nadeln entwickelt

1. Oktober  
31. Dezember



# Sonderpreise PROFI -REIHEN




TEMPS FORT

**Sparen Sie bis zu 3.500,-€\***

\* Beim Kauf eines H124DX zum Sonderpreis. Angebot unter Vorbehalt. Weitere Auskünfte in teilnehmenden Geschäften oder unter [www.etesia.de](http://www.etesia.de)



www.etesia.de



Abb. 4: Kaum zu erkennen sind erste Anzeichen einer Infektion.

der Pilz wieder die typischen, schiffchenförmigen Fruchtkörper (Abb. 5), die im Laufe des Sommers in Regenperioden wieder erneut Sporen freilassen. Diese führen dann zur nächsten

Infektion. Somit ist die Krankheitsentwicklung in der Regel einjährig. Da die Infektion vom Boden ausgeht, sind kleine Kiefern stärker gefährdet als große Bäume. Im Forst geht man davon aus, dass *Pinus sylvestris* (Waldkiefer) ab dem 10. Standjahr nicht mehr gefährdet ist.

Verwechselt werden können die Fruchtkörper von *L. seditiosum* mit denen des weit harmloseren *Lophodermium pinastri*, der oft mit dem eigentlichen Schütte-Erreger zusammen auf toten Nadeln vorkommt. Zur Unterscheidung dienen die schwarzen Querlinien auf den Nadeln zwischen den Fruchtkörpern von *L. pinastri*.

Weitere Pilze können ebenfalls zum Abwurf von Nadeln führen oder sind Folgepilze und besiedeln tote Nadeln. Zur sicheren Differenzierung ist eine Laboranalyse notwendig.

An Zedern (*Cedrus spec.*) tritt ebenfalls eine Schütte auf, verursacht durch *Lophodermium cedrinum* (Abb. 6 und 7). Da der Erstnachweis für Deutschland erst im Frühjahr 2014 gelang, weiß man derzeit noch sehr wenig über den Pilz, dessen Verbreitung und die mit dem Nadelfall einhergehende Problematik. Wahrscheinlich ist die Erkrankung viel weiter verbreitet als derzeit bekannt, da der Nadelfall im Frühjahr leicht mit einem Winterschaden verwechselt werden kann. Die Biologie dürfte in etwa derjenigen der Kieferschütte entsprechen. Es scheint derzeit keine gravierende Bedrohung für Zedern zu bestehen.

## Vorbeugung

Die physiologischen Schütten sind zumindest theoretisch durch ausgeglichene Wasser- und Nährstoffversorgung zu vermeiden. Die Umsetzung in die Praxis der öffentlichen Grünpflege ist allerdings kaum möglich. Die durch *L. seditiosum* und *L. cedrinum* verursachten Schütten können vermindert werden, indem abgefallene Nadeln – die Quelle der Neuinfektion – vor dem Reifen der Fruchtkörper (ca. Juli) beseitigt werden. Ebenso kann nach dem jährlichen Nadelfall durch eine 5 bis 10 cm starke Mulchabdeckung dafür gesorgt werden, dass die Sporen nicht auf die Nadeln gelangen können.

Zudem kann durch die Standortwahl (Meiden feuchter Standorte), Unkrautbekämpfung (Senken der Luftfeuchte bei Neupflanzungen) und angepasste Düngung (keine Stickstoff-Überdüngung) die Infektionswahrscheinlichkeit gesenkt werden.

## Gegenmaßnahmen

Chemische Bekämpfung des Pilzes ist möglich, wird jedoch im öffentlichen Grün nur ausnahmsweise sinnvoll sein, ist aber in Baumschulen oftmals notwendig. Kleine Kiefern können mit Fungiziden zur Zeit der Infektion (Juli bis September) geschützt werden. Spritzungen



**KommunalTechnik**

Zeitschrift für das Technische Rathaus

# Die Herbstausgabe für Tablet und Smartphone



**SCANNEN  
LADEN\*  
LESEN!**

\*Internetverbindung zum Laden der Daten notwendig. Das eMagazin ist ein kostenfreies Angebot, aufgrund der anfallenden Datenmenge können jedoch Providergebühren anfallen.





Abb. 5: Dies sind die typisch geformten Fruchtkörper des Schütte-Erregers *Lophodermium*.

zur Zeit des Nadelfalls sind dagegen sinnlos.

Nach § 17 PflSchG dürfen auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, nur Pflanzenschutzmittel mit geringem Risiko oder solchen, die auf einer Liste des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit verzeichnet sind, angewandt werden. Zudem sind lokale Vorschriften zu beachten (Regelungen auf Gemeinde-Ebene, Friedhofsordnungen o.ä.). ■

>> Der Autor: Dr. Thomas Brand  
LWK Niedersachsen, Pflanzenschutzamt



Abb. 6: Zunächst kleine Flecken, dann Nadelfall: Schütte an Zeder.



Abb. 7: Von unten her verkahlen die Zedern, weil die Infektion vom Boden aus erfolgt.

# Maximaler Komfort. Minimaler Wendekreis.

## B50-Traktoren: robuste Allrounder mit 20–30 PS

**NEU**

- Kompakte Maße
- Extreme Wendigkeit durch Bi-Speed-Lenksystem
- Komfortable Großraumkabine
- Klimaanlage
- Beheizbare Heckscheibe
- Lenkradverstellung
- Maximale Rundumsicht



**For Earth, For Life**  
**Kubota**

[www.kubota.de](http://www.kubota.de)



Laubentsorgung

## Gut auf dem Laufenden

Die rund 16.000 Bäume der Stadt Saarlouis sorgen alljährlich für beachtliche Laubberge, aber das Team des Betriebshofes ist personell und technisch gut gerüstet. Um die anschwellenden Kompostberge zu reduzieren, werden jetzt Holzbestandteile ausgesiebt und in einer neuen Biomassefeuerungsanlage genutzt.

Leise rieselt.... nein, noch nicht der Schnee, aber das Laub. Und zwar in einigen Regionen „gefühl“ durchaus früher als in anderen Jahren. In der letzten Septemberdekade hat erkennbar der Herbst begonnen und für die Bauhofteams zwischen Flensburg und Garmisch laufen die Vorbereitungen zur alljährlichen Laubschlacht an. „Der erste Laubfall hat allerdings schon im



### Wurzelschutz

Schäden durch Wurzeln an Straßen, Rad- und Gehwegen kann durch eine Wurzelschutzfolie verhindert werden. Wurzeltrennschneiden ist bis 0,90 m Tiefe machbar. Auch der Einbau von Maulwurfsperren ist möglich.



### Sanierung von Schotterwegen (Rad- und Wanderwegen)

Mit einer Siebmaschine bzw. Schotterfräse wird das Wurzelmaterial von dem Wegebaumaterial getrennt. Dieses wird neu einplaniert und wieder verdichtet.

Landbau **Koch** GmbH

Gesmolder Str. 130 • 49324 Melle  
Fon +49(0)5422.2904



Hans-Werner Strauß (li., Leiter des Neuen Betriebshofes Saarlouis) und Dietmar Esser (Bereichsleiter Grünflächen) sehen den Betrieb für die alljährliche „Laubschlacht“ gut gerüstet.

reich gelegen, reichlich. Allein in der Wallerfanger Straße stehen auf etwa 2,5 km Länge rund 430 Stück davon. „Die Schäden durch die Kastanien-Miniermotte sind sehr deutlich. Aber dem beugen wir ein Stück weit vor, indem wir das heruntergefallene Laub schon früh regelmäßig entfernen“, berichtet er weiter. Und NBS-Betriebsleiter Hans-Werner Strauß fügt hinzu: „Dadurch senken wir den Befallsdruck spürbar, mit dem Ergebnis, dass viele unserer Kastanien im Spätsommer noch weitgehend belaubt sind, während sie andernorts bereits Ende August kahl sind. Somit hat konsequentes Laubmanagement einen positiven Einfluss auf das Erscheinungsbild unserer Stadt, was bei den Bürgern wie bei den zahlreichen Touristen gleichermaßen Anklang findet.“

### 2.000 m<sup>3</sup> Laub

Konsequent – das bedeutet in Saarlouis aber nicht, das Kastanienlaub grundsätzlich separat entsorgen zu müssen. Es wird zusammen mit anderem Laub und dem im Stadtgebiet

anfallenden Grünschnitt in der NBS-eigenen Kompostieranlage verwertet. Angesichts der Rottetemperaturen von 60 bis 70° Celsius gebe es damit keine Probleme. „Allerdings gibt es durchaus Gehölzflächen, wo das Laub problemlos vor Ort bleiben kann“, wie Dietmar Esser hinzufügt. „Wir haben gemäß Kataster rund 16.000 Bäume in der Stadt. Wenn wir von allen das Laub sammeln und verarbeiten müssten, wären unsere Kompostkapazitäten rasch erschöpft.“

Aber auch so reicht dem NBS-Team die jährliche Laubmenge. Rund 1.000 m<sup>3</sup> sammeln die Mitarbeiter selbst ein. Die gleiche Menge kommt noch einmal durch GaLaBau-Betriebe und Privatpersonen zusammen. „Oft liefern speziell die Garten-Dienstleister Laub und Grünschnitt gemeinsam an. Deshalb ist die jährliche Laubmenge nicht exakt bezifferbar“, so Hans-Werner Strauß weiter.

Insgesamt sind im Betriebshof derzeit 165 Mitarbeiter/innen im Dienste der 37.000 Einwohner großen Stadt tätig. Davon kümmern sich 89 um „allgemeine Aufgaben“, zu denen

Sommer eingesetzt. Aufgrund der Sommertrockenheit ließen die Platanen früh „fallen“, aber auch die Kastanien aufgrund der Miniermotte“, erklärt Dietmar Esser, Leiter des Bereichs Grünflächen im „Neuen Betriebshof Saarlouis“, kurz NBS.

Und Kastanien hat es in der saarländischen Stadt, fast unmittelbar an der Grenze zu Fran-



**NEU!**

## Kommunaler Dienstleister

www.landbau-koch.de • info@landbau-koch.de

Parkstraße 1 • 17235 Neustrelitz  
Fon +49(0)3981.2369041



### Bankette fräsen

Mit Dücker-Bankettfräsen, tragen wir Banketten in einer Arbeitsbreite bis 2,10 m ab. An Rad- und Gehwegen mit Radwegfräse unter 2,8 t zul. Gesamtgewicht.



Laubbläser(in) vorweg, Harken-Team hinterher – und schon liegt das Laub bereit zum Aufsaugen.

u. a. die Müllabfuhr, die Kanalreinigung und -unterhaltung, die Straßenreinigung, der Winterdienst und das Wertstoffzentrum gehören. Nicht zu vergessen ist die NBS-eigene Werkstatt mit derzeit sieben Personen zur Unterhaltung des gesamten städtischen Fuhrparks und zu erwähnen ist weiterhin die „Abteilung Elektro“ mit ebenfalls sieben Mitarbeitern, die sich um alles Elektrische der städtischen Gebäude kümmern.

Das zweite Hauptbetätigungsfeld ist der Bereich Grünflächen mit derzeit 76 Kollegen/innen. Mit Beginn der Laubsammelsaison ist i. d. R. erst einmal eine Kolonne unterwegs. In der Spitze bindet das Thema Laub jedoch bis zu 40 der 76 Kräfte, die das Stadtgebiet in exakt definierten Zyklen säubern. „Allerdings sind

die Unterschiede von Jahr zu Jahr sehr groß. Die zurückliegende Laubkampagne zog sich von August 2013 bis März 2014, weil wir quasi keinen Winter hatten. Friert es jedoch im Oktober oder November schon mal knackig, lassen die Bäume zügig alles fallen und die Saison ist kürzer“, berichtet Ingrid Roth, Mitarbeiterin einer der Laubkolonnen.

### Sammeln & Saugen

Handarbeit ist im Laub auch in Saarlouis nach wie vor nicht ganz vermeidbar. Soweit irgendwie möglich, unterstützt allerdings Technik die Teams bei ihrer Arbeit. Dazu gehören u. a. 25 Laubblasgeräte. „Hier sind wir nach wie vor mit Benzinmotoren im Einsatz. Gern würden wir

dazu Akku-Technik nutzen, wie bei Trimmern oder Heckenscheren. Die GaLaBau in Nürnberg hat uns gezeigt, wieviel sich auf dem Gebiet der Akkutechnik derzeit tut. Aber bisher gibt es unserem Wissen nach für Laubbläser noch keine überzeugende Lösung mit der gewünschten, langen Akku-Laufzeit, die im kommunalen Einsatz besteht“, meint Dietmar Esser.

Die Laubaufnahme löst der Betriebshof auf dreierlei Weise. In Spitzenzeiten wird eine der insgesamt drei Lkw-Kehrmaschinen zeitweise aus der Straßenreinigung abgezogen und an die Laubfront geschickt. Mit dieser Maschine können Laubhaufen mittels eines Saugrüssels aufgenommen werden. „Während der normalen Reinigungstouren nehmen die Fahrzeuge natürlich auch Laub auf. Aber das können wir

Die neue Biomassefeuerungsanlage des Betriebshofes hat etwa 600 kW Leistung.



Durch zweimaliges Sieben werden größere Holzbestandteile aus dem geschredderten Material herausgeholt und das Kompostvolumen um bis zu 35 % reduziert.





# Mehr Effizienz im Winterdienst.

Zukunftsweisend: der neue Unimog BlueTEC 6.

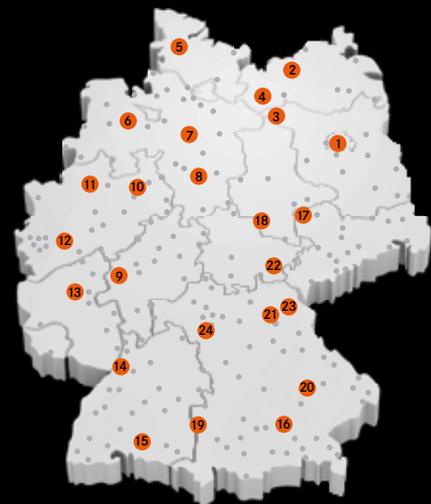
Im Winterdienst zählen Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit. Der neue Unimog ist in jeder dieser Disziplinen ein Profi. Dafür sorgen zum Beispiel innovative Entwicklungen wie der synergetische Fahrtrieb EasyDrive, der während der Fahrt den Wechsel zwischen mechanischem und stufenlosem Antrieb (0-50 km/h) erlaubt, der moderne Arbeitsplatz mit neuem Bedienkonzept oder die neuen BlueEfficiency Power-Motoren bis 220 kW (299 PS). Mehr dazu bei Ihrem Unimog Partner oder unter [www.neuerunimog.com](http://www.neuerunimog.com)



# Immer für Sie da: Ihre Unimog Vertriebspartner.

- 1 Endres Bruhns GmbH**  
Kaiserin-Augusta-Allee 4  
10553 Berlin  
Tel.: 030 34 35 578-0  
Fax: 030 34 35 578-88  
Internet: www.endres-bruhns.de  
E-Mail: info@endres-bruhns.de
- 2 SIETRAC GmbH**  
Rostocker Straße 12  
18069 Sievershagen  
Tel.: 0381 7 78 58 30  
Fax: 0381 7 78 58 31  
Internet: www.sietrac-kommunal.de  
E-Mail: sietrac\_gmbh@t-online.de
- 3 Harald Bruhns GmbH**  
Postliner Straße 18  
19357 Karstädt  
Tel.: 038797 7 98-0  
Fax: 038797 7 98-22  
Internet: www.bruhns-karstaedt.de  
E-Mail: info@bruhns-karstaedt.de
- 4 Harald Bruhns GmbH**  
Gewerbegebiet Holthusen  
Querweg 5  
19075 Holthusen  
Tel.: 03865 29 12-66/-67  
Fax: 03865 29 12-68  
E-Mail: w.moosdorf@bruhns-karstaedt.de
- 5 Land & Bau Kommunalgeräte GmbH**  
Friedrichstädter Straße 13  
24768 Rendsburg  
Tel.: 04331 45 09-0  
Fax: 04331 45 09-90  
Internet: www.landundbau.de  
E-Mail: verkauf@landundbau.de
- 6 Schelling Nutzfahrzeuge GmbH**  
Westerburger Weg 26  
26203 Wardenburg  
Tel.: 04407 71 76-0  
Fax: 04407 71 76-29  
Internet: www.schelling-nfz.de  
E-Mail: info@schelling-nfz.de
- 7 Peter Meineke GmbH & Co. KG**  
Becklinger Straße 17  
29683 Bad Fallingbostal-Dorfmark  
Tel.: 05163 98 04-0  
Fax: 05163 98 04-70  
Internet: www.peter-meineke.de  
E-Mail: info@peter-meineke.de
- 8 Ahlborn GmbH**  
Hafenstraße 18  
31137 Hildesheim  
Tel.: 05121 76 37-0  
Fax: 05121 76 37-11  
Internet: www.ahlborn-unimog.de  
E-Mail: info@ahlborn-unimog.de
- 9 MINUFA GmbH & Co. KG**  
Konrad-Adenauer-Straße 37  
35745 Herborn  
Tel.: 02772 98 84-0  
Fax: 02772 98 84-50  
Internet: www.minufa.de  
E-Mail: info@minufa.de
- 10 RKF-BLESES GmbH**  
Brönninghauser Straße 47  
33729 Bielefeld (Altenhagen)  
Tel.: 0521 9 38 07-0  
Fax: 0521 9 38 07-25  
Internet: www.rkf-bleses.de  
E-Mail: bielefeld@rkf-bleses.de
- 11 RKF-BLESES GmbH**  
Zum Kaiserbusch 4  
48165 Münster  
Tel.: 0251 6 27 31-0  
Fax: 0251 6 26 74-3  
Internet: www.rkf-bleses.de  
E-Mail: muenster@rkf-bleses.de
- 12 RKF-BLESES GmbH**  
Gießener Straße 39-45  
51105 Köln-Deutz  
Tel.: 0221 8 28 01-0  
Fax: 0221 88 12 22  
Internet: www.rkf-bleses.de  
E-Mail: koeln@rkf-bleses.de
- 13 KBM Motorfahrzeuge GmbH & Co. KG**  
Kölner Straße 19-21  
56626 Andernach  
Tel.: 02632/20 00-0  
Fax: 02632/20 00 30  
Internet: www.kbm.de  
E-Mail: kbm-info@kbm.de
- 14 Berendsen & Merz GmbH & Co. KG**  
Industriestraße 10  
76189 Karlsruhe  
Tel.: 0721 9 50 51-0  
Fax: 0721 9 50 51-40  
Internet: www.berendsen-unimog.de  
E-Mail: info@berendsen-unimog.de
- 15 SKSW Knoblauch Vertriebsgesellschaft Süd-West GmbH**  
Schwarzwaldstraße 90  
78194 Immendingen  
Tel.: 07462 94 80-10  
Fax: 07462 94 80-34  
Internet: www.sksw.org  
E-Mail: info@sksw.org
- 16 Henne-Unimog GmbH**  
Hürdenstraße 6  
85551 Heimstetten  
Tel.: 089 12 06-61 00  
Fax: 089 12 06-61 27  
Internet: www.henne-unimog.de  
E-Mail: henne-unimog.hst@daimler.com
- 17 Henne-Unimog GmbH**  
Hans-Grade-Straße 2  
04509 Wiedemar  
Tel.: 034207 7 86-0  
Fax: 034207 7 86-46  
Internet: www.henne-unimog.de  
E-Mail: henne-unimog.wie@daimler.com
- 18 Henne-Unimog GmbH**  
Sangerhausener Straße 1  
06528 Wallhausen, OT Martinsrieth  
Tel.: 034656 555-0  
Fax: 034656 555-30  
Internet: www.henne-unimog.de  
E-Mail: henne-unimog.mar@daimler.com
- 19 Wilhelm Mayer GmbH & Co. KG Nutzfahrzeuge**  
Industriestraße 29-33  
89231 Neu-Ulm  
Tel.: 0731 97 56-2 14  
Fax: 0731 97 56-4 10  
Internet: www.wilhelm-mayer.com  
E-Mail: nutzfahrzeuge@wilhelm-mayer.com
- 20 Beuthauser-Bassewitz GmbH & Co. KG**  
Regensburger Straße 23  
93095 Hagelstadt  
Tel.: 09453 99 11-10  
Fax: 09453 99 11-06  
Internet: www.beuthauser.de  
E-Mail: verkauf.unimog@beuthauser.de
- 21 Carl Beuthauser Kommunal- und Agrartechnik GmbH & Co. KG**  
Albert-Ruckdeschel-Straße 19  
95326 Kulmbach  
Tel.: 09221 5 07-0  
Fax: 09221 8 44 81  
Internet: www.beuthauser.de  
E-Mail: verkauf.unimog@beuthauser.de
- 22 Carl Beuthauser Kommunal- und Agrartechnik GmbH & Co. KG**  
In der Windschleiche 4  
07806 Neustadt/Oria  
Tel. 036481/590-0  
Fax. 036481/590-15  
Internet: www.beuthauser.de  
E-Mail: verkauf.unimog@beuthauser.de
- 23 KLMV GmbH**  
Robert-Bosch-Straße 1  
95145 Oberkotzau  
Tel.: 09286 95 11-0  
Fax: 09286 95 11-10  
Internet: www.klmv.de  
E-Mail: verkauf@klmv.de
- 24 Ing. Kurt Herold GmbH & Co. KG**  
Werner-von-Siemens-Straße 10  
97076 Würzburg-Lengfeld  
Tel.: 0931 2 50 36-0  
Fax: 0931 2 50 36-60  
Internet: www.kurt-herold.de  
E-Mail: info@kurt-herold.de

Immer in Ihrer Nähe:  
über 200 Unimog Partner in Deutschland.



- Unimog Vertriebspartner
- Unimog Servicepartner



Horst Rupp ist Klimaschutzbeauftragter der Stadt.

wegen der anderen Beimengungen natürlich nicht kompostieren, sondern müssen es tatsächlich auf der Deponie entsorgen“, betont Hans-Werner Strauß.

Die zweite wichtige Techniksäule der Laubaufnahme sind zwei Geräteträger, die u. a. auch zum Grasmähen genutzt werden. Bis zur Umstellung auf Mulchtechnik im Jahr 2012 wurde dabei der Grünschnitt über eine spezielle Turbine angesaugt, in einen Aufbaubehälter gepresst und über die Kompostierung verwertet. „Das funktioniert auch mit Laub sehr gut, mit dem angenehmen Nebeneffekt, dass es zerkleinert und im Behälter ordentlich verdichtet wird. In die 1,5 m<sup>3</sup>-Behälter passt dann soviel Material, das eigentlich unzerkleinert den 6 m<sup>3</sup>-Behälter der großen Kehrmaschine 1,5- bis zweifach füllen würde. Diese Verdichtung verringert die Entleerungs- und Transportzeiten ordentlich“, so der Leiter Grünflächen. Kehrseite der Medaille: Durch Sand und Staub halten besagte Turbinen im kombinierten Gras- und Laubeinsatz bestenfalls zwei Jahre, dann sind sie nach seiner Darstellung verschlissen. Mittlerweile ist der Betriebshof dazu übergegangen, Gras weitgehend zu mulchen. „Und im reinen Laubeinsatz sollten die Turbinen hoffentlich drei oder vier Jahre halten“, hofft Dietmar Esser.

### Mehr Wege und Grünflächen

Variante Drei in der Laublogistik sind Transporter mit Ladeaufbau und Netzen, bei denen an der Rückseite separate Turbinen mit Benzinmotor und Saugrüssel angehängt werden können. Damit lassen sich die zusammengekehrten Laubhaufen am Straßenrand rasch und effektiv aufnehmen. „Die Ladekapazität ist zwar mit rund 6 m<sup>3</sup> nicht so groß, dafür sind wir sehr flexibel und auch unter beengten Verhältnissen gut gerüstet“, unterstreicht Hans-Werner Strauß. Die im Vergleich zu den Lkw kleinen Aufnahmefahrzeuge bringen das Laub dann zu



Motor, Turbine und Saugschlauch lassen sich an der Heckbordwand des Transporters „anhängen“.

festgelegten Stellen in der Stadt, wo das Laub in große Lkw-Abrollmulden umgeladen wird. Von dort aus geht's zur Kompostierungsanlage, die etwa zwei Kilometer außerhalb der Stadt, unmittelbar am neuen Industriegebiet liegt.

Dieses über 100 ha große Gebiet wurde in den zurückliegenden 18 Monaten völlig neu erschlossen. Dadurch bekommt der Betriebshof auch einige Kilometer zusätzliche Straßen zur Unterhaltung, inklusive einer erklecklichen Anzahl Bäume, Büsche und Grünflächen – durchaus eine Herausforderung für das Team. Gleiches gilt für mehrere neue Wohngebiete in der Kernstadt und den dazugehörigen Gemeinden. Die dort gepflanzten Bäume werfen in den ersten Jahren zwar erst wenig Laub ab. „Inklusive Parks und Friedhöfen haben wir in Saarlouis zurzeit rund 190 ha Grünflächen zu pflegen. Längerfristig dürfte unser Aufgabenumfang

in der Straßenreinigung und der Grünflächenpflege durch die neuen Gebiete um 20 bis 30 % steigen“, schätzt der Leiter des Betriebshofes.

Auf Privatgrundstücken obliegt die Laubentsorgung in Saarlouis grundsätzlich den Anwohnern. Entweder wird es dort selbst kompostiert oder die Gartenbesitzer liefern das Material an der städtischen Kompostierungsanlage ab, ebenso wie Gehölz- und Grünschnitt. „Wer jedoch durch städtisches Laub besonders hart betroffen ist, kann uns gern anrufen, dann holen wir es ab“, erzählt Dietmar Esser. Dann sind die Anwohner aufgerufen, das Laub in Säcken an den Straßenrand zu stellen. Dann laden die NBS-Mitarbeiter das Laub um und die Säcke verbleiben vor Ort beim Grundstückseigentümer. „Dafür berechnen wir nichts. Allerdings tragen wir das Thema auch nicht allzu offensiv in die Öffentlichkeit, denn aus dieser Dienstlei-



Die Laubharken mit zwei Zinkenreihen haben sich in Saarlouis sehr bewährt.



Durch das neue Industriegebiet bei Saarlouis ergeben sich für den Betriebshof große, zusätzliche Flächen in der Grünflächenpflege und Straßenunterhaltung.

stung leitet sich kein Anspruch ab, sondern ist ein Entgegenkommen des Betriebshofes“, so Hans-Werner Strauß.

### Holz heraussieben

Obwohl die Kompostierung des Laubs in Saarlouis der bevorzugte Verarbeitungsweg ist, birgt dies doch die eine oder andere „Herausforderung“, wie Dietmar Esser zu bedenken gibt. Laub an sich sei relativ schwer zu kompostieren. Zusammen mit anderer organischer Masse lasse sich dieser Prozess beschleunigen, allerdings wäre dafür erheblich mehr Lagerfläche erforderlich. „Und genau daran mangelt es uns. Deshalb gehen wir bei der Kompostierung eher unkonventionell vor, mit hohem Laubanteil und vor allem mit brei-

teren sowie höheren Kompostmieten. Und die werden auch nicht in den sonst üblichen Zyklen umgesetzt“, erklärt er.

Was nicht heißt, dass die Mieten überhaupt nicht angerührt würden. Der Clou dabei: Nach dem Schreddern rottet das zerkleinerte Material erst einmal zwei bis drei Wochen „an“. Anschließend wird es mit dem Radlader in eine mobile Siebanlage mit 35 mm-Sieben geladen und vom Holzanteil befreit. „Im Schnitt fallen pro Jahr bei uns zwischen 9.000 und 10.000 m<sup>3</sup> geschreddertes Material an. Davon können wir mit dem ersten Siebdurchgang rund 30 % an Holz herausholen, wobei dieser Anteil saisonbedingt durchaus schwanken kann“, schildert Dietmar Esser weiter. Nach rund zehn Wochen folgt ein zweiter Siebvorgang mit einer 10 mm-Siebtrommel, wobei weitere 10 % bis 15 % Holz-



anteil entnommen wird. „Insgesamt schaffen wir es, das Kompostvolumen um mehr als ein Drittel zu reduzieren“, so sein Fazit.

### Neue Biomasse-Feuerung

Fragt sich nur, was dann mit dem Holz passiert? Auf dem Kompostplatz von Saarlouis türmen sich bereits rund 2.500 m<sup>3</sup> Holzreste, die eigentlich am besten energetisch genutzt werden. Bisher war dies der Stadt selbst nicht möglich, doch das hat sich in diesem Jahr geändert. Direkt neben dem NBS-Verwaltungsgebäude ist eine Biomassefeuerungsanlage mit 600 kW Leistung entstanden, die mit eben dieser holzartigen Biomasse befeuert werden soll und so die Energie für Heizung und Warmwasser des Betriebshofes erzeugt.

Versorgt wird die Anlage mit einer eigens konzipierten Beschickung. Mittels eines Schubsystems gelangt der Brennstoff aus einem Container zur Feuerung. Die Schubbohlencontainer werden einfach an die Zuführung angedockt. „Die für normale Hackschnitzel gängige Technik ist für unser Material nicht nutzbar, weil angesichts der teils recht langen und grobfaserigen Holzstücke das Risiko von Verstopfungen zu groß wäre“, ist Hans-Werner Strauß überzeugt. Der Schubboden wird vollautomatisch nach Bedarf gesteuert durch die Sensorik der Feuerungsanlage. Letztere kann auch etwas feuchteres Material problemlos und den immissionsrechtlichen Vorschriften entsprechend sauber verbrennen. Der Probeauflauf des kleinen Kraftwerks verlief schon sehr zufriedenstellend, so Dietmar Esser, aber der Härtestest steht natürlich mit dem kommenden Winter erst noch bevor.

Abnehmer der Energie ist ausschließlich der Betriebshof. Weite Teile der Stadt werden durch einen anderen Fernwärmebetreiber versorgt. Grundsätzlich sieht der Betriebshofleiter aber durchaus Optionen zur Erweiterung, aber derzeit bestehe weder Bedarf noch Möglichkeit. „Doch allein mit der Betriebshofversorgung werden wir voraussichtlich rund 600 MWh/Jahr erzeugen und für den Betrieb nach heutigem Stand mindestens 10.000 € jährlich sparen“, berichtet Horst Rupp, Klimaschutzmanager der Stadt. Die Überwachung der Anlage erfolgt über das Gebäudeleitsystem der Kreisstadt Saarlouis, die vom Rathaus aus bei Störungen per SMS den Bereitschaftsdienst informiert. „Mit dieser Biomassefeuerungsanlage kommen wir dem Ziel, die Energieversorgung der städtischen Gebäude und Anlagen in Saarlouis langfristig CO<sub>2</sub>-neutral zu gestalten, ein gutes Stück näher“, ergänzt er. Die Baukosten beziffert er auf rund 490.000 €, allerdings sind hier diverse Fördermittel des Bundeslandes Saarland abzuziehen. „Eine derartige Technik hat hier gewissermaßen Pilotcharakter und stößt auch bei anderen Kommunen bereits auf großes Interesse“, spiegelt er das bisherige Echo wider. ■

>> Der Autor: Jens Noordhof,  
Redaktion KommunalTechnik

# Spezial: Kommunaler Fuhrpark



In diesem Spezial:

KT-PraxisTest: Fendt 514 Vario im Einsatz beim Fachdienst Grün- und Straßenbetrieb Celle | IAA-Nutzfahrzeuge: Trends von der Messe | Lindner: Drei Konzepte in einer Maschine



KT-PraxisTest: Fendt 514 Vario

## Geniale Kombination

So kurz lässt sich das Ergebnis des KommunalTechnik-PraxisTests mit dem Fendt 514 Vario zusammenfassen. Es gab fast nichts zu bemängeln. Die Fahrer waren vom Schlepper in Kombination mit den Mähauslegern begeistert.

punkt für den PraxisTest war optimal gewählt, da das warme und feuchte Frühjahr für einen ordentlichen Aufwuchs sorgte. Insgesamt betreut der Fachdienst Verkehrsgrün ca. 600 km Straßen und Wege in und um Celle herum. Je nach Witterung müssen die Randstreifen ein bis zweimal pro Jahr gemäht werden. „Normalerweise kommt dafür hauptsächlich ein großer Schlepper mit Frontmäharmer zum Einsatz. Der Test der Mähkombination war für uns sehr spannend, da wir mit einer Fahrt den gesamten Randstreifen mähen konnten. Mit unserer eigenen Technik müssen wir häufig ein zweites Mal nachsetzen, um den Randstreifen komplett abzumähen“, erklärt Sven Barner, Leiter des

Der Fendt 514 Vario in der „Profi“-Ausführung wurde Anfang Mai an unseren Testbetrieb Fachdienst Grün- und Straßenbetrieb in Celle geliefert. Der Schlepper war mit dem nagelneuen Heckausleger Mulag-Gödde GHA 700 mit 1,2 m breitem Mähkopf im Heck und dem Randstreifenmähergerät MRK 300 G ebenfalls mit 1,2 m breitem Mähkopf ausgerüstet. Der Zeit-



Ein  
Video zum  
KT-PraxisTest  
vom Fendt 514 Vario  
finden Sie unter

[www.KommunalTechnik.de](http://www.KommunalTechnik.de)





Grünbetriebes. Arbeit gab es also genug für den Fendt und die Mähkombination. So kamen nach knapp drei Wochen Testzeit insgesamt 92 Einsatzstunden zusammen.

#### **Motor: arbeiten mit 1.400 U/min**

Unter der Motorhaube des Fendt 514 Vario arbeitet ein 4-Zylinder-Deutz-Motor mit CommonRail-Einspritzung. Der 4,04-l-Motor bietet eine maximale Leistung von 107 kW/145 PS. Das höchste Drehmoment von 649 Nm liegt bei 1.450 U/min an. Dank SCR-Technik mit AdBlue-Einspritzung erreicht der Schlepper die Abgasnorm Tier 4 interim.

#### **Über den KommunalTechnik-PraxisTest**

Die Testkandidaten vom KommunalTechnik-PraxisTest werden durch kommunale Betriebe auf ihre Praxistauglichkeit geprüft. Dazu kommt die Maschine für einen aussagekräftigen Zeitraum in relevanten Bereichen zum Einsatz. KommunalTechnik testet nicht nach standardisierten Verfahren wie DIN oder ISO. Ziel unseres KT-PraxisTests ist eine anschauliche Darstellung der Alltagstauglichkeit.

# Hier wackelt nur, was wackeln soll!



## **PALFINGER**

**Minimale Schwingungen.  
Maximale Sicherheit.**

Entdecken Sie noch  
mehr Vorteile unter:  
[www.palfinger-hab.de](http://www.palfinger-hab.de)







Bevor es mit dem KT-PraxisTest richtig losgehen konnte, war eine ausführliche Einweisung notwendig. Von links: Gerd Bruns, Fendt Produktspezialist, erklärt Simon Webb und Günther Hoffmann vom Fachdienst Grün- und Straßenbetrieb Celle die Funktionen von Schlepper und Mähkombination.

Das Leistungsvermögen und der Durchzug haben die Tester beim Einsatz mit der Mähkombination überzeugt. Vor allem das ruhige Arbeiten mit abgesenkter Drehzahl hat den Mitarbeitern des Fachdienstes Grün- und Straßenbetrieb gefallen: „1.400 U/min bei der Arbeit – 1.650 U/min bei 50 km/h während der Straßenfahrt: Das Drehzahlniveau ist immer sehr niedrig. Entsprechend leise und vor allem verbrauchsarm arbeitet der Schlepper“, notiert einer der Tester im Protokoll. Bei Verbräuchen laut Verbrauchsmessung des Bordcomputers von 4 l bis 6 l pro Stunde reichte der 298 l große Dieseltank locker für eine gesamte Arbeitswoche aus. Der 31 l fassende AdBlue Vorrat wurde innerhalb des gesamten Testzeitraums nur einmal nachgefüllt. Sehr gut – meinen unsere Tester. Zum Motoröl-

wechsel muss der 514er alle 500 Stunden in die Werkstatt.

Die Zugänglichkeit für die tägliche Kontrolle wurde ebenfalls als gut bewertet. Der Ölpeilstab befindet sich gut erreichbar auf der linken Seite. Die Kotflügel der Vorderräder lassen sich zur besseren Zugänglichkeit zur Seite schwenken. Die abschließbare Motorhaube schwenkt weit nach oben und gibt das ausklappbare Kühlerpaket zur Reinigung frei. „Warum Fendt allerdings keinen richtigen Griff zum Öffnen der Motorhaube montiert, ist mir schleierhaft“, bemängelt einer der Fahrer.

#### Getriebe: Herz des Varios

Am Siegeszug der leistungsverzweigten Getriebetechnik hat Fendt sicherlich einen großen Anteil. Schließlich hat der bayerische Traktorenhersteller als einer der Pioniere diese Technik erstmals im Jahr 1995 öffentlich vorgestellt. Nach knapp 20 Jahren Serienfertigung merkt man, wie ausgereift die Stufenlos-Technik ist. Egal ob die Getriebeabstufung, -bedienung oder -einstellungsmöglichkeiten: Die Tester waren vollkommen überzeugt von dem Getriebe und vergeben die Note „sehr gut“. „Schwierig ist es allerdings, das volle Potenzial aus der Maschine herauszukitzeln, wenn man die Maschine nicht kennt“, ergänzt einer der Fahrer. Welche Möglichkeiten der Schlepper bietet, wird einem spätestens klar, wenn man einmal durch die über 400-seitige Bedienungsanleitung im DIN A 4-Format blättert... Hinzu kam im Falle des KT-PraxisTests dann noch die Steuerung der Mähkombination. „Aufsteigen und losfahren“ klappt da nur bedingt.

Das stufenlose Getriebe bietet zwei Fahrbereiche von 0,02 bis 28 km/h für schwere Zugarbeiten und 0,02 bis 50 km/h für alle anderen Arbeiten. Je nach Fahrmodus kann der

- 1 Perfekte Sicht auf den Mähkopf: Mulag hat mit dem neuen Heckausleger GHA 700 ein sehr gutes Produkt vorgestellt.
- 2 Bereit zur Abfahrt: die Mähkombination im eingeklappten Zustand
- 3 Der 145 PS starke Motor arbeitet leise und sparsam (links). Die Abgase werden über ein SCR-System mit AdBlue-Einspritzung (rechts) nachbehandelt.
- 4 Über Tasten am Kotflügel hinten können der Heckkraftheber, die Zapfwelle und ein Zusatzsteuergerät betätigt werden.
- 5 Gut erreichbar unter den Trittstufen ist die Werkzeugkiste. Leider schließt sie nicht zu 100 %. Deshalb läuft Wasser hinein, wenn es regnet.
- 6 Die Kabine des Testschleppers war luftgedeut. Serienmäßig bietet Fendt eine mechanische Kabinenfederung an.
- 7 Der Lärmpegel innerhalb der Kabine ist sehr niedrig. Überzeugt waren die Fahrer auch von den Sichtverhältnissen.

# 550 Multiuse

Jetzt doppelt!  
sparen im Winterdienst!

... durch das effiziente  
Multiuse-Profil

... durch zusätzliche  
Sofortkauf-Prämie:

Bis zu **200 €**  
Endverbraucherprämie  
pro Fahrzeug!



Weitere Infos und  
Teilnahme im Internet:  
[www.alliance-news.com](http://www.alliance-news.com)

**ALLIANCE**  
Reifentechnik, die bewegt.



*Das Wetter kann man nicht ändern ...*

*... muss man auch nicht – mit Multifunktionalität  
ohne Kompromisse von Hako*

***Kompakt, wendig und multifunktional***

Fahrzeuge für den ganzjährigen kommunalen Einsatz müssen flexibel sein und jede witterungsbedingte Herausforderung meistern. Im Kommunaltechnik-Angebot von Hako finden Sie kompakte Multitalente wie den Multicar M31 oder den neuen Citymaster 1600. Vielseitig, multifunktional und wirtschaftlich – die Geräteträger mit verschiedensten An- und Aufbaugeräten erfüllen maßgeschneidert alle Aufgaben im kommunalen Alltag!

[www.hako.com](http://www.hako.com)

Ihr Vertriebs- und  
Servicepartner in  
Deutschland  
Suchfunktion nach PLZ:

>> Go



## Service nach Maß statt Dienst nach Vorschrift

Ihre Hako-Werkstatt finden Sie ganz in Ihrer Nähe unter [www.hako.com/service](http://www.hako.com/service) oder direkt über den QR-Code. Und aus dem dichten Kundendienstnetz von Hako findet immer auch ein Servicetechniker den schnellsten Weg zu Ihnen!



Hako GmbH  
Unternehmenszentrale  
Bad Oldesloe



Hako GmbH  
Werk Waltershausen  
Werk Glindow



Niederlassung/  
Vertragshändler

● **Regionalhändler,  
Servicepartner,  
Mobile Service**



**Eine Entscheidung für Hako bedeutet eine Entscheidung für Top-Qualität und höchste Wirtschaftlichkeit**

- Hohe Qualitätsstandards in Konstruktion und Produktion sorgen für Einsatzsicherheit und lange Lebensdauer der Fahrzeuge
- Hochmoderne KTL- und Farbgebungsanlage, der Einsatz korrosionsbeständiger Materialien und Konservierungen sichern den Werterhalt
- Auslegung der Antriebe für maximale Hydraulikleistung bei geringer Motordrehzahl spart Kraftstoff und senkt den Verschleiß
- Verbrauchsarme Motoren mit wartungsfreien Partikelfiltern und langen Wartungsintervallen senken die Lebensdauerkosten erheblich



**Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit im Einklang**

- Extrem schadstoffarme Motoren
- Weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen durch geringeren spezifischen Kraftstoffverbrauch
- Langlebigkeit der Fahrzeuge verbessert die Umweltbilanz
- Niedrige Arbeitsdrehzahlen reduzieren sowohl Geräusche als auch Verbrauch und damit auch die Umweltbelastung

**Saubere Lösungen für alle Einsätze**



Im Produktportfolio von Hako finden Sie nicht nur den richtigen Geräteträger mit bedarfsgerechten An- und Aufbaugeräten, sondern auch maßgeschneiderte Reinigungslösungen für Ihre unterschiedlichsten Anforderungen im Bereich der Gebäude- und Betriebsreinigung.

Mehr zeigt Ihnen unser virtueller Berater unter [www.hako.com/vb](http://www.hako.com/vb)



Fahrer den Schlepper über das Fahrpedal oder den Fahrhebel beschleunigen. Beim Einsatz mit der Mähkombination macht es Sinn, den Fahrpedalmodus und eine feste Motordrehzahl zu wählen. Dann hat der Fahrer die Hände frei für die Bedienung der Ausleger. „Das Fahrpedal arbeitet sehr feinfühlig. Die Aggressivität der Beschleunigung lässt sich in vier Stufen einstellen, die Auflösung des Fahrpedals stufenlos einstellen – sehr gut“, sagt ein Tester.

Das Traktor-Management-System (TMS) regelt bei Aktivierung entsprechend der geforderten Leistung die Motordrehzahl automatisch. Vor allem bei den Straßenfahrten lernten unserer Fahrer das TMS zu schätzen: „Man beschleunigt mit voller Motorleistung zügig auf 50 km/h. Anschließend regelt der Motor die Drehzahl automatisch herunter und die Geschwindigkeit wird gehalten – sehr gut.“

### Hydraulik: Ventile einzeln sperren

Serienmäßig verfügt der Fendt 514 Vario in der getesteten Profi-Ausführung über eine LoadSensing Pumpe mit einer Förderleistung von 110 l/min. Diese Leistung reichte für die Einsätze im Test zu jeder Zeit aus. Auf Wunsch liefert Fendt den 500er mit einer 150-l-Pumpe, wenn noch mehr Fördervolumen gefragt ist. Am Heckkraftheber stemmt der 514 Vario nach Angaben von Fendt 7.780 daN. Vorne sollen es 3420 daN sein. Im Test lief der Schlepper ausschließlich mit der Mähkombination, sodass die Fahrer die Hubkräfte nicht bewerten können. Positiv beurteilen sie jedoch die vielen Einstellmöglichkeiten der sieben – zwei sind serienmäßig – doppelwirkenden Ventile. Bei diesen lassen sich über das „Varioterminal“ die Zeiten und Mengen programmieren. Ebenfalls gelobt wurde die Möglichkeit, dass die Ventile einzeln gesperrt werden können. Die Bedienung erfolgt über Wippschalter in der Armlehne, über den Kreuzschalthebel in der Armlehne oder über Druckknöpfe auf dem Fahrhebel.

Hydraulik- und Getriebeölhaushalt sind beim 514 Vario getrennt. Deshalb gibt Fendt die Hydraulikanlage auch für Bioöle frei.

Die Zapfwelle bietet im Heck drei Drehzahlen: 540/540 Eco und 1000 U/min.

### Fahrwerk: hydraulische Achsblockierung

Mit einer Gesamtlänge von ca. 4,5 m und einem Radstand von ca. 2,6 m steht der Fendt 514 Vario kompakt da. „Für die Leistung, die der Schlepper bietet, ist er sehr handlich“, meint ein Fahrer. Ebenfalls überzeugt waren die Tester vom Wendekreis der Maschine: „Selbst an engen Stellen kann man sich mit dem 514er gut durchmanövrieren.“ Fendt gibt einen Wendekreisradius von 5,52 m an.

Die serienmäßige gefederte Vorderachse lässt sich deaktivieren. Der Testschlepper verfügte darüber hinaus über eine hydraulische Blockierung der Achse, um die Standsicherheit bei ausgefahrenem Heckausleger zu erhöhen. Selbst bei 50 km/h hatten die Fahrer stets ein



Überzeugende Kombination: Der Fendt 514 Vario mit der Mähkombination von Mulag hinterließ bei den Testern einen durchweg sehr guten Eindruck.

sicheres Fahrgefühl. Dazu trug sicherlich auch die sehr gut ansprechende Lenkung bei. Die montierten Blockprofilreifen von Nokian (vorne 400 / 80 R 28 und hinten 480 / 80 R 38) verhalten ebenfalls zu einem ruhigen Fahrverhalten. „Wir setzen bei unserem Standardschlepper bislang AS-Profil ein. Das Blockprofil wäre für unsere Einsatzzwecke aber die bessere Wahl“, so einer der Fahrer.

Das Leergewicht des Fendt 514 Vario liegt bei ca. 6.400 kg. Zugeladen werden dürfen 4.100 kg. Mit dem Gesamtgewicht von ca. 3.400 kg für die Mähkombination war also noch etwas Luft nach oben.

### Kabine: Armlehne als Schaltzentrale

Was die Kabine angeht, so gab es auch hier kaum etwas auszusetzen. „Die Platzverhältnisse sind sehr gut und auch für den Beifahrer wurde ein angenehmer Sitz montiert. Wenn es überhaupt etwas zu kritisieren gibt, dann, dass die zweite Tür rechts fehlt“, so einer der Tester. Auf Wunsch liefert Fendt den Schlepper mit einer zweiten Tür – dann aber rechts mit einer B-Säule – und einer geteilten und zu öffnenden Frontscheibe aus.

„Die Sichtverhältnisse sind sehr gut“, hat einer der Fahrer im Protokoll vermerkt. Nach vorne bietet die für Frontladerarbeiten optimierte, weit in das Dach gezogene, Frontscheibe sogar ein wenig „Cabrio-Feeling“.

Viel wichtiger ist jedoch die Sicht auf das Arbeitsgerät. „Man hat den Mähkopf des Heckauslegers immer bestens im Blick. Das liegt sicherlich auch an der ausgeklügelten Kinematik des Heckauslegers, durch die es möglich ist, mit dem Mähkopf auf Höhe der Schleppermitte zu arbeiten“, fügt einer der Tester hinzu.

„Die Temperatur in der Kabine ist zu jeder Zeit angenehm. Selbst bei 31°C Außentemperatur kühlt die Klimaautomatik die Luft zuverlässig herunter“, ergänzt ein Fahrer.



- 1 Die Fendt Konstrukteure haben an genügend Ablagefächer in der Kabine gedacht. Das Fach auf dem linken Kotflügel ist sogar über die Klimaanlage gekühlt.
- 2 Die rechte Armlehne ist vollgestopft mit Technik. Daran muss sich der Fahrer erst gewöhnen. Dann hat er den Schlepper und die Mähkombination gut im Griff.
- 3 Ein Buch mit über 400 Seiten: die Bedienungsanleitung

## Technische Daten: Fendt 514 Vario

<b>Motor</b>	Deutz TCD 4.1, 4,038 l Hubraum, 4 Zylinder, 4-Ventil-Technik, CommonRail-Einspritzung, Turbolader, Ladeluftkühler, SCR-Abgasnachbehandlung mit AdBlue
Max. Leistung (ECE R 24)	107 kW / 145 PS
Max. Drehmoment	649 Nm bei 1.450 U/min
<b>Getriebe</b>	Stufenlos vorwärts und rückwärts, 2 Geschwindigkeitsbereiche (1. Schwere Einsätze: vorwärts 0,02–28 km/h; rückwärts 0,02–17 km/h 2. Transport: vorwärts 0,02–50 km/h; rückwärts 0,02–33 km/h), 50 km/h bei 1.450 U/min
<b>Hydraulik</b>	
Leistung der Pumpe	Load-Sensing-Pumpe mit 110 l/min, optional 150 l/min bei 200 bar
Hubkraft Frontkraftheber	3.420 daN
Hubkraft Heckkraftheber	7.780 daN
<b>Maße und Gewichte</b>	
Länge / Breite / Höhe	4.453 mm / 2.451 mm / 2.965 mm
Radstand	2.560 mm
Leergewicht	6.400 kg
Zul. Gesamtgewicht	10.500 kg
Tankinhalt Diesel	298 l
Tankinhalt AdBlue	31 l
<b>Testbereifung</b>	
Vorne	400/80 R 28 [Nokian TRI 2]
Hinterachse	480/80 R 38 [Nokian TRI 2]
<b>Listenpreise ohne MwSt.</b>	
Fendt 514 Vario „Profi“	144.534 €
Frontkraftheber	FKH Kat. 2: 3.207 € FKH Kat. 2 Lage/Entlastung: 5.453 €
Frontzapfwelle	3.813 €
Zusatzsteuergeräte	Ventil 1/3 Heck UDK: 1.386 € Ventil 1/4 Heck UDK: 1.386 € Ventil dw 2/1 Front: 1.528 € Ventil dw 2/2 Front: 1.528 € Power-Beyond: 434 €
Pneumatische Kabinenfederung	1.508 €
10,4 Zoll Varioterminal	2.907 €
Blockprofilbereifung	496 € Aufpreis zur Serienbereifung
Sonderlackierung Kommunalorange	1.566 €
Mulag Heckausleger GHA 700	60.510 €
Mulag Mähkopf MK 1200 Plus	8.400 €
Mulag Randstreifenmäher MRK 300 G	17.700 €
Mulag Mähkopf RMK 1200	6.700 €

Das Lenkrad lässt sich schnell und einfach in der Höhe und der Neigung auf die Größe des Fahrers einstellen. Das Armaturenbrett folgt dabei der Bewegung des Lenkrades, sodass der Fahrer immer einen guten Blick auf die Anzeigen hat. Links neben dem Lenkrad befindet sich ein Schalter für die Wendeschaltung des Getriebes. Die Wendeschaltung kann ebenfalls über den Fahrhebel mit einem Linksklick aktiviert werden. Über das Display im Armaturenbrett hat der Fahrer u.a. die wichtigsten Parameter wie Motordrehzahl, -temperatur, Fahrgeschwindigkeit und Füllzustände von Diesel- und AdBlue-Tank im Blick. Außerdem befinden sich hier die Folientasten für das Beleuchtungssystem, das in der höchsten Ausstattungsstufe auch mit LED-Technik geliefert werden kann.

Die eigentliche „Schaltzentrale“ befindet sich beim Fendt 514 Vario in der rechten Arm-

lehne. Hier ist zum einen ein Bedienfeld mit Folientasten u.a. für die Getriebesteuerung, die Allrad- und Differentialsperren-Aktivierung sowie die Zapfwellengeschwindigkeitsauswahl untergebracht. Über ein EHR-Bedienmodul wird der Heckkraftheber programmiert. Ebenfalls in die Armlehne integriert sind die Schalter für die Zusatzsteuergeräte, der Kreuzschalthebel, der Fahrhebel sowie das Varioterminal. Im KT-Testschlepper war das große 10,4-Zoll-Terminal verbaut. Das Terminal ertete viel Lob. Durch die Größe lässt es sich in vier Bereiche aufteilen, sodass der Fahrer sämtliche gewünschte Informationen auf einen Blick sehen kann. Bedient wird das Terminal entweder über Navigationsstasten rechts neben dem Display oder über den Touchscreen. „Wenn man einmal die Bedienlogik verstanden hat, geht die Arbeit mit der Variotronic gut von der Hand“, erklärt einer

## So beurteilten unsere Tester vom Fachdienst Grün- und Straßenbetrieb der Stadt Celle den Fendt 514 Vario:

<b>Motor</b>	
Durchzugsvermögen	++
Laufruhe	++
Tankvolumen	++
<b>Getriebe</b>	
Abstufung	++
Wendeschaltung	++
Bedienung	++/-*
Einstellmöglichkeiten	++/-*
Abstimmung von Motor und Getriebe	+
<b>Hydraulik</b>	
Leistung	+
Bedienung der Steuerventile	++/-*
Bedienung Heckkraftheber	+
Bedienung Frontkraftheber	+
<b>Kabine</b>	
Ein- und Ausstieg	+
Sitzkomfort	++
Geräuschniveau	++
Klimatisierung / Heizung	+
Sichtverhältnisse	++
Ergonomie	++
Fahrerinformation	+
<b>Allgemein</b>	
Materialverarbeitung und -qualität	++
Täglicher Wartungsaufwand	+

(++) = sehr gut, (+) = gut, (o) = durchschnittlich, (-) = ausreichend, (--) = mangelhaft

\* (++) für geschultes Personal  
(-) für ungeschultes Personal

## Fendt nimmt Stellung...

## ... zur nötigen Einarbeitungszeit für ungeübte Fahrer

Bei Übergabe des Schleppers findet eine ausführliche Einweisung durch unsere Vertriebspartner statt. Darüber hinaus bietet Fendt nach einer gewissen Erfahrungszeit mit dem Schlepper als exklusive Serviceleistung für unsere Kunden das Fendt Fahrertraining FENDT EXPERT an. Mit Hilfe dieses Trainings unterstützen wir unsere Kunden, das Leistungspotenzial und die Bedienmöglichkeiten des Schleppers voll auszunutzen. Die Kunden erfahren Tipps und Tricks, wie sie die Kraftstoff-Einsparpotenziale konsequent heben und die Technologie perfekt an ihren Einsatz anpassen können.

## ... zum fehlenden Griff zur Öffnung der Motorhaube

Fendt hat unterhalb der Leuchtenblende Ausformungen zum Öffnen der Motorhaube. Ein Griff an der Seite der Motorhaube würde den Lenkeinschlag und die Vorderachspendelung einschränken.



Sven Barner (links), Leiter vom Grün- und Straßenbetrieb Celle, und sein Mitarbeiter Simon Webb, der hauptsächlich mit dem Testschlepper gearbeitet hat.

### KT-PraxisTest-Team Fachdienst Grün- und Straßenbetrieb der Stadt Celle

Celle liegt ca. 35 km nordöstlich der niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover und zählt 72.000 Einwohner. Der Grün- und Straßenbetrieb beschäftigt 166 Mitarbeiter und ist in die Betriebsteile Werkstatt, Stadtreinigung, Straßenbeleuchtung, Grünbetrieb und Straßenbetrieb unterteilt.

Sven Barner, stellvertretender Leiter vom Grün- und Straßenbetrieb, hat zusammen mit seinen Mitarbeitern den KT-PraxisTest vom Fendt 514 Vario durchgeführt. Drei Wochen lang wurde der Schlepper in

Verbindung mit einer Mähkombination im Baubetriebshof eingesetzt.

#### Haben Sie Fragen zum Einsatz des Testschleppers bzw. zum Ablauf des Tests?

Fachdienst Grün- und Straßenbetrieb der Stadt Celle  
Sven Barner  
Telefon 0 51 41 / 93 90 14

Zeitschrift KommunalTechnik  
Björn Anders Lützen  
Telefon 0 51 32 / 85 91 46  
luetzen@beckmann-verlag.de

der Fahrer. Das große Varioterminal eignet sich auch zur Steuerung von ISOBUS-Geräten.

Über den Fahrhebel, der ebenfalls in der rechten Armlehne platziert ist, hat der Fahrer den Schlepper im Griff. Darüber beschleunigt und verzögert er, je nach Fahrstrategie, den Schlepper, aktiviert die Wendeschaltung und den Tempomaten. Darüber hinaus verfügt der Joystick über Tasten für die Hubwerke und Zusatzsteuergeräte.

Die Verarbeitungsqualität der Kabine überzeugte die Fahrer: „Alle Abdeckungen sitzen fest. Nichts klappert oder knistert – perfekt.“

#### Fazit

Für die Arbeit mit der eingesetzten Mähkombination ist der getestete Fendt 514 Vario „wie gemacht“. Nach einer Einge-

wöhnungsphase von einem Tag erreichten die Fahrer im KommunalTechnik-PraxisTest eine hohe Tagesleistung. Zu bemängeln gab es so gut wie gar nichts. Der Fahrer der Testmaschine hätte nichts dagegen gehabt, den Schlepper mit der Mäheinheit gleich im Betrieb zu behalten. Einziges – allerdings nicht zu verachtendes – Gegenargument ist der Preis: Der Schlepper kostet in Grundausstattung laut Liste 139.815 €. Die im Einsatz getestete Maschine kostet inklusive Zusatzausstattungen 164.000 €. Hinzu kommen noch einmal ca. 93.000 € für die Mähkombination. ■

>> Der Autor:  
Björn Anders Lützen,  
Redaktion KommunalTechnik

AVANT Multifunktionslader produktiv im Ganzjahreseinsatz.



# All in One

+ über 100 Anbaugeräte für Bau, GaLaBau, Landwirtschaft, Kommunen und Industrie.

7 Serien/18 Modelle. Eigengewicht 590–2.000 kg, Hubkraft von 350–1.400 kg, Zusatzhydraulik 23–70 l/min

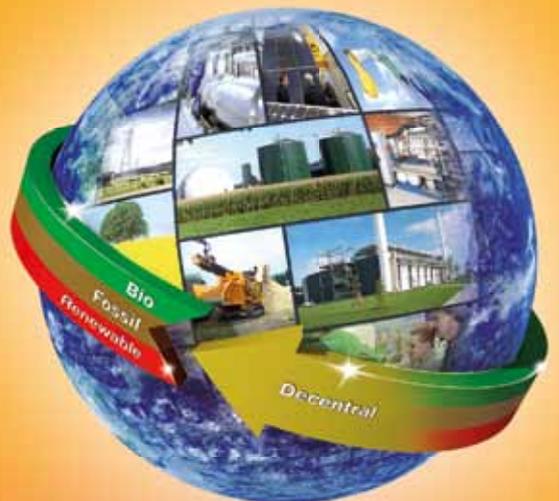
**Jetzt deutschlandweit Probe fahren: ☎06071 980655**

AVANT TECNO Deutschland GmbH  
[www.avanttecono.de](http://www.avanttecono.de)



# Energy Decentral

Internationale Fachmesse für innovative Energieversorgung



**11.–14. November 2014  
Hannover**

Hotline: +49 69 24788-265  
E-Mail: [expo@DLG.org](mailto:expo@DLG.org)



[www.energy-decentral.com](http://www.energy-decentral.com)

zusammen mit  
**EuroTier**


  
**FUSO**


### IAA Nutzfahrzeuge – Rückblick

## Kommunales auf der IAA

Nicht alle Fahrzeuge, die für kommunale Einsätze geeignet sind, waren auf der IAA Nutzfahrzeuge in Hannover klar durch die Farbe Orange erkennbar. Aber es waren doch einige Träger- und Pritschenfahrzeuge mit verschiedenen Aufbauten zu sehen, die zu kommunalen Einsätzen passen können.

Daimler beispielsweise zeigt wie gewohnt eine große Auswahl von Fahrzeugen, vorneweg natürlich die Lkw und Busse. Aber neben dem Sprinter 316 und 516 CDI, vorrangig mit Pritsche, standen auch die Pritschenfahrzeuge vom Modell Canter der Daimler-Tochter Fuso.

#### Der Canter für enge Verhältnisse

Die Aufbauvariante Pritsche gibt's bei Fuso neuerdings ab Werk. Der Canter gilt immer schon wegen seines kleinen Radstandes als wendiges Fahrzeug, das gerade in kleinen Gasen und Straßen manövrierfähig ist. Bei einem Radstand von 2.500 mm erreicht der kleine Kipper Canter 3S13 einen Wendekreis von ca. 10 m. Ebenfalls gezeigt wurde der Canter 3C15D mit Doppelkabine und Winterdienstaufbau Syntos

1

1,7 m<sup>3</sup> von Schmid. Er bietet sechs Sitzplätze und wird angetrieben von einem 3 l Euro-VI-Dieselmotor mit 150 PS. Der Canter 3C15D kann mit einer Frontanbauplatte ausgerüstet werden für den Schneepflug SNK24 mit einer Räumbreite von 2,1 m bei 30°-Stellung. Der Dreiseitenkipper bietet die Abmessungen 3.600 x 2.000 x 400 mm.

#### Der Unimog für schweres Gelände

Der Unimog als Klassiker in der Kommune wurde auf der GaLaBau in Nürnberg an mehreren

Zukunft bewegen



» IAA



2



3

- 1 Fuso stellte den Canter mit Winterdienstaufbau von Schmidt vor.
- 2 Unimog war mit seinem hochgeländegängigen Modell, dem U 5023, vertreten.
- 3 Etliche Hersteller präsentierten Pritschenfahrzeuge, wie hier den Sprinter.

Zweikreis-Hydraulik und einem Streuautomaten ausgestattet, welcher auf der 3-Seiten Kipp-Pritsche aufgebaut ist und zum Beispiel im Winterdienst in Kombination mit dem Schneepflug zum Einsatz kommt. Hinter dem Fahrerhaus ist außerdem ein kompakter Ladekran montiert, welcher für Lade- und Transportarbeiten im kommunalen und Katastrophenschutz-Einsatz zur Anwendung kommt. Die Frontanbauplatte mit Seilwinde dient zu Berge- und Selbstbergzwecken und ist schnell wechselbar an dem werksseitigen Seilwindenhaltern oder an der Frontanbauplatte montiert.

### Der Crafter im Winterdienst

VW Nutzfahrzeuge setzen mit dem Crafter als 4Motion Pritschenwagen und dem Amarok auch auf kommunale Kunden. In Hannover standen im Freigelände verschiedene Varianten vom Crafter, die mit Aufbauten von Schmidt Winterdiensttechnik ausgerüstet waren. Das Herzstück dieses Umbaus bildet die Zweikreis-Hydraulikanlage von Schmidt, die über den Nebenantrieb des Basisfahrzeuges betrieben wird. Diese soll eine jederzeit ausreichende Hydraulikversorgung des Schneepfluges und des Streugerätes sicherstellen. Für die Glättebekämpfung kann der Kunde wählen zwischen Schmidt Streugeräten mit oder ohne Feuchtsalzsystem. Der Schmidt Stratos B11-24 VCL 350 zum Beispiel hat ein Leergewicht von ca. 400 kg und lässt sich mit ca. 1.320 kg Trockenstreugut füllen. Der Schmidt Stratos B08-24 VCLN 350 erlaubt mit einem Leergewicht von 437 kg eine

Stellen gezeigt, in Hannover auf der IAA war sein großer Bruder zu sehen, der hochgeländegängige Unimog U 5023 mit 231 PS. Laut Daimler soll er auch im kommunalen Einsatz unterwegs sein, aber mehr noch ist sein Fachgebiet der Katastro-

phenschutz. Dank seiner Wadfähigkeit bis 1,20 m ist dieser Unimog vor allem für Gebiete mit Hochwasser-Risiko gedacht. Um das Fahrzeug mit unterschiedlichen Aufgaben über das ganze Jahr hinweg auszulasten, ist der Unimog mit einer

# ZEIT FÜR DEN NEUEN FASTRAC 4000



- Innovative TRAC's mit Tier 4 Final Motor:
  - Modelle 4160, 4190, 4220
  - Leistungsbereich: 160 bis 240 PS
- Stufenloses Getriebe bis 60 km/h bei 1700 U/min
- Mittige Großraum-Deluxe-Kabine mit höchstem Komfort und hervorragender Rundumsicht
- Aktive hydraulische Vollfederung und automatische Niveauregelung an Vorder- und Hinterachse
- Vierradlenkung für höchste Wendigkeit
- ABS Bremssystem für maximale Sicherheit
- 3. Aufbaureaum für hohe Nutzlasten im Sommer- und Winterdienst

**JCB Deutschland GmbH**  
 Graf-Zeppelin-Straße 16 | 51147 Köln-Porz  
 tel: +49 (0)2203 9262 0 | fax +49 (0)2203 9262 118  
 info@jcb.com | www.jcb.com





maximale Zuladung von 960 kg Trockenstreugut und weiteren 350 Litern Sole. Beide Streugeräte lassen sich optional auch über eine Bluetooth-Schnittstelle bequem und ohne störende Kabel vom Fahrerhaus aus bedienen.

### XXL-Versionen

Sowohl für den VW Amarok als auch für den VW Crafter besteht eine Vielzahl von Auf- und Umbaumöglichkeiten verschiedener Hersteller. Für eine größere Ladefläche hat die Firma Veth aus den Niederlanden den Volkswagen Amarok SC und DC mit Einzel- beziehungsweise Doppelkabine noch größer gemacht: Beim Amarok XL und XXL wurden Fahrzeug, Fahrgestell und Ladefläche um 310 beziehungs-

weise 650 mm verlängert. Damit entspricht die Cargobox-Ladefläche im Amarok DC XXL mit 2.205 mm der serienmäßigen Single Cab Ladefläche. Auch die Radstandsverlängerung ohne Cargobox bietet anderen Umbaulösungen, wie beispielsweise als Kipper, neue Möglichkeiten, so der Hersteller.

Wer viel aufzuladen hat, könnte sich einen neuen Umbau auf dem Volkswagen Amarok von Henschel ansehen. Der Pritschenaufbau der Größe 2529 × 1890 × 400 mm ist aus verzinkten Stahlprofilen gefertigt und nanokeramisch behandelt. Mit einer luftgefederten Hinterachse von VB Airsuspension lässt sich die Pritsche um 10 cm absenken. Zusätzlich ist dieser Volkswagen Amarok mit dem elektrohydraulischen Kran „Maxilift“ ausgestattet.



Den Canter gibt's auch mit Doppelkabine für sechs Personen.

### 3-Seiten-Kipper

Mit drei Kabinen-Varianten, Heck- oder zuschaltbarem Allradantrieb, einem Turbo-Dieselmotor mit 2,5 l Hubraum und 120 kW Leistung, drei Ausstattungsvarianten sowie einer Anhängelast von bis zu 3,5 t soll der Isuzu D-Max zum flexiblen Nutzfahrzeug mit breitem Nutzungsspektrum werden.

Maßgeschneiderte Ausstattungen, wie die von Spezialausrüstern aufgebauten Kipper-Varianten, sollen das Modellangebot erweitern. Der flexible 3-Seiten-Kipper steht laut Hersteller für alle D-MAX Kabinenvarianten zur Verfügung und lässt sich mit vielfältigem Zubehör, welches optional erhältlich ist, multifunktional und bedarfsgerecht aufrüsten. So ist beispielsweise ein Laubgitteraufsatz erhältlich, um zusätzliches Volumen auf der Ladefläche zu schaffen.

### Scania mit Gasantrieb

Aber es ging auf der IAA nicht nur um die reine Fahrzeugtechnik, sondern eine große Rolle spielten auch die alternativen Antriebe. Scania war einer der Hersteller, die neue Gasmotoren für Lastwagen vorstellten. Eine neue Scania-Motorengeneration – entwickelt für den Betrieb mit Biogas und Erdgas – ähnelt in ihrer Charakteristik der der Dieselmotoren, betont Scania. Die neuen Motoren sind maßgeschneidert für Verteiler- und Entsorgungsfahrzeuge verfügbar. Die bei Scania als Teil der neuen Motorenplattform entwickelten 270 und 305 PS-starken Gasmotoren sind für die Lkw der Scania P-Serie (P 270 und P 310) mit kurzem und mittellangem Fahrerhaus sowie mit Low-Entry-Fahrerhäusern verfügbar, besonders für Transportaufgaben in der Stadt. Als Fahrgestell-Konfigurationen sind die Ausführungen 4×2 oder 6×2/4 mit gelenkter Nachlaufachse lieferbar – in beiden Fällen mit Vollluftfederung.

VW Nutzfahrzeuge zeigte den Crafter mit Pritsche und Schmidt Winterdienstaufbau.

Ein 6-Gang-Automatikgetriebe von Allison ist serienmäßig – optional auch mit integriertem Retarder.

### Symposium Flüssiges Erdgas

Eine Alternative zum Diesel im Straßengüterverkehr ist flüssiges Erdgas. Der Kraftstoff LNG stand im Mittelpunkt des IAA-Symposiums „LNG – der alternative Kraftstoff für das Nutzfahrzeug“. Gegenüber Dieselmotoren lassen sich mit Erdgas CO<sub>2</sub>-Minderungen von bis zu 10 % erreichen. Die Referenten aus der Nutzfahrzeugindustrie, der Energiewirtschaft und der Verwaltung bekräftigten die Notwendigkeit, alternative Kraftstoffe für den Straßengüterverkehr zu etablieren. LNG sei eine kurzfristig umsetzbare Alternative zum Diesel. Das flüssige Erdgas erfülle die Energiedichteanforderungen des schweren Güterverkehrs, außerdem sei die Tank- und Motorentechnologie serienreif entwickelt. Grundvoraussetzung für die Stärkung von Erdgas als Kraftstoff für den Straßenverkehr sei jedoch der rasche Auf- und Ausbau einer Infrastruktur für Erdgas. Die EU-Ziele seien dafür eine Basis. Die Verfügbarkeit von CNG (gasförmig) und LNG müsse jedoch auch in der Praxis europaweit flächendeckend sichergestellt werden. ■

>> Der Autor:  
Hans-Günter Dörpmund  
Redaktion KommunalTechnik

## IAA 2014 – Noch internationaler

Zum Abschluss der IAA Nutzfahrzeuge zog Matthias Wissmann, Präsident des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), eine Positive Bilanz. Die IAA habe ihr Motto „Zukunft bewegen“ ganz und gar eingelöst und den Anspruch als weltweit wichtigste Leitmesse für Mobilität, Transport und Logistik demonstriert.

Die Aussteller hätten eindrucksvoll gezeigt, dass gerade auf der IAA Trends und Themen für den Bereich gesetzt werden: „Wir alle konnten auf dieser IAA die enorme Innovationskraft des Nutzfahrzeugs sehen und erleben: 322 Weltpremierer, 78 Europapremieren und 52 Deutschlandpremierer. Innovation und Internationalität – diese beiden Messe-Kennzeichen gehören auf dieser IAA untrennbar zusammen. Die Internationalität dieser Leitmesse hat noch einmal zugelegt: Die 1.216 internationalen Aussteller entsprechen einem Anteil von 59 % an allen Ausstellern – ein neuer Höchstwert.“ Die Top-Ten-Liste der ausländischen Länderbeteiligungen wurde dabei, so Wissmann, von China angeführt. Die Zahl der chinesischen Aussteller sei um rund ein Drittel auf 200 gestiegen. Danach folgten Italien und die Türkei.

Wie Matthias Wissmann weiter ausführte, standen aus technischer Sicht die drei Zukunftsthemen Vernetzung, Effizienz und Flexibilität im Mittelpunkt: „Erstmals wurde

auf der „Innovationsbühne“ im Freigelände gezeigt, wie ein Fahrer seine Fahrerkabine verlässt und seinen 25 m langen Lkw von außen mit Hilfe eines Tablets mit einem Finger einfach fernsteuert und rückwärts an die Laderampe rangiert. Für Rangiermanöver musste also niemand mehr hinter dem Steuer sitzen. Die Aufgabe übernimmt ein Elektroantrieb.“ Im Hinblick auf eine gesteigerte Effizienz standen vor allem die Möglichkeiten zur CO<sub>2</sub>-Einsparung. Wissmann nannte hier alternative Antriebe, Aerodynamik, Leichtbau, Fahrerschulung, bessere Infrastruktur und vor allem durch den Lang-Lkw als Beispiel.

Abschließend verwies Matthias Wissmann auf die beeindruckenden Zahlen der IAA: „Die IAA zeigt auf knapp 265.000 m<sup>2</sup> Fläche die gesamte Wertschöpfungskette des Nutzfahrzeugs. Allein von den Zulieferern – sie stellen erneut die stärkste Ausstellergruppe – kommen 70 % der Weltpremierer. Auch die Hersteller von Anhängern und Aufbauten und Bussen sind mit vielen Neuheiten vertreten.“ Die Zahl der Aussteller aus 45 verschiedenen Ländern sei um 9 % auf 2.066 gestiegen. Die Besucherzahlen lägen mit etwa 250.000 auf dem Durchschnittsniveau der Vorjahre. Dabei sei die IAA stärker zu einer professionellen Fachmesse geworden, dies zeige der mit 83 % hohe Anteil von Fachbesuchern.

Scania stellte neben seinem Fahrzeugpark auch seine eigenen Gasmotoren für Bio- und Erdgas vor.



Wir bauen auf...

Ihr Spezialist für  
Kommunalaufbauten



Bundesweiter  
Service!



Dreiseitenkipper/  
Pritschen – auch mit Kran  
Plane/Spiegel  
Anhängerkupplung bis 3,5 to  
Stirnwandgitter



SCHOON Fahrzeugbau  
Telefon: (0 49 44) 9 16 96-0  
Telefax: (0 49 44) 9 16 96-28  
schoon@fahrzeugsysteme.de  
www.fahrzeugsysteme.de

Für Kommunen und die Berglandwirtschaft gedacht: Der «Lintrac 90», eine Kombination aus Geräteträger, Standardtraktor und Lader.



Lindner: Lintrac 90

## Drei Konzepte vereint

„Drei Konzepte in einem Traktor“: Mit diesem Leitspruch lancierte der Tiroler Traktorenbauer Lindner seinen neusten Wurf, den „Lintrac 90“. Dieser Traktor soll die wesentlichsten Elemente eines Geräteträgers, eines Radladers und jene eines Standardtraktors in einer Maschine vereinen. Nun sind die ersten Vorserien-Maschinen auf Vorfahrttour gegangen.

Konzipiert wurde der „Lintrac 90“ vor allem für den Kommunaleinsatz und die Berglandwirtschaft. Im Vergleich zu den Baureihen „Geotrac“ des Tiroler Traktorherstellers ist die Kabine weiter vorne und hinsichtlich des Schwerpunktes günstiger, will heißen, tiefer platziert. Dieser Schwerpunkt liegt bei 85 cm über Grund, so dass vor allem in Hanglagen für ausreichend Standfestigkeit gesorgt ist.

### Mitlenkende Hinterachse

Optional bietet Lindner für den „Lintrac 90“ eine mitlenkende Hinterachse an, die bis zu 20° einschwenken kann und so die Wendigkeit in beengten Verhältnissen enorm verbessert. Ein Novum, das auf der Agritechnica mit einer

silbernen Auszeichnung bedacht wurde. Der Wendekreis wird mit dieser Option um rund 2 auf unter 7 m reduziert.

Der „Lintrac 90“ bietet hinsichtlich der Lenkung aber noch mehr. Vier verschiedene Lenkungsarten können mit Drucktastern auf dem an der B-Säule angebrachten Terminal gewählt werden. Neben der Allradlenkung gibt es speziell für den Mähbetrieb die Möglichkeit, dass die Hinterachse erst ab einem Einschlag vorne von 15° mitlenkt. Dann gibt es den Hundegang und die Möglichkeit, den Winkel der Hinterachsräder manuell einzustellen und zu fixieren.

Der „Lintrac 90“ offeriert dem Piloten vier verschiedene Fahr-Strategien. Standard ist die Strategie „Drive“, weiter gibt es die verbrauchs-optimierte „Eco“- und die leistungs-fokussierte

„Power“-Strategie. Im „Pro“-Modus kann der Fahrer die Werte für maximale Fahrgeschwindigkeit, Beschleunigung, Motordruck, maximale und minimale Motordrehzahl selbst über den „IPC“-Monitor definieren.

### Leistungsverzweigtes Getriebe

Highlight ist das stufenlose, leistungsverzweigte „TMT09“-Getriebe, das Lindner zusammen mit ZF speziell für Zapfwellenleistungen von 90 PS entwickelte. Dieses kompakte und leichte Getriebe soll später übrigens, man rechnet gegen Ende 2015, auch bei den Transportern vom Typ „Unitrac“ Eingang finden.

Im Fussgas-Modus hängt die Motordrehzahl direkt am Gaspedal. Die Geschwindigkeit kann dann über den „L-Drive“-Regler, in der rechten Armlehne positioniert, eingestellt werden. Im Zapfwellen-Modus lässt sich die Zapfwelldrehzahl mit der Motordrehzahl verbinden, unabhängig der gewählten Fahrgeschwindigkeit. Im Kriech-Modus kann man die Spreizung des Gaspedals auf einen bestimmten Geschwindigkeitsbereich einstellen, sodass ein Manövrieren dann besonders feinfühlig erfolgt. Vorwärts gibt es zwei Fahrbereiche bis

SF-Filter – die Nr. 1

[www.sf-filter.com](http://www.sf-filter.com)

20'000 Filtertypen am Lager. 24-Stunden-Lieferservice.



SF Filter GmbH  
D-78056 VS-Schwenningen  
Tel. +49 7720 95 70 02



Optional bietet Lindner für den «Lintrac 90» eine mitlenkende Hinterachse an, die bis zu 20° einschwenken kann.

zur Maximalgeschwindigkeit von 43 km/h (bei 1.400 U/min), rückwärts steht ein Fahrbereich bis 20 km/h bereit.

### L-Drive-Regler

Der erwähnte „L-Drive“-Drehregler vereinigt alle wichtigen Fahrfunktionen wie Wahl des Fahrmodus, Allradzuschaltung und Differentialsperre, Modulation von Fahrgeschwindigkeit, Beschleunigung und Motordrücke. Als zentrales Anzeigeelement dient der vom „Geotrac“ bekannte „IPC“-Monitor, dessen Funktionen nun durch eine Fernbedienung an der rechten Armlehne erweitert wurden.

Angetrieben wird der „Lintrac 90“ von einem Vierzylinder-Motor von Perkins mit 3.4 l Hubraum, Common-Rail-Einspritzung, 4-Ventil-Technik und Turbolader. Die Nennleistung liegt bei 102 PS (nach ISO 14396), das maximale Drehmoment wird mit 420 Nm bei 1400 U/min angegeben. Die Abgasnorm der Stufe 3b wird mit Dieseloxydations- und Partikelfiltern erreicht.

Im Heck gibt es eine 4-fach Zapfwelle mit den Geschwindigkeiten 430, 540, 750 und 1.000 U/min. Optional kann eine stationäre Wegzapfwelle geordert werden. Die Axialkolbenpumpe leistet bis zu 88 l/min bei 200 bar Druck. Zur Verfügung stehen bis zu fünf mengen- und zeitgesteuerte EHS-Steuerventile. Die Hubkraft beträgt 3.500 kg, mit Hinterachslenkung allerdings dann nur bei 2.800 kg.

Im Frontanbaubereich gibt es optional eine achs- oder rumpffgeführte Fronthydraulik und Zapfwelle.

Mit einer Außenbreite von 2.015 m (minimal sind es sogar 1.676 m) kommt der „Lintrac 90“ bei einer Bereifung von 420/85R28 schlank daher (ohne Hinterachslenkung). Die Höhe beträgt 2.428 m. Das Leergewicht wird mit 3.750 kg angegeben. Mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 5.800 kg resultiert zwar eine etwas knappe Nutzlast von 2.050 kg, für spezielle Anwendungen soll der „Lintrac 90“ aber mit einem Gesamtgewicht von 6.400 kg typisiert werden. Angriffig ist der Preis: Bereits ab 83.400 Euro (mit 20 % Mehrwertsteuer, aber ohne Hinterachslenkung, die es für 6.480 Euro inkl. MwSt. gibt) wird der „Lintrac 90“ auf dem Markt verfügbar sein.

Demnächst startet die Serienfertigung. Geplant ist vorerst eine Fertigung von rund 200 Stück pro Jahr, später soll die Produktion dann auf 600 bis 800 Einheiten hochgeschraubt werden. ■

>> Der Autor: Roman Engeler

## Steckbrief „Lintrac 90“

- Motor: 4 Zylinder, Perkins, 3.4 l Hubraum, Common-Rail und Turbolader, 102 PS/75 kW (nach ISO 14396), 420 Nm bei 1400 U/min. Abgasstufe 3b mit Partikelfilter. 80 l Tankinhalt.
- Getriebe: Stufenloses, leistungsverzweigtes TMT09-Getriebe von ZF.
- Zapfwelle: Lastschaltbar, 430, 540, 750, 1000. Optional: Stationäre Wegzapfwelle.
- Hydraulik: Axialkolbenpumpe Bosch-Rexroth, 88 l/min. 2 d/w Steuerventile mit Schwimmstellung.
- Hubwerk: 3.500 kg (bei Hinterachslenkung: 2.800 kg). Optional: EHR.
- Bereifung: 375/70R20 vorne, 420/85R30 hinten.
- Maße: Länge: 3,442 m; Breite: 2,015 m; Höhe: 2,385 m; Radstand: 2,264 m; Leergewicht: 3.750 kg; Zulässiges Gesamtgewicht: 5.800 kg.
- Preis: 83.400 Euro (inkl. MwSt.). Hinterachslenkung: 6.480 Euro (inkl. MwSt.).  
 (Herstellereingaben)



Der „L-Drive“-Drehregler vereinigt alle wichtigen Fahrfunktionen wie Wahl des Fahrmodus, Allradzuschaltung und Differentialsperre, Modulation von Fahrgeschwindigkeit, Beschleunigung und Motordrücke.



Vier verschiedene Lenkungsarten können mit Drucktastern auf dem an der B-Säule angebrachten Terminal gewählt werden. Fotos: Engeler



**mehr Leistung**  
 spart 30% der Antriebsleistung  
(30% Karteise 2013)

weniger Lärm  
 weniger Verbrauch



**CLEANFIX.ORG**  
 Umweltschonende Verfahren zur Kollisionsminderung  
  
[www.youtube.com/cleanfixg](http://www.youtube.com/cleanfixg)



## Salz satt

Nach dem insgesamt milden und schneearmen Winter 2013/2014 liegen die kommunalen Salzlager teilweise noch ziemlich voll. Wie sehen die Planungen für die kommende Saison aus? Und welche Trends sind zu beobachten? Wir haben 100 Bauhöfe quer durch die Republik gefragt.

Wie wird der Winter? Wieviel Schnee wird es geben? Und vor allem: Wieviel Streumittel werden Straßenmeistereien und Bauhöfe benötigen? Diese und andere Fragen treiben die Verantwortlichen alljährlich um, und so auch im Sommer bzw. Herbst 2014. Aber wohl kein Betriebsleiter verfügt über die sprichwörtliche Wahrsager-Glaskugel. Und auch die alten Bauernregeln sind nur bedingt hilfreich, obwohl die amtlichen Wetterfrösche speziell der Einschätzung „Ist der Oktober warm und fein, folgt

ein scharfer Winter drein“ derzeit eine relativ hohe statistische Trefferquote beizumessen scheinen. Bleiben also für die Planung vor allem die eigenen langjährigen Erfahrungen und die Streumittel-Restmengen der vorherigen Saison. Und davon gibt es reichlich, war doch der zurückliegende Winter quer durch die Republik vergleichsweise mild und schneearm.

### Trockensalz dominiert

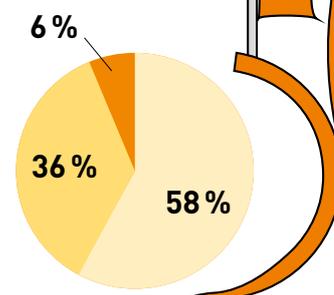
Um uns ein Bild der aktuellen Lage zu machen, hat unsere Trend-Report-Expertin Elke Rogers 100 Bauhofleiter aus ganz Deutschland in Sachen Winterdienst „gelöchert“. Vertreten war dabei die gesamte Bandbreite der Gemeindegößen – die wir jedoch dieses Mal nicht auf Basis der Einwohnerzahl, sondern der Länge der zu betreuenden Streckenlängen erfasst haben. Einbezogen waren dabei nicht nur die Straßen, sondern ebenso die Rad- und Gehwege. Der besseren Übersicht halber haben wir die Befragten in drei Gruppen eingeteilt, auf die sich die 100 Gemeinden gemäß **Grafik 1** verteilten.

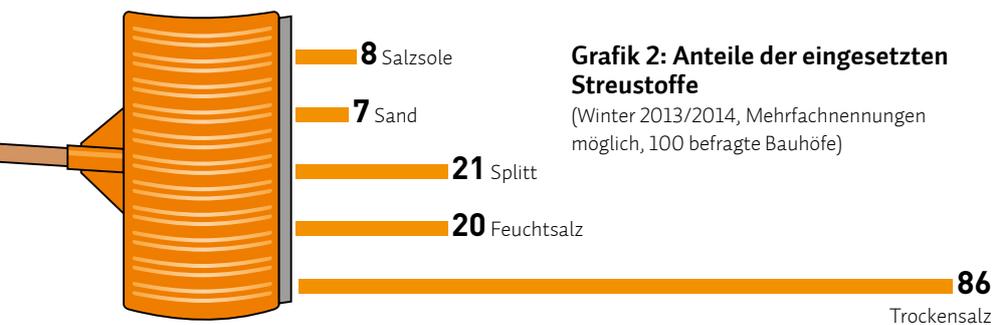
Die nächste Frage galt dem eigentlichen Streugut, und hierbei erlebten wir eine deutliche Überraschung. Denn in der „gefühlten Wahrneh-

mung aus unseren zahlreichen Gesprächen im Zuge unserer Praxisreportagen hätten wir erwartet, dass Feuchtsalz und Sole mittlerweile einen sehr deutlichen Anteil haben müssten. Aber dies scheint nicht so deutlich der Fall zu sein, wie erwartet. Übrigens waren bei dieser Frage Mehrfachnennungen möglich (siehe **Grafik 2**), da in vielen Gemeinden mehrere Streugüter im Winterdienst verwendet werden.

**Grafik 1: Größe des zu betreuenden Straßen- und Wegenetzes**

- < 100 km
- 100–300 km
- > 300 km





**Grafik 2: Anteile der eingesetzten Streustoffe**

(Winter 2013/2014, Mehrfachnennungen möglich, 100 befragte Bauhöfe)

Gleichauf mit Feuchtsalz liegt Splitt, wird also ebenfalls in 20 Gemeinden verwendet. Bei den meisten werden zwischen 5 % und 15 % der Flächen damit abgestreut, wobei immerhin zwei Kommunen zu den Befragten gehörten, die ausschließlich Splitt verwenden. Sand kommt bisher immerhin in sieben Betrieben zum Einsatz, und das bei den meisten auch nur in sehr bescheidener Größenordnung.

Einen Betrieb mehr, nämlich acht von 100, zählte bei unserer Umfrage die Salzsolefraktion. Zwar klein, aber immerhin wachsend, denn die „Reduzierer“ in der Trockensalzgruppe wollen sich stärker in Richtung Sole entwickeln. Erstaunlich ist dabei, dass im Durchschnitt besagte acht Betriebe (schon) fast 60 % der Flächen mit Sole behandelt wird. Dabei handelt es sich weitgehend um Straßen, Rad- und Gehwege werden mit dieser Methode selten rutschfrei gehalten. Dies dürfte auch an der eingesetzten Technik liegen.

*Fazit 1: Bei der Wahl der Streumittel sind die Bauhöfe sehr eindeutig auf Trockensalz ausgerichtet, und die Relation der einzelnen Streumittel zueinander ist sehr konstant.*

### Wenig verbraucht

Angesichts der so dominierenden Salzfraktion haben wir uns im nächsten Fragenblock auf dieses Streugut konzentriert. Wieviel Streusalz wurde konkret im Winter 2013/2014 verbraucht? Je nach Größe der Kommune und der Region fiel die Antwort erwartungsgemäß sehr unterschiedlich aus. Die Schwankungsbreite reichte dabei von 4 t bis 700 t, wobei der statistische Mittelwert der Antworten bei gut 100 t lag. Der Gesamtverbrauch der Befragten erreichte knapp 9.900 t.

Interessant dabei: Die Restbestände aus der letzten Wintersaison lagen mit etwa 16.000 t bzw. durchschnittlich 177 t pro Gemeinde deutlich höher. Rund 70 % der Befragten haben maximal die Hälfte ihrer Vorräte verbraucht, etwa 20 % sogar weniger als ein Viertel dessen. Spitzenreiter war dabei eine Stadt, die kürzlich noch 2.000 t im Lager liegen hatte.

Die Schlussfolgerung liegt nahe: Die Vorbestellung bzw. der Kauf neuer Salzvorräte fällt in diesem Jahr spürbar kleiner aus, und zwar fast überall. Gemäß unserer Umfrage planen die 100 Kommunen, insgesamt 7.700 t zusätzlich zu ordern, was im statistischen Mittel 97 t pro Gemeinde entsprechen würde. Die Bandbreite der Mengenangaben reichte

hier von 10 t bis hin zu 600 t. Allerdings wird fast ein Fünftel der Bauhofleiter gar kein Salz nachordern bzw. hatte sich zum Zeitpunkt der Umfrage im September noch nicht konkret entschlossen.

*Fazit 2: Die Kommunen haben überdurchschnittlich große Salzvorräte und planen für die kommende Saison spürbar reduzierte Nachorder.*

### Allein oder gemeinsam?

Zu den Kostenfaktoren im Winterdienst gehören neben den Streumitteln auch die Arbeitszeit der Mitarbeiter und die Investitionen in Lagerkapazitäten und Streutechnik. Deshalb liegt diesbezüglich die Frage nahe: Muss immer alles in Eigenregie erfolgen oder sind auch Kooperationen mit anderen Gemeinden bzw. die Auslagerung von Arbeiten an externe Dienstleister stärker als bisher vorstellbar?

Greifen wir zuerst die Kooperationen auf (Grafik 3). 69 % der Bauhöfe nutzen dies bisher gar nicht, machen also alles allein. Das scheint auf den ersten Blick viel zu sein – bedeutet aber im Umkehrschluss, dass etwa ein Drittel bereits mit Kollegen zusammenarbeitet! Deshalb lautete unsere Anschlussfrage, auf welchen Gebieten diese Kooperation stattfindet. Ergebnis: Der gemeinsame Einkauf von Salz steht an erster Stelle, gefolgt vom Streudienst (!) und dann der Lagerung.

Wie sieht es nun mit der Vergabe an externe Dienstleister aus? Um den Befragten die Antworten zu erleichtern, haben wir vier „Intensitätsklassen“ vorgegeben, die das Ausmaß der Auslagerung transparent machen sollen. Die Verteilung auf diese vier Gruppen zeigt die Grafik 4. Ein Ergebnis dessen: Immerhin 52 % aller Bauhöfe lagern einzelne Arbeiten aus. 22 % tun dies mit mindestens einem Viertel ihres Arbeitsvolumens im Winterdienst, und 10 % sogar zu mehr als 50 %.

Veränderungen sowohl bei Kooperationen als auch in der Dienstleisterfrage sind dabei allerdings in Zukunft nicht oder nur sehr bedingt zu erwarten, so die Aussagen der Befragten.

*Fazit 3: Kommunen erledigen den Winterdienst in hohem Maß selbst, setzen aber zu einem deutlichen Anteil auch auf die Unterstützung Dritter. Allerdings wird dieser Anteil vorerst nicht zunehmen.*

### Mit Technik gut gerüstet

Da die Bauhöfe zum eindeutig überwiegenden Teil die Winterdienstarbeiten selbst

## » Passt sich jeder Umgebung an

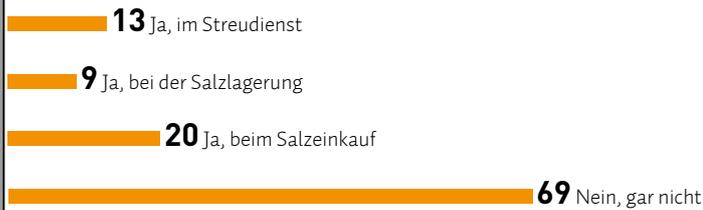
Die stabilen Streugutbehälter von Speidel gibt es in verschiedenen Farben: grün, anthrazit und lichtgrau mit signalorangefarbigem Deckel. Wunschfarben sind selbstverständlich auch möglich.



**Fragen Sie uns!**  
Telefon +49(0)7473 9462-83  
verkauf@speidel-behaelter.de



### Grafik 3: Kooperieren Sie im Winterdienst mit anderen Kommunen? (Mehrfachnennungen möglich, 100 befragte Bauhöfe)



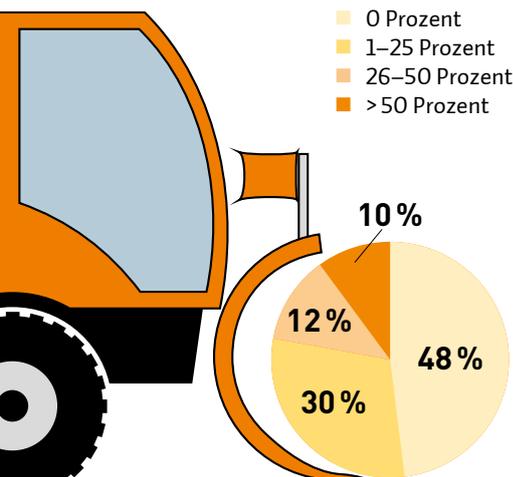
durchführen, haben wir uns im letzten Fragenblock die eingesetzte Technik vorgenommen. Den Anfang machte dabei die Verladung der Streugüter. Absoluter Spitzenreiter hierbei waren – die Hochsilos! 59 von 100 Kommunen nutzen diese Lager- und Verladeoption, davon 53 ausschließlich. In sechs Bauhöfen gibt es offensichtlich auch Flachlager, aus denen heraus das Salz mit Frontlader-Traktor, Rad- oder Teleskopklader in die Streufahrzeuge befördert wird.

Von den drei genannten Ladervarianten stehen übrigens mit 16 Nennungen die kleineren Radlader mit bis zu 1,5 m<sup>3</sup> Schaufelvolumen auf Platz 1. An zweiter Stelle folgen gleichauf mit je 13 die größeren Radlader (>1,5 m<sup>3</sup> Schaufelvolumen) und Traktoren mit Frontladern. Teleskopklader wurden von fünf Befragten genannt.

Und wie sieht es mit der Streugutverteilung aus? Hier interessierten uns einerseits die Trägerfahrzeuge, andererseits die genutzten Streubehälter. **Grafik 5** gibt wieder, wie viele Städte und Gemeinden welche Art Trägerfahrzeug nutzen. Klar an erster Stelle stehen im Winterdienst demzufolge Spezialträgerfahrzeuge, u.a. Unimog, Multicar und diverse vergleichbare Produkte. Unsere Fragen zielten jedoch ebenso in Richtung der Anzahl genutzter Fahrzeuge. Die genannten Stückzahlen lassen für alle vier Fahrzeuggruppen einen Mittelwert von jeweils zwei Stück pro Gemeinde zu.

Aber das trifft die Realität nur bedingt, wie die Bandbreiten der Antworten zeigen. Beispiel Lkw: Das Gros der kommunalen Betriebe setzt ein oder zwei Fahrzeuge ein, 12 der 62 Gemeinden setzen im Winterdienst drei bis sechs Lkw ein. Aufschlussreich ist die Gesamt-

### Grafik 4: Anteil der an externe Dienstleister vergebenen Winterdienstarbeiten



zahl: In den 100 ausgewählten Bauhöfen sind zusammen 116 Lkw, 103 Standardtraktoren, 134 Schmalspurtraktoren sowie 146 Spezialträgerfahrzeuge.

Mindestens so wichtig ist die eigentliche Streutechnik. 83 % der Gemeinden arbeiten mit Aufbaustreuern, bei 43 % finden sich Anbaustreuer, und 22 % der Befragten gaben an, gezogene Streuer zu nutzen. Im Durchschnitt sind es drei Anbau-, vier Aufbau- und zwei gezogene Streuer pro Betrieb. In keinem einzigen Betrieb kommen alle drei Bauarten gleichzeitig vor. Nicht zu vergessen sind im Technikpark natürlich diekehr- und Räumtechnik. Nicht verwunderlich ist, dass jeder Bauhof Räumtschilde hat (in Summe der 100 Befragten sind es 484), aber nur ein Drittel setzt auch Kehrmaschinen ein (in Summe 100 Stück).

**Fazit 4: Die Technikausstattung der Betriebe ist im Winterdienst umfassend und – auf die rund 12.000 deutschen Gemeinden und Städte hochgerechnet – eine wichtige Zielgruppe, besonders bei den Trägerfahrzeugen.**

### GPS nimmt zu

An erster Stelle der Prioritäten im Winterdienst steht die Qualität der Arbeit. Die Arbeit bestmöglich zu bewältigen, ist dabei eine Seite der Medaille. Auf der anderen Seite steht die Dokumentation des Geleisteten. 93 % der befragten Bauhofleiter lässt die Mitarbeiter dies mittels Streckenplänen und Papieraufzeichnungen erledigen. 12 % nutzen inzwischen GPS-Systeme zur Erfassung und Dokumentation der Fahrzeugstrecken und –positionen. In acht von zwölf Betrieben sind diese Systeme fest in den Fahrzeugen installiert, vier nutzen mobile Lösungen.

Wer jetzt gut gerechnet hat, kommt mit 93 % und 12 % auf insgesamt 105 %... was die Schlussfolgerung nahelegt, dass in einigen Bauhöfen trotz GPS das Papier noch nicht ausgedient hat. Zwei der zwölf Betriebe mit GPS-Technik nutzen diese zusätzlich, um die ausgebrachten Mengen pro m<sup>2</sup> zu erfassen und zu belegen.

Aber warum ist der letztgenannte Aspekt scheinbar so wenig bedeutsam? Anlass genug für uns, die zwölf Teilnehmer unserer Umfrage, die GPS-Technik einsetzen, nach den Beweggründen zu fragen. Mit Punktschritten von 5 (= am wichtigsten) bis 1 (am unwichtigsten) baten wir um Gewichtung von insgesamt vier Beweggründen. Ergebnis: Elektronische Doku-

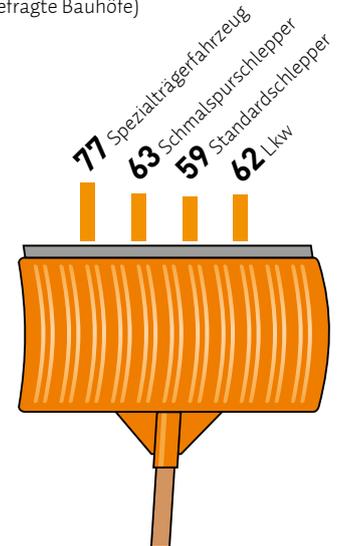
mentation dient mit deutlichem Abstand in erster Linie dazu, das Reklamationsmanagement der Bauhöfe zu verbessern, also Beschwerden der Bürger über vermeintliche Versäumnisse objektiv entkräften zu können. Hierauf entfielen 55 von 60 maximal möglichen Punkten.

Auf Platz 2 steht demzufolge der Gesichtspunkt „Zeitersparnis bei der Arbeitserledigung“ (28 Punkte), gefolgt von „Bessere Planbarkeit der Arbeitsaufträge“ (27 Punkte) und „Reduzierung des Streusalzaufwands“ (25 Punkte). Letzteres ist also nicht nur möglich durch die elektronische Erfassung der Ausbringmenge, sondern bereits durch die lückenlos-exakte Dokumentation der Fahrstrecken.

Erkennbar ist an dieser Stelle jedoch der eindeutige Trend, dass Bauhöfe künftig stärker in Richtung GPS-Lösungen investieren werden. Zur Erinnerung: 88 Befragte nutzen diese Technik im Winterdienst bisher nicht. Davon gaben aber zehn Teilnehmer entsprechende Investitionsabsichten an. Förderlich mag in dem Zusammenhang auch sein, dass derartige Systeme nicht nur der Datenerfassung im Winterdienst dienen, sondern auch in anderen Tätigkeitsfeldern der kommunalen Betriebe. Von den bereits erwähnten zwölf Bauhöfen nutzen vier diese Technik auch bei der Straßenreinigung und weitere zwei bei der Sperrmüllabfuhr.

### Grafik 5: Von 100 Kommunen nutzen als Trägerfahrzeuge im Winterdienst...

(Mehrfachnennungen möglich, 100 befragte Bauhöfe)



**Fazit 5: GPS-gestützte Systeme sind in den Kommunen (noch) nicht der Regelfall, aber gewinnen an Bedeutung. Trotzdem gilt nach wie vor: Entdecke die Möglichkeiten. Aber damit dies gelingt, ist nicht nur der Kostenaspekt in der Anschaffung wichtig. Damit sich umfangreicher Nutzen einstellt, müssen vielfach auch die Arbeitsprozesse in den Betrieben verändert werden. Technik allein ist eben nicht immer alles.** ■

>> Der Autor: Jens Noordhof, Redaktion KommunalTechnik



Weit häufiger als LED-Schilder werden die herkömmlichen Metallschilder verwendet.

**Autobahnmeisterei Ingolstadt**

## Räumdienst für 100.000 Fahrzeuge

Die sechsspurige Autobahn 9 zwischen Nürnberg und München ist eine der befahrensten Autobahnen in Deutschland. 35 km davon betreut die Autobahnmeisterei Ingolstadt. Kein leichter Job, denn wenn der Verkehr bei ihnen ins Stocken gerät, kann dies Auswirkungen auf den gesamten bayrischen Straßenverkehr haben.

Eine Furt durch die Donau war es, die Ingolstadt schon vor Jahrhunderten zu einem wichtigen Verkehrsknotenpunkt machte. Diese besondere Stellung hat es auch heute noch. Wer aus Richtung Norden nach München fährt, passiert das Revier der Autobahnmeisterei Ingolstadt genauso wie die täglichen Pendler der Audi-Werke Ingolstadt oder des Airbus-Werkes Manching. „Wir haben sehr genaue Zahlen darüber, wie viele Verkehrsteilnehmer unsere Autobahnen nutzen“, erzählt Kurt Holzmann, Leiter der AM Ingolstadt. „An bestimmten Stellen sind automatische Dauerzählstellen eingebaut, mit denen eine permanente Verkehrszählung stattfindet. Im Durchschnitt fahren

täglich 100.000 Fahrzeuge nach Süden, bzw. Norden, 12 % davon macht der Schwerverkehr aus.“ Der durchschnittliche Verkehr auf deutschen Autobahnen wird auf etwa 47.000 Kfz/Tag geschätzt. Im Ferienmonat August wird die 100.000-Marke regelmäßig überschritten: „Den absoluten Spitzentag hatten wir 2013 aber in der ersten Oktoberwoche. Da befuhren mehr als 140.000 Fahrzeuge die BAB A9 im Bereich Ingolstadt“, schmunzelt Kurt Holzmann bei einem Blick in eine Statistik der Autobahndirektion Südbayern.

**Verantwortlich für 150 Streckenkilometer**

Sein Aufgabengebiet beginnt im Norden bei Betriebskilometer 448, das ist etwas nördlich der Rastanlage „Köschinger Forst“: „Die neu gebaute Rastanlage besteht in beiden Fahrtrichtungen. Zusammen stehen dort 227 Lkw-Stellplätze zur Verfügung. Insgesamt sind es 7 km Fahrweg, die wir dort betreuen, dazu

*Kurt Holzmann hat die Schichtpläne für den Winterdienst bereit. Einen Ruhetag pro Woche hat jeder Mitarbeiter.*





Am Standort Ingolstadt können 1.500 t Salz gelagert werden.

kommen die Gehwege und die Parkflächen.“ Am Autobahndreieck Holledau, bei Betriebskilometer 483, endet die Zuständigkeit der AM Ingolstadt auf der A9. Der komplette Abschnitt ist in beide Richtungen dreispurig plus Standstreifen ausgebaut. „Dazu kommt ein ähnlich langer Abschnitt auf der A93, vom Dreieck Holledau bis zur Anschlussstelle Siegenburg im Norden, mit jeweils zwei Spuren plus Standstreifen. Ferner die 10 Anschlussstellen und im Winterdienst bearbeiten wir einige Kilometer B16a zusätzlich“, erläutert er, wie er und seine Mannschaft auf über 150 Streckenkilometer Zuständigkeitsbereich kommen.

Allein auf den beiden Raststätten Köschinger Forst ist eine Arbeitskraft Vollzeit beschäftigt. Insgesamt sind es 24 Mitarbeiter in Vollzeit, dazu kommen drei Auszubildende zum Straßenwärter, zwei Arbeitsstellen in der Verwaltung und zwei Straßenmeister: „Im Winterhalbjahr wird die Mannschaft mit drei Teilzeitkräften und vier Saisonarbeitskräften verstärkt. Wir legen sehr großen Wert darauf, dass die bereits eingearbeiteten Kräfte vom Vorjahr wieder zu uns kommen. Unsere Arbeit ist sehr verantwortungsvoll, die Mitarbeiter müssen in den laufenden Verkehr eingreifen. Dort irgendjemanden einzusetzen wäre viel zu gefährlich. Im Winterdienst müssen wir sieben Saisonstellen ausschreiben, drei davon in Teilzeit. Aber auch da greifen wir am liebsten auf Leute zurück, die wir schon kennen“, erzählt Kurt Holzmann. Bis er mit halbwegs gutem Gewissen eine neue Kraft in den Verkehr schickt, dauert es mindestens zwei Wochen: „Häufig sind es Landwirte, die über den Winter zu uns kommen. Die bringen dann schon etwas Know-how bezüglich der Maschinen mit.“

Eingesetzt werden vornehmlich MAN-Lkw mit zwei oder drei Achsen und ein Unimog U500: „Kompliziert wird es beim Einsatz der überbreiten Seitenpflüge, die wir benötigen, um zwei Spuren auf einmal zu räumen. Da besetzen wir jeden Lkw mit zwei Mann, um die Übersicht zu gewährleisten.“ Im Herbst geht

Kurt Holzmann die Räum- und Streupläne für den Winterdienst durch. Jede Änderung, jede Fahrbeziehung wird extra bedacht: „Die Nächte, in denen kein Einsatz nötig ist, werden dann teilweise genutzt um die Strecken, besonders die Anschlussstellenrouten zur Übung abzufahren. Wenn Eisregen oder Schnee da sind, muss jeder wissen, wie er fahren muss. Fährt einer falsch, kann ein Bereich liegenbleiben, was natürlich nicht passieren soll.“

### Vorbeugen mit Sole

Beginn des Wintersdienstes ist im November und geht je nach Witterung bis Ende März. In dieser Zeit greift ein Wechselschicht-Dienstplan für das 24-köpfige Team: „Wir sind dann rund um die Uhr besetzt, mindestens zwei bis drei Mann sind immer einsatzbereit. Solange nichts Besonderes vorfällt, deckt dieser Plan einen fünftägigen Turnus ab, danach gibt es einen freien Tag. Problematisch wird es erst, wenn ein Volleinsatz ansteht“, erläutert er. Volleinsatz bedeutet, dass elf Fahrzeuge unterwegs sind: „Dann fahren extra Fahrzeuge nur an den Autobahndreiecken und den Anschlussstellen, damit der Verkehr nicht zum Erliegen kommt. Richtig problematisch kann eine Steigung auf der A9, zwischen Holledau und Langenbruck, sein. Hier fährt bei Schneefall ein Fahrzeug eine Schleife, nur um die rechte Lkw-Spur freizuhalten. Lkw, die hier zum Stehen kommen, können sonst kaum noch anfahren, im schlimmsten Fall geraten sie bei dem Versuch ins Rutschen oder andere fahren auf. Der komplette Verkehr wird dann behindert.“

Damit gar nicht erst kritische Situationen entstehen, wird präventiv Sole ausgebracht. „Der Einsatz von 25%er Sole ist in den vergangenen Wintern angestiegen; in den letzten beiden waren es jeweils über 1.000 l. Dafür haben wir eine eigene Mischanlage plus 150-m<sup>3</sup>-Speichertank am Standort Ingolstadt, von dem aus ein Dienstleister die Soletanks in Siegenburg und am Autobahndreieck Hol-



Mit den LED-Schildern können zur Situation passende Zeichen zur Verkehrsregelung abgerufen werden.

ledau bedient“, erzählt Kurt Holzmann: „An den Standorten haben wir auch jeweils eine kleine Werkstatt, in der in ruhigen Stunden Wartungsarbeiten und Reinigungen vorgenommen werden können. Alle größeren Reparaturen oder Umbauten werden am Hauptstandort gemacht. Oder die Lkw gehen in die Servicewerkstatt.“ Dass der Verbrauch von Sole in den Wintern 12/13 und 13/14 nahe beieinander liegt ist durch die große Differenz des Streusalzverbrauches bemerkenswert: „FS 30 mussten wir im milden Winter 2013/14 kaum ausbringen, nur 861 Tonnen wurden benötigt. Im Winter davor, 2012/13, hatten wir extremere Verhältnisse und haben über 4.300 Tonnen Salz ausgebracht“, rechnet er vor. Die Autobahnmeisterei Ingolstadt gehört zur Dienststelle Regensburg der Autobahndirektion Südbayern. Diese wiederum zur Obersten Baubehörde im Bayerischen Innenministerium, welches eigene Salzzentrallager betreibt: „Wenn unser eigenes Lager ungefähr zu Hälfte geleert ist, melden wir Bedarf an. Dann erhalten wir eine Lieferung aus dem zentralen Lager. Mit der Beschaffung haben wir dadurch nichts mehr zu tun.“ 1.500 t können in Ingolstadt gelagert werden, in den Außenlagern Holledau und Siegenburg ist es etwas weniger.

Der präventive Einsatz von Sole ist das Mittel der Wahl, um den Berufsverkehr keiner Gefährdung auszusetzen: „Sole wird ausgebracht, wenn die Gefahr von Glätte gegeben ist. Die diensthabenden Straßenmeister und Kolonnenführer verfolgen daher das Wetterradar, die Meldungen des Wetterdienstes und die Daten der Glättemeldeanlagen, die an bestimmten Orten Luft- und Bodentemperatur messen. Aus den verschiedenen Quellen und der Erfahrung weiß man dann, ab wann zusätzliches Personal in Bereitschaft versetzt und ab wann aktiviert werden muss.“

### Nicht nur Winterdienst

Bis es wieder Zeit für den Winterdienst ist, haben Kurt Holzmann und seine Mannschaft



Noch stehen Räumschilder in den Hallen, bis zu ihrem ersten Einsatz in der Saison 2014/15 wird es nicht mehr lange dauern.

aber noch genug zu tun: „Auf der Anlage Köschinger Forst sind Trampelpfade entstanden, die wir nun mit Rasenfugenpflaster befestigen – da können unsere 3 Azubis gleich das Pflastern lernen und perfektionieren. Dazu kommen laufend die Arbeiten der Baustellenabsicherung. Größere Arbeiten am Belag machen wir nicht selbst, sondern geben diese Aufgaben an

Dienstleister ab. Aber wir sichern die Baustellen ab. Wir wissen am besten, an welchen Stellen besondere Vorsicht geboten ist. Trotzdem kommt es im gesamten Streckenbereich jedes Jahr zu mehreren Unfällen an unseren Absicherungen, häufig durch übermüdete Fahrer. Außerdem führen wir Streckenkontrollen durch, Kehren bei Bedarf die Fahrbahn – zum Beispiel

nach Unfällen, betreuen 40 km Wildschutzzäune, 1.800 Schlammeimer und 40 Rückhaltebecken. Das größte davon ist fast 1 Hektar groß, so etwas muss hin und wieder ausgebaggert und die Grünanlagen dazu geschnitten werden. Die Pflege des Begleitgrüns am Rand und auf den Mittelstreifen ist fast vorbei, aber die WC-Anlagen, Ende nächsten Jahres werden es acht Stück sein, müssen ganzjährig gereinigt und überwacht werden. Damit ist neben der Reinigungsfirma eine eigene Kraft komplett ausgelastet.“ Die Reinigung der WCs wurde an Fremdfirmen vergeben, aber die Parkplätze selbst inklusive Beleuchtung, Verkehrsflächen und Grünflächen gehören zur Autobahnmeisterei. „Der Erfahrung nach ist die Hemmschwelle seinen Müll einfach wegzuerwerfen höher, wenn die Anlagen gepflegt aussehen. Daher betreiben wir dort einen relativ hohen Aufwand“, erläutert Kurt Holzmann.

Vorerst konzentriert es sich aber auf den anstehenden Winter. Die ersten Fahrzeuge sind umgerüstet und die Fahrer geschult. Wann der Winter einsetzt und wie stark er wird, das weiß noch niemand. ■

>> Die Autorin: Gesa Lormis,  
Redaktion KommunalTechnik

steyr-traktoren.com

# MULTI-TASKING

DER NEUE STEYR MULTI KOMMUNAL. MADE IN AUSTRIA.



Ob im Winterdienst, der Landschaftspflege oder bei Transporten – der neue STEYR Multi bewährt sich in allen kommunalen Einsatzfeldern.

**STEYR**  
TRAKTOREN



GaLaBau 2014 – Winterdiensttechnik

## Effektiver unterwegs

Die GaLaBau hatte einiges an neuer Technik im Bereich Winterdienst zu bieten. Die Redaktion KommunalTechnik hat sich auf der Messe umgeschaut und stellt einige Geräte vor.



**GaLaBau**

### Bema Winterdienst mit Kehrmaschine

Die Bema GmbH Maschinenfabrik hat mit den „Street Fightern“ drei Kehrmaschinen auf dem Markt platziert, die gerade im Winterdienst sehr gute Arbeit leisten sollen. Die Bema Kommunal 600 Dual und die Bema Kommunal 520 Dual kehren nach Angaben des Herstellers mit ihren Spezialkehrwalzen für Schnee problemlos losen Schnee. Die Bema Kommunal 400 Dual ist bereits in der einfachen Grundausstattung mit einer Universalkehrwalze ausgestattet, die auch für Schnee geeignet ist. Bei allen drei Maschinen kann die Sammelwanne hydraulisch hochgefahren werden und sie können ohne Demontage der Wanne freikehrend eingesetzt werden. Durch ihre kompakte Bauweise sind die „Street Fighter“ Kehrmaschinen für den Einsatz an kommunalen Trägerfahrzeugen optimiert. Angetrieben werden die Kommunal 600 Dual, die Kommunal 520 Dual und auch die Kommunal 400 Dual wahlweise mechanisch mittels Gelenkwelle oder hydraulisch über einen Gerotormotor.

[www.kehrmaschine.de](http://www.kehrmaschine.de)



### Wiedenmann Variable Arbeitsbreite

Schon das bisherige Modell Vario 3350 soll als Federklappenräumschild mit hydraulisch wählbarer Schräg-, Keil- und V-Stellung und seinen sechs Federklappen ein echter Allrounder sein. Diese Eigenschaft toppt das neue Vario Flex Schneeschild laut Wiedenmann mit zwei seitlichen Schilderweiterungen, die einzeln ansteuerbar sind. Mit hoher Flexibilität lässt es sich vom breiten Räumen bis zur Fahrt auf schmalen Gehwegen einsetzen. Bodenunebenheiten gleicht das Schild nach Angaben des Herstellers durch den pendelnden Anbau per Druckfeder aus. Die Federklappen schnellen nach Auffahren auf ein Hindernis einzeln wieder zurück. Die Arbeitsbreite der Federklappenschürfleiste variiert je nach Betriebsart zwischen 145 und 240 cm. Die Neuentwicklung hat Wiedenmann für Traktoren bis 60 kW/82 PS sowie Kommunalfahrzeuge vorgesehen.

[www.wiedenmann.de](http://www.wiedenmann.de)



### Taubenreuther / Snow-Way Gewichtsparender Behälter

Die Aufbaustreuer der Baureihe PDE verfügen über ein Streuvolumen von 380 bzw. 580 l. Durch den Kunststoffaufbau sind sie mit 98 und 111 kg relativ leicht. Durch die 2-Motoren-Technik kann die Streumenge unabhängig von der Streubreite variiert werden. Die Streubreite kann von 1 bis 8 m verstellt werden. Der Antrieb erfolgt bei diesen Streuern elektrisch.

[www.taubenreuther.de](http://www.taubenreuther.de)



### Pfau Neuer Dreipunktstreuer

Zur GaLaBau hat Pfau den neuen Dreipunktstreuer DS.1.4 erstmalig der Öffentlichkeit präsentiert. Dieser verfügt über ein Behältervolumen von ca. 1,4 m<sup>3</sup>. Die Streubreite reicht laut Hersteller von 1,5 bis maximal 6 m. Ein Hydraulikmotor treibt die Förderschnecke und die Rührwelle an. Optional wird der Streuer mit einer autarken Ölversorgung über eine Zapfwellenaufsteckpumpe geliefert.

Serienmäßig verfügt der Streuer über einen Heckanfahrerschutz, ein Planendach, sowie eine Zentralschmierung aller Lager. Optional erhältlich sind u.a. zusätzliche Arbeitsscheinwerfer und eine wegeabhängige Steuerung.

[www.pfau-kommunalgeraete.de](http://www.pfau-kommunalgeraete.de)



### Tuchel Optimierte Räum Schilder

Tuchel hat unter anderem die Räum Schilder der Baureihe L-SK für den Anbau an Kleintraktoren überarbeitet. Die Arbeitsbreiten dieser Baureihe reichen von 125 bis 185 cm bei einer Höhe von 50 cm. Die Schilder können mit vier unterschiedlichen Anbaukonsolen geliefert werden: Dreipunktbock, Kuppeldreieck, Hofladeraufnahme mit Niveaueingleich oder Gabelzinkenaufnahme. Optional können die Räum Schilder mit einer hydraulischen Seitenverstellung geliefert werden. Der Randabweiser ist serienmäßig montiert. Die Federklappensegmente sind nun vereisungsfrei.

[www.tuchel.com](http://www.tuchel.com)



# Multihog®

EINE MASCHINE - EIN FAHRER  
UNENDLICH VIELE ANWENDUNGEN



### Der Multihog kennt keine Rast!

Die riesige Auswahl an Anbaugeräten macht den Multihog zum Verwandlungskünstler...

- Keilräumpflug
- Schneefräse
- Kombi-Schneepflug und -kehrwalze
- Salz- und Splittstreuer
- Enteisungssprühanlage
- Asphaltfräse
- Sichelmäher
- Böschungsmäher
- Schlegelmäher
- Hubmast- und Gabelstapler
- Hochdruckreiniger
- Holzhäcksler

Was kann der Multihog für Sie tun?

Wofür brauchen Sie den Multihog?

Sagen Sie es uns:

E-Mail: [info@multihog.de](mailto:info@multihog.de)

Telefon: **0800 9386738**

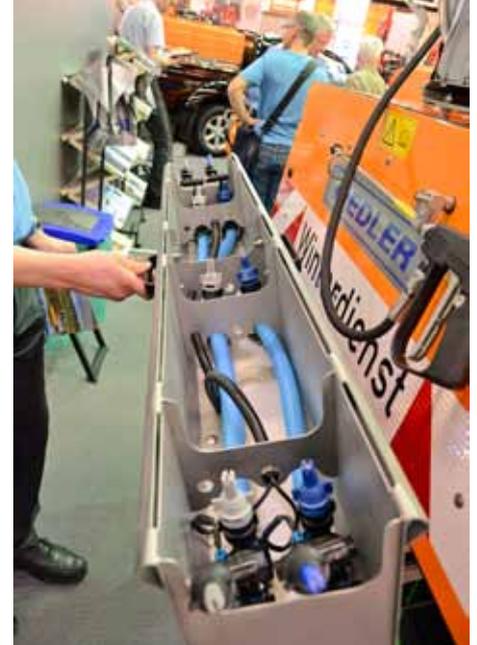


[www.multihog.de](http://www.multihog.de)

## Tielbürger Leisekehrer

Tielbürger hat auf der GaLaBau die neue Kehmaschine TU 1000 vorgestellt. Das Besondere an der Maschine ist der elektrische Antrieb über ein Akkupack der Firma Pellenc. Tielbürger verspricht beim Kehbetrieb eine Laufzeit von ca. 3,5 h. Die Maschine bietet sechs Geschwindigkeitsstufen. Zwei separate Radmotoren ermöglichen das Drehen auf der Stelle. Angebaut ist die Kehbürste TK 1100. Die bietet eine Arbeitsbreite von 100 cm. Die Kehbürste hat einen Durchmesser von 45 cm und arbeitet bei einer Drehzahl von 100 bis 240 U/min.

[www.tielbuerger.de](http://www.tielbuerger.de)



## Lehner Stufenlose Streumengendosierung

Die beiden Streuer Lehner Polaro L und XL sind für den Aufbau auf unterschiedlichen Trägerfahrzeugen konzipiert worden. Der Polaro L verfügt laut Hersteller über ein Behältervolumen von 380 l, was einer Einfüllmenge von ca. 500 kg Salz entspricht. Bei einer Ausbringmenge von 20 g/m<sup>2</sup> reicht dies für theoretisch 25.000 m<sup>2</sup> aus. Das große Modell Polaro XL ist entsprechend mit einem größeren Behälter mit 500 l ausgestattet. Mit diesem Streuer können mit einer Ladung bei 20 g/m<sup>2</sup> Salz bis zu 36.000 m<sup>2</sup> gestreut werden. Beide Modelle verfügen über einen elektrisch angetriebenen Streutellermotor, der eine maximale Arbeitsbreite von 12 m ermöglicht. Überwacht und bedient werden die Streuer über ein einfach aufgebautes Bedienterminal. Damit ist es unter anderem möglich, die Salzmenge geschwindigkeitsabhängig zu dosieren.

[www.lehner.eu](http://www.lehner.eu)



## Fiedler Solesprühanlage für kompakte Trägerfahrzeuge

Fiedler hat auf der GaLaBau ein Trägerfahrzeug mit einer Solesprühanlage gezeigt. Das Fassungsvermögen des modularen aufgebauten Tanksystems lag bei dieser Version bei 1.800 l. Die Arbeitsbreite beträgt 1,4 m. Sie lässt sich durch Zuschalten der beiden Randdüsen auf 3,5 m erweitern. Optional ist darüber hinaus eine Weitwurfdüse für Bushaltestellen und Abbiegerspuren erhältlich. Gesteuert wird die Anlage vollautomatisch über ein CAN-Bus-Bedienterminal.

[www.fiedler-gmbh.com](http://www.fiedler-gmbh.com)

## Adler Kompakte Streuer

Die ST-E Streuer von Adler sind mit zwei Behältergrößen (120 und 200 l) lieferbar. Der Streuteller wird elektrisch über einen 12 Volt-Motor angetrieben. Damit erreichen die Streuer eine Arbeitsbreite von 1 bis 6 m. Die Steuerung erfolgt über ein einfach aufgebautes Bedienpult. Vier Anbauvarianten bietet Adler an: die Universalaufnahme für Gabelstapler und Radlader, den Dreipunkt KAT I/II, das Kuppeldreieck und die Aufnahme für den Anbau am Pickup.

[www.adler-arbeitsmaschinen.de](http://www.adler-arbeitsmaschinen.de)



## Eco Technologies Räumschild mit Wespentaille

Der Federklappenpflug EPK2 ist mit einer Pflughöhe von 55 cm für Trägerfahrzeuge bis max. 1.240 kg ausgelegt. Beim diesem Gerät fungiert der Eco-Federklappenmechanismus als Ausweichhilfe bei Hindernissen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Federklappenpflügen, die mit Scharnieren ausgestattet sind, entsteht beim Schneepflug EPK2 nach Angaben des Herstellers keine Öffnung beim Umklappen der Schürfleiste. Somit kann sich weder Schnee noch Splitt festlegen und das sofortige Zurückklappen der Schürfleiste in die Ausgangsstellung soll immer gewährleistet sein. Darüber hinaus ermöglicht die „Eco-Wespentaille“ exaktes Schneeräumen entlang von Gebäuden und Zäunen, ohne diese durch eine vorstehende Schildkontur zu beschädigen. Der Schneepflug ist in Breiten von 1,3 – 1,8 m erhältlich.

[www.ecotech.at](http://www.ecotech.at)





## Hydrac Für den Schneetransport

Der österreichische Hersteller Hydrac bietet mit der Winterdienstschaufel WDS ein Anbaugerät für den Ladereinsatz an, mit dem große Schneemengen abtransportiert werden können sollen. Durch die beiden seitlich angebrachten Klappen kann

die Schaufel zusätzlich als Räumgerät mit einer maximalen Arbeitsbreite von 3,8 m genutzt werden. Die 580 kg schwere Schaufel bietet ein Volumen von ca. 1,7 m<sup>3</sup>.

[www.hydrac.com](http://www.hydrac.com)



## Sobernheimer Mit Parallelogramm-Aufhängung und Überlastschutz

Die Schneeschilde von Sobernheimer in Breiten von 2 m bis 3,4 m können an die verschiedensten Trägergeräte wie Rad- und Teleskoplader, Kommunalfahrzeuge, Kommunalschlepper, aber auch Gabelstapler angebaut werden. Die Stahlkonstruktion ist mit speziellen Randabweisern ausgestattet. Die an Federklappen aufgehängten Schürfleisten aus hochwertigem, verschleißfestem Material gewährleisten laut Hersteller einen langjährigen Einsatz. Ein besonderes Augenmerk richteten die Konstrukteure auf die Aufhängung. Anstelle der marktüblichen Rollenhubkonsole soll hier eine Par-

allelogramm-Aufhängung für eine optimale Einleitung der Kräfte in das Trägerfahrzeug sorgen. Als sinnvolle Sonderausstattung für den Winterbetrieb empfiehlt der Hersteller eine hydraulische Schwenkeinrichtung.

[www.sobernheimer.de](http://www.sobernheimer.de)

>> Der Autor:  
Björn Anders Lützen,  
Redaktion KommunalTechnik



**GalaBau**



ORIGINAL CRAEMER

## STREUGUTBEHÄLTER Stark in der Praxis!

Alle Vorteile auf einen Blick:

[www.craemer.com/streugutbehaelter](http://www.craemer.com/streugutbehaelter)



Ihr persönlicher Kontakt:  
Thomas Hauertmann | +49 (0) 52 45 43-236  
thomas.hauertmann@craemer.com

**CRAEMER**



Auf der GaLaBau zeigte Case u. a. den Radlader 121E mit 64 PS.

GaLaBau 2014 – Rückblick

## Vielfalt in allen Hallen

Die GaLaBau 2014 hat Eindrücke hinterlassen. Neuheiten, Innovationen und Trends waren in allen Hallen vertreten. Einige hat die Redaktion KommunalTechnik für Sie zusammengefasst.

### Case Radlader mit Parallelkinematik

Auf der GaLaBau in Nürnberg präsentierte Case Baumaschinen einen Querschnitt seines Kompaktmaschinenprogramms. Bei den kompakten Radladern umfasst das gesamte Angebot des Herstellers Motorleistungen von 54 bis 74 PS. Auf der GaLaBau wurde diese Geräteklasse durch einen 121E vertreten. Die 64 PS starke Maschine ist mit einer Parallelkinematik ausgestattet.

Für die Modellreihe der Minibagger in der Gewichtsklasse von 1,5 bis 5,3 t stand auf der Messe ein CX26B ZTS in Kurzheckbauweise. Zusätzlich zu seiner kompakten Bauweise, die ein Schwenken des Oberwagens innerhalb der Kettenbreite erlaubt, hat Case den Minibagger mit einer 3-Pumpen-Hydraulik ausgestattet. Die gebogene Schiebetür liegt auch geöffnet direkt am Oberwagen an und vermeidet so unerwünschten Glasbruch.

Eine zentrale Position nimmt ein Midi-Raupenbagger vom Typ CX80C MSR ein. Mit einem Einsatzgewicht von 8,7 Tonnen und einem geringen Schwenkradius ist der kompakte Raupenbagger die ideale Wahl für anspruchsvolle Aufgaben im Garten- und Landschaftsbau und auch für Einsätze in dicht bebauten Innenstädten geeignet. Dabei sorgt modernste Motortechnik für geringe Abgaswerte und

einen moderaten Verbrauch ohne Dieselpartikelfilter und Regeneration.

Bei der Ausrüstung kann der Kunde zwischen den drei verschiedenen Auslegertypen Monoblockausleger, Offset-Ausleger und Schwenkausleger wählen, um die optimale Konfiguration für seinen Einsatz zu erhalten. Dabei ermöglichen eine höhere Hydraulikleistung und eine verbesserte Kontrollierbarkeit noch präzisere, simultane Bewegungen und höhere Grab- und Hubkräfte.

[www.caseih.com](http://www.caseih.com)

Eckdaten	CX80C	CX26B ZTS
Motorleistung	41 kW/56 PS	17 kW/23 PS
Tieftöffelinhalt	380 l	88 l
Einsatzgewicht	8.690 kg	2.700 kg

Eckdaten	TR320	121E
Motorleistung	66 kW/90 PS	47 kW/64 PS
Kipplast	2,9 t	-
Schaufelinhalt	-	0,8 m <sup>3</sup>
Einsatzgewicht	4.355 kg	5.085 kg



**GaLaBau**

## Weltneuheit

### PA8085VFRT

Teleskop und VFR System in einer Maschine



### HECKENPROFI

Schneiden, Zerkleinern, Räumen und Entsorgen in einem Arbeitsgang!



**dabekausen bv**

[www.dabekausen.com](http://www.dabekausen.com)

T. 0031-475-48 70 21, F. 0031-475-48 70 35,  
E. [info@dabekausen.com](mailto:info@dabekausen.com)  
René Birkefeld, [rbirkefeld@dabekausen.com](mailto:rbirkefeld@dabekausen.com),  
M. 0151 648 32 160



## Holder Das neue Antriebskonzept

Holder präsentierte auf der GaLaBau sein neues Antriebskonzept „PowerDrive“. Dieser Fahrtrieb basiert auf vier 400 cm<sup>3</sup> starken Radmotoren, einem neu entwickelten Ventilblock zur Steuerung des Hydraulikflusses sowie einer intelligenten Fahr-elektronik, die je nach Fahrsituation automatisiert zwischen Allradmodus und Zweiradmodus wechselt.

Aus dem Stand heraus wird immer mit maximaler Kraft im Allradmodus angefahren, was besonders in Steigungen vorteilhaft ist. Durch die Verwendung größerer Radmotoren konnte die Zugkraft im Vergleich zum bisherigen Antrieb um mehr als 40 % gesteigert werden. Die Steigfähigkeit wurde sogar um mehr als 50 % erhöht, schildert Holder.

Bei der Transportfahrt wird zuerst die Kolbenanzahl der Radmotoren halbiert. Lastabhängig wird anschließend ab ca. 20 km/h automatisch die Hinterachse abgeschaltet, das Fahrzeug befindet sich nun im Zweiradmodus. Beschleunigt der Fahrer weiter, wird die maximale Geschwindigkeit nun schon bei stark verringerter Motordrehzahl erreicht. Dies führt zu einer Kraftstoffeinsparung von über 10 % sowie zu einer deutlich spürbaren Geräuschreduktion.

Sobald die Fahrsituation es erfordert wird in den Allradmodus und bei Bedarf auf volle Kolbenanzahl der Radmotoren geschaltet. Somit kommt der Geräteträger auch ohne manuelles Umschalten große Steigungen hinauf und fährt bei Heavy-Duty-Anwendungen im effizientesten Fahrprogramm. Ebenso wird im Arbeitsinsatz entsprechend der Steigung und der tatsächlich benötigten Zugkraft die Kolbenanzahl wieder halbiert. Zu seiner Markteinführung gibt es den PowerDrive zunächst für das Holder Modell C 270. Die Adaption für weitere Baureihen ist jedoch angedacht.

[www.max-holder.com](http://www.max-holder.com)



## Komatsu Zieht auch Anhänger

Der neue Kompaktrader WA100M-7 von Komatsu hat eine Netto-Motorleistung von 66 kW (89,7 PS) und entspricht der Abgasnorm EU Stufe IIIB. Ein Turbolader mit Ladedruckregelung (KVFT) und ein Abgasrückführungssystem (AGR) verbessern die Abgasnachbehandlung. Sein Kraftstoffverbrauch liegt nach Herstellerangaben um bis zu 10 % unter dem des Vorgängermodells.

Das Betriebsgewicht liegt je nach Ausrüstung zwischen 6.925 und 7.230 kg. Durch die vergleichsweise kompakten Abmessungen und die hohe Bedienfreundlichkeit sei diese Maschine gut geeignet für Arbeiten an räumlich begrenzten Einsatzorten, so der Hersteller. Der WA100M-7 ist mit der neuesten Version von KOMTRAX™, dem Wireless Monitoring System von Komatsu, ausgestattet.

Speziell für Kommunen sehr interessant: Zur Standardausrüstung der Maschine gehört eine Abschleppvorrichtung mit Bolzen. Optional sind Kugelkopf- oder Automatikkupplung mit 13-poliger Steckdose erhältlich, die sich ohne Werkzeuge umrüsten lassen. Beide Kupplungen sind gemäß StVZO für Anhänger mit einer maximal zulässigen Anhängelast von 3,5 t und Auflaufbremse zugelassen.

[www.komatsu.de](http://www.komatsu.de)

## Volvo CE Kleines Kraftpaket

Der neue Volvo-Kurzheckbagger ECR50D ist mit einem 41,8 PS starken Volvo D2.6A-Motor ausgestattet. Die maximale Ausbrechkraft beträgt 36,12 kN bei einer maximalen Reißkraft von 25,93 kN. Als maximaler Grabradius werden 6,29 m bei langem Stiel und 5,91 m bei kurzem Stiel angegeben.

Mit einem Gewicht von fünf Tonnen bewegt die Maschine mühelos auch schwerste Lasten. Die Vorschubkraft wurde um 3,3 % erhöht. Der automatische zweistufige Fahrtrieb ermöglicht dem Fahrer eine kontinuierliche Fahrt der Maschine. Wenn mehr Kraft erforderlich ist, wird die Geschwindigkeit automatisch reduziert. Ausgestattet u.a. mit Eco-Modus von Volvo und lastabhängiger Hydraulik, ist der Kraftstoffverbrauch nach Herstellerangabe um bis zu 10 % ohne Leistungsverlust bei den meisten Betriebsbedingungen niedriger. Die Effizienz wurde darüber hinaus durch das automatische Leerlaufsystem und die automatische Motorabschaltfunktion verbessert, so Volvo. Für einen höheren Komfort des Fahrers beim Ein- und Aussteigen lässt sich in der Kabine die Bedienkonsole nach hinten neigen. Der ECR50D verfügt zudem über eine optionale Diebstahlsicherung.

[www.volvo.com](http://www.volvo.com)



## FlexiWet® – das Plus an Sole!

- Der flexible Soletank für IMS-Streumaschinen
- Mit wenig Aufwand präventive Sole-Einsätze möglich!
- Umrüsten in weniger als 10 Min. von Feuchtsalz Streumaschine auf FullWet® und umgekehrt!

**KUPPER  
 WEISSER**

[www.kuepper-weisser.de](http://www.kuepper-weisser.de)

Statt Neuanschaffung bereits vorhandene  
 IMS-Streumaschinen nachrüsten!



## Hako Citymaster 1600: im Ganzjahres-Einsatz

Diese neue Maschine der 3,5 t-Klasse überzeugt als multifunktionaler Geräteträger und Profi-Kehrmaschine in einem. Sie schließt die Lücke in der 3,5-Tonnen-Klasse, die sich bislang zwischen dem Citymaster 1250 und Citymaster 2000 zeigte.



Der Citymaster, der im Sommer mit der Kehrtechnik unterwegs ist, wird jetzt auf den Winterdienst umgerüstet.

Erreicht wurde eine Verbesserung des Fahrkomforts durch eine Vielzahl an technischen Innovationen, die sowohl ein aufwändiges Fahrwerk mit Schraubenfedern und Stoßdämpfern, als auch eine auf das Fahrwerk abgestimmte Sitzfederung, Klimaanlage und vieles mehr betreffen. Dank spurtreuer Knicklenkung und guter Wendigkeit erschließt der Citymaster 1600 auch engere Arbeitsbereiche sowie den wechselnden Einsatz auf und

abseits von Wegen. Mit seinem zulässigen Gesamtgewicht von 3,5 t kann er im Stadtgebiet, z. B. auf Gehwegen, uneingeschränkt und mit maximaler Zuladung auf befestigten Flächen eingesetzt werden und deckt somit auch das Leistungsspektrum einer größeren Kompaktkehrmaschine ab. Ebenfalls hilfreich: Der Citymaster 1600 kann von jedem gefahren werden, der im Besitz eines Führerscheins Klasse B ist. Die Arbeitsgeschwindigkeit liegt bei bis zu 24 km/h mit permanentem Allradantrieb, die Fahrgeschwindigkeit beträgt 40 km/h.

Die Maschine verfügt über ein intelligentes Schnellwechselsystem, wie es beim Citymaster 600 eingeführt wurde und das für den Ganzjahreseinsatz ausgelegt ist. Der Citymaster 1600 ist serienmäßig mit allen hydraulischen, elektrischen und mechanischen Anbauten für alle Anwendungen einschließlich der Kehrfunktion ausgestattet. Der Wechsel der Geräte an den Schnellwechsel-Anbauschneitstellen ist von einer Person in wenigen Minuten ohne Werkzeug erledigt, so dass die Maschine kurzfristig andere Aufgaben bewältigen kann – vom Kehren bis zur Schneebeseitigung.

[www.hako.com](http://www.hako.com)

## Husqvarna Innovations-Medaille für Fleet-Services

Die diesjährige GaLaBau-Innovations-Medaille 2014 der Bewertungskommission für Innovationen im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau ging an die neuen Husqvarna Fleet-Services. Die Cloud-basierte Lösung bietet Betrieben im Bereich der Garten- und Landschaftspflege ein hohes Maß an Produktivität, erlaubt eine proaktive Maschinenwartung und höhere

Sicherheit dank deutlich verbesserter Informationen über die eingesetzten Maschinen, deren Wartungsstand und Verfügbarkeit: Das honorierte auch die Jury des Bundesverbands Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL).

Die Cloud-basierte Lösung von Husqvarna verbindet die Betriebe direkt mit einem Online-Portal, das Aufschluss über den Status der ge-



## Steyr Neue Kompaktschlepper

Der Steyr Kompakt-S ist die neue Kompaktklasse und soll nach Angaben von Steyr sehr gut für flexible Einsatzbedingungen geeignet sein – vom Mähen über die Wege- und Straßenpflege bis hin zum Winterdienst.

In der Baureihe bilden die neuen Modelle Kompakt S 4055 und Kompakt S 4065 mit 56 bzw. 65 PS den Einstieg. Die Modelle Kompakt 4075 und 4115 bieten nun eine Leistung von 75 und 114 PS und sind mit den neuen „ecotech“-Motoren ausgestattet, die

die EU Abgasnorm Stufe 4a erfüllen. Die Motoren besitzen einen Wastegate Turbolader mit Ladeluftkühler sowie eine externe, gekühlte Abgasrückführung mit offenem Partikelfilter – entwickelt und gebaut bei FPT. Zudem stehen – je nach Anforderung – Syncro-, Powershuttle oder EH Powershuttle Getriebe zur Auswahl. Optional kann eine zusätzliche Kriechganggruppe bestellt werden, die 20×20 bzw. 40×40 Gänge erreicht. Die Bauhöhe der Steyr Kompakt Modelle wurde nochmals um vier Zentimeter reduziert, ebenso der Wenderadius.



**GaLaBau**

[www.steyr-traktoren.com](http://www.steyr-traktoren.com)



samten Maschinenflotte gibt. Zur Optimierung der Maschinen wird ein kleiner Sensor zur Datenerfassung z. B. auf Freischneider, Blasgerät oder Motorsäge angebracht. Sobald das Gerät in Betrieb genommen wird, erfasst und überträgt die moderne Sensortechnik Kenndaten, unter anderem zur Laufzeit, Drehzahl und Temperatur, an das Online-Portal. Die

Informationen bieten Betriebsleitern die Möglichkeit, Serviceintervalle für eine proaktive Maschinenwartung, Vibrationsbelastungen der Anwender und Optimierungsmöglichkeiten im Blick zu behalten.

[www.husqvarna.com](http://www.husqvarna.com)

Mit Sicherheit von

**Berghaus-Verkehrstechnik.de**

Logo: P B BERGHAUS

- hergestellt und geprüft gemäß TL-Absperthelein
- BASt-geprüfte LED-Technik
- Made in Germany

**LAIB**  
Bürsten

[www.laib-buersten.de](http://www.laib-buersten.de)

**Tellerbürsten,  
Leistenbürsten,  
Kehrwalzen**

Anruf oder E-Mail genügt!  
**für alle Kehrmaschinen**

Im Brühl 86 · D-74348 Lauffen am Neckar · [info@laib-buersten.de](mailto:info@laib-buersten.de)  
Tel. 0 71 33 / 202 93-0 · Fax 0 71 33 / 61 86



## Mecalac Kleines Kraftpaket

Bagger, Lader, Geländestapler und Werkzeugträger – diese Funktionen sieht der französische Hersteller Mecalac in seiner MCR-Baureihe vereint. Das jüngste Mitglied dieser Serie, der 6MCR, war als Projektstudie bereits zur Intermat 2013 in Paris zu sehen. Jetzt präsentiert das Unternehmen diesen kompakten Raupenbagger während der GaLaBau erstmals als serienreifes Produkt.

Die technischen Eckdaten sind: 5,7 t Betriebsgewicht, 55 kW bzw. 75 PS Motorleistung, bis zu 10 km/h Fahrgeschwindigkeit, maximale Losbrechkraft des Baggers 4.170 daN. Der Deutz-Motor mit integriertem

Dieselloxidationskatalysator (DOC) entspricht Abgasstufe IIIB und kann bei Bedarf mit zusätzlichem Dieselpartikelfilter ausgerüstet werden. Die Maschine mit dem rundum drehbaren Oberwagen kann innerhalb von Sekunden vom Bagger-Betrieb zum Skid-Lader-Betrieb wechseln. Wie seine beiden größeren Brüder 8MCR und 10MCR hat auch der 6MCR einen doppelten hydrostatischen Antrieb im geschlossenen Regelkreis und bietet automotives Fahren „Dual Senso Drive“.

[www.mecalac.com](http://www.mecalac.com)

## WAVE Wildkrautbekämpfung mit Heißwasser

WAVE Weed Control zeigte auf der GaLaBau 2014 erstmals das vollständig überarbeitete und nach unten erweiterte Produktprogramm an professionellen Geräten für die Wildkrautbekämpfung. Die Nachfrage zu dem nachhaltigen und umweltfreundlichen Verfahren sei immens gewesen, so der Vertriebsleiter Deutschlands. Neu sind unter anderem die Einstiegsmodelle der Mini Serie, die das WAVE-Verfahren für Hausmeister, Wohnungsbaugesellschaften oder Gewerbetreibende zugänglich machen. Für Bauhöfe, Lohnunternehmen und Dienstleister eignet sich die 3P Serie: Sie kann an jeden Schlepper ab 35 PS Leistung mit einer Dreipunktkupplung angebaut werden.

Die überarbeitete High Series verfügt jetzt über eine automatische Steuerung und einen Durchlauferhitzer. Das senkt den Energieverbrauch und macht die Maschine geräuschärmer. Beim WAVE-Verfahren gerinnt das Eiweiß in der Pflanze durch das Auftragen von 98 Grad heißem Wasser bei einem Druck von 0 bis 2 Bar und das Wildkraut stirbt ab. WAVE ist auf die Herstellung von Geräten für die Heißwasser-Wildkrautbekämpfung spezialisiert und bietet ein großes Programm an unterschiedlichen Geräten, passend für jede Fläche und Anwendung. Die

WAVE-Geräteserien können über das bundesweite Vertragshändlernetz erworben, geleast oder angemietet werden. Zusätzlich bieten die WAVE-Premiumpartner die Unkrautbekämpfung auch als Dienstleistung an.



[www.waveunkrautbekämpfung.de/](http://www.waveunkrautbekämpfung.de/)

## WINTERDIENST

mobil >> einfach >> effizient



PLANEN

ERFASSEN

ÜBERMITTELN

AUSWERTEN



### MOBIDAT® Smart

- >> Erfassung aller Anbaugeräte
- >> Kosten- & Zeitersparnis
- >> Kundenspezifische Auswertung
- >> Einfache Bedienung
- >> Sichere & günstige Datenübermittlung

**MOBIWORX®**  
Fernwartung

Tel.: +49 80 35 / 9 64 63-0  
vertrieb@mobiworx.de  
[www.mobiworx.de](http://www.mobiworx.de)

## Sinkkasten-Reinigung ohne Muskelkraft



Der Sinkkastenreiniger bietet folgende unschlagbaren Vorteile:

- stabile Schnellwechseleinrichtung mit Spanngurten
- Hub- und Rütteleinrichtung hydraulisch
- verstellbarer Rahmen für Fahrzeugbreiten von 1,2–1,8 m
- rückschonender Arbeitsgang
- passend für alle Kommunalfahrzeuge
- Vorführung auf Anfrage

### W. Schmailzl Kommunaltechnik GmbH & Co. KG

D-84166 Adlkofen · Frauenberger Straße 13A  
Tel.: (087 07) 93290-0 · Fax: (087 07) 93290-29

Mobil: (0171) 77 82 880

E-Mail: [info@w-schmailzl.de](mailto:info@w-schmailzl.de)

[www.w-schmailzl.de](http://www.w-schmailzl.de)



## Palfinger Mehr Nutzlast

Bei der Entwicklung des neuen CiTY Abrollkippers von Palfinger standen die Verbesserung der Nutzlast durch minimiertes Eigengewicht und ein geringer Wartungsaufwand im Vordergrund. Möglich war die Gewichtseinsparung nach Herstellerangabe vor allem durch den Einsatz hochfester Stähle und die Verwendung von leichten Materialien, wie der Steuerschieberabdeckung aus Kunststoff.

Die Abrollkipper wurden speziell für Lkw bis 5,5 t zulässigem Gesamtgewicht konzipiert. Dank des Montagekonzepts sind die Aufbauten mit unterschiedlichen Fahrgestellen nutzbar. Die schraubbaren Montageplatten und Anbauteile lassen sich im Bedarfsfall schnell und einfach tauschen.

Dank des wartungsarmen Designs ist beim CiTY Schmierens überflüssig, denn es werden selbstfettende Lagerbuchsen verbaut. Sämtliche Funktionsteile sind Zink-Nickel-beschichtet und damit gut gegen Korrosion geschützt. Sie gehören natürlich auch beim CiTY zum Standard.

[www.palfinger.de](http://www.palfinger.de)



## Wacker Neuson Leises Stampfen

Die zwei neu entwickelten Akkustampfer aus dem Hause Wacker Neuson ermöglichen emissionsfreies Arbeiten ohne Kabel. Dabei ist das kleinere Modell, der AS 30, für die Verdichtung von Rohrzwickeln entwickelt worden. Die Laufzeit des Lithium-Eisenphosphat-Akkus soll dabei 30 Minuten betragen. Der Akku des größeren Modells, der AS 50 ist ein klassischer Universalstamper für alle Aufgaben, könnte nach 20 Minuten erschöpft sein. Nach einer Stunde sollen die Akkus wieder vollständig aufgeladen sein. Die Wahl fiel laut Wacker Neuson bewusst auf Lithium-Eisenphosphat-Akkus, da sie sich als robuster erwiesen haben als andere Systeme. Erschütterungen und Temperaturschwankungen sollen die Akku-Ladung nicht beeinträchtigen. Hinzu kommt ihre Langlebigkeit, durch die nach Herstellerangaben nach 1.500 Ladezyklen noch 80 % der Akku-Kapazität verfügbar sein sollen.

Als Null-Emissionen-Gerät könnte der Haupteinsatzort der beiden Akkustampfer in beengten Verhältnissen wie Gräben oder Gebäuden sein. Als weiteren Vorteil sieht der Hersteller die verringerten Betriebskosten durch entfallende Wartungsarbeiten und niedrige Energiekosten. Erhältlich sind der AS 30 und AS 50 ab Anfang 2015.

[www.wackerneuson.de](http://www.wackerneuson.de)



## Echo Laubsauger im Flüstermodus

Mit einem akkubetriebenen Laub- und Abfallsauger will sich Echo in den Innenstädten etablieren. Durch eine spezielle Turbine soll der Akkuvac ES-424E, der in ähnlicher Form seit 2013 auf dem Markt ist, besonders leise sein. Nach Angaben von Echo beträgt der Geräuschpegel am Ohr des Anwenders nur 74 dB. Ab einer Entfernung von 10 m zum Gerät soll er somit kaum noch hörbar sein. Wie andere Akkugeräte auch, ist der Einsatz des Akkuvac ES-424E in Gebäuden und Werkshallen möglich.

Der Akku-Anschluss ist an der Seite angebracht und damit einfach erreichbar, die Ladezeit ist jedoch variabel: An einer normalen 230-Volt-Steckdose kann eine Vollladung bis zu zehn Stunden dauern, eine Schnellladung in vier Stunden kann durch ein spezielles Ladegerät erfolgen. Die Laufzeit beträgt drei Stunden unter Volllast. Echo geht davon aus, dass der Volllast betrieb nur an schwierigen Stellen oder bei nassem Laub eingesetzt werden muss. Bei entsprechend der Verschmutzung angepasster Leistung können längere Laufzeiten erreicht werden. Die aktuelle Akku-Kapazität, sowie Drehzahl und Betriebsstunden werden dem Anwender auf einem Display über den Bedienungs-Regler angezeigt. Optional verfügbar ist ein 3-Meter-Saugschlauch.

[www.echo-motorgeraete.de](http://www.echo-motorgeraete.de)

## ABRÄUMER!

Schneeräumschilde für unterschiedliche Einsätze.

NEUE  
Schneeräumschilde!



[www.tuchel.com](http://www.tuchel.com)

**TUCHEL**  
MASCHINENBAU GmbH



## Antonio Carraro SP

- Allradantrieb
- Hydrostat 3-stufig
- Knicklenkung
- Joystick-Hydraulik
- Miete bis 120 Monate
- Lieferung über Servicehändler vor Ort

Grundgerät ab 36.500,-€ zzgl. gesetzl. MwSt.



**MAT**  
MOTORLAND

MAT GMBH - Zirndorfer Straße 7  
84478 Waldkraiburg

Telefon: 08638 - 9441 - 21 - Telefax: 08638 - 9441 - 49

[www.matgmbh.com](http://www.matgmbh.com) email: [info@matgmbh.com](mailto:info@matgmbh.com)

## Die Herbstausgabe für Tablet und Smartphone

SCANNEN  
LADEN\*  
LESEN!



\* Internetverbindung zum Laden der Daten notwendig. Das eMagazin ist ein kostenfreies Angebot, aufgrund der anfallenden Datenmenge können jedoch Providergebühren anfallen.

**BOKI** MOBIL KOMMUNALFAHRZEUG

**EIN KONZEPT – UNZÄHLIGE LÖSUNGEN**

**KIEFER GMBH**  
Technische Lösungen für alle

Furter Str. 1 | Tel. +49 (0) 8081 414-0 | info@kiefergmbh.de  
 84405 Dorfen | Fax +49 (0) 8081 414-99 | www.kiefergmbh.de

# Holzacker 130...250

für Holzstärken von 13 bis 25 cm Durchmesser

- für Schlepper 3-Pkt-Hydraulik, im Frontanbau oder auf eigenem Fahrgestell 1- bzw. 2-achsig
- große Einzugsöffnung mit kraftvollen Einzugswalzen
- gleichmäßige Hackschnitzel durch Gegenschnneiden, Rotorscheibe mit einstellbaren Messern und Knickholzbrecher-System
- Auswurfrohr 360° drehbar
- Auswurfweite stufenlos regelbar

**Technik für Landschaftspflege und Landwirtschaft**

MASCHINENFABRIK **dücker** Gerhard Dücker GmbH & Co. KG  
 48703 Stadtlohn • Wendfeld 9  
 Tel. (0 25 63) 93 92-0 • Fax 93 92 90  
 info@duecker.de • www.duecker.de

**Fehrenbach**

**Heckenschneidegerät**  
mit Kreissägeblättern

**Ast- und Heckenschere**  
für Auslegerarm oder sonstigen Anbau

Tel. (0 63 49) 994 30 • Fax 99 43 18  
 www.fehrenbach-maschinen.de

**Westermann**  
Radialbesen

Seit 1989

Die perfekten Helfer im Winterdienst!

- ✓ kein mühseliges Schneefegen mehr!
- ✓ kraftvolles Schieben auch nasser, schwerer Schneemassen!
- ✓ optimal für private und kommunale Einsätze

www.westermann-radialbesen.de  
 info@westermann-radialbesen.de

**bema**  
Sauber auf der ganzen Linie.

**WELCHER TYP SIND SIE?**

NEUE AUSWAHLMÖGLICHKEITEN

- ✗ Basis-Variante bestehend aus einfachem Grundrumschild
- Variante 1 mit Federklappensegmenten und Laufrollern
- Variante 2 mit Federklappensegmenten und Gleitkufen

www.kehrmaschine.de

**Aigner** MASCHINENBAU

Umklapp-Schneeräumschilder  
 Federklappen-Schneeräumschilder  
 Vario-Schneeräumschilder

Zum Anbau an:  
 ▶ Kleintraktoren & Kommunalfahrzeuge, Rad- & Hoflader ...

▶ lieferbare Schildbreiten von 1,25 m – 2,15 m  
 ▶ hydraulisch schwenkbar  
 ▶ große Auswahl an versch. Anbaumöglichkeiten  
 ▶ Beste Qualität – Made in Germany!

Händler / Vertriebspartner gesucht!

www.aigner-maschinenbau.de

Weitere Informationen erhalten Sie im Kommunaltechnik-Fachhandel – oder wenden Sie sich direkt an uns:  
**Rupert Aigner GmbH • D-84431 Rattenkirchen**  
 Tel.: +49 (0) 86 36 / 96 617 -0 • Fax: -17 • info@aigner-maschinenbau.de

Zum Transport für überbreite Geräte, Ballen, Schneidwerk, Minibagger

Plattform hydr absenkbar

Made in Germany

**BREMER**® Tel.: 05128/1500  
 www.bremer-maschinenbau.de

**Kugellager und Keilriemen im Direktversand!**

**www.agrolager.de**  
 Fax (0 81 66) 99 81 50

**TEPE SYSTEMHALLEN**

**Satteldachhalle Typ SD15**  
 15,04m Breite, 21,00m Länge

- Traufe 4,00m, Firsthöhe 6,60m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- incl. Schiebetor 4,00m x 4,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik

**Aktionspreis € 27.900,-**  
 ab Werk Buldern; excl. MwSt.

www.tepe-systemhallen.de • Tel. 0 25 90 - 93 96 40

## Arbeiten mit System ↻ spezielle Arbeitsgeräte für Straßenunterhaltung und -sanierung



Randstreifenfräse



Bankettfräse mit Verdichter



Drei-Plattenverdichter



Randstreifenfräse mit Verladeband



Asphaltfräse



### Professionelle Arbeitsgeräte für jeden kommunalen Bauhof

Alfred Söder Bau- und Kommunaltechnik - Sondermaschinenbau - D-97772 Wildflecken  
 Tel. (09745) 93003-0 | Fax (09745) 93003-10  
 e-mail info@asbaugeraete.de | www.asbaugeraete.de



## AL-KO Aus viel wird mehr

Als Trägerfahrzeug hat sich der Volkswagen Transporter schon einen Namen gemacht. Ab Werk mit maximal 3,2 t zulässigem Gesamtgewicht lieferbar, steigert AL-KO mit seinem neuen AMC-Chassis (AL-KO Motor

Chassis)- und 13-Zoll Bereifung sowohl Ladevolumen und Fahrzeuglänge des Volkswagen Transporters erheblich. Mit den speziell für diese Chassis-Ausführung entwickelten, serienmäßig mit Scheibenbremsen ausgestatteten Torsionslenker-Hinterachsen bietet der Premium Partner von Volkswagen Nutzfahrzeuge anspruchsvollen Nutzern neue Möglichkeiten.

Was bezogen auf den Volkswagen Transporter heißt: bis zu 4,6 t zulässiges Gesamtgewicht und eine Nutzlast von 2,5 t. Das Fahrzeug kann mit B-Führerschein (bei 3,5 t-Ausführung) bewegt werden. Durch eine niedrige Rahmenhöhe ist bei Einsatz einer Auffahrrampe der Verzicht auf eine Ladebordwand möglich.



## Doosan Für Bauprojekte

Der Doosan-Kettenbagger DX140LCR-3 ist mit Verstellausleger verfügbar, dazu passend gibt es einen MTS Rototilt in Oil Quick-Sandwichbauweise und ausgewählte Anbaugeräte. Das Maschinenpaket soll Unternehmen eine wirtschaftliche Bauabwicklung von Projekten ermöglichen. Die Maschine der 14 t-Klasse verfügt über einen ausbrennungsfreien 4-Zylinder Cummins-Motor, der die Abgasnormen der Stufe 3B erfüllt und eine Leistungsstärke von 81 kW erzeugt. Dank des Gelenkauslegers soll das Modell eine Grabtiefe von bis

zu 5,7 m erreichen und kann bei engen Kanal- und Leitungsbauten sowohl besonders nah am Planierschild, als auch seitlich an der Maschine arbeiten.

Der DX140LCR-3 kann mit einem hydraulischen Schnellwechselsystem der Marke Oil Quick ausgestattet werden. Passend auf das OQ-System, mit dem der Anbaugerätewechsel per Knopfdruck möglich ist, sind eine Stehr-Anbaurüttelplatte, ein MTS-Universalverdichter und als Zubehör ein neuer Grabenräum- und Tieföffel verfügbar.



## Wurotec Präzise abschneiden

Die Durchführung von Rodungsarbeiten an Stellen, an denen Fingerspitzengefühl gefragt ist, ist keine leichte Arbeit. Heikle Situationen entstehen beispielsweise, wenn sich die Seitenwurzeln von Bäumen über Jahre hinweg um unterirdische Rohre oder Leitungen geschlungen haben. Die Herausforderung besteht dann darin, die Wurzeln so vollständig wie möglich aus dem Boden zu befördern und gleichzeitig Strom-, Gas- und Wasserleitungen unbeschadet unter der Erde zu lassen. Um die Unversehrtheit von Rohrleitungen zu gewährleisten, bietet Wurotec einen 8,8 t-Mobilbagger, die Wurzelratte W12, an. Beim gezielten Abschneiden mit dem Rodungsmesser entlang der Leitungen soll die L-förmige Klinge die Wurzeln durchtrennen und sie stückweise sauber zutage fördern, anstatt sie aus dem Boden zu reißen. „Mit der Wurzelratte zerschneidet der Baggerfahrer die Wurzeln fast so präzise wie ein Chirurg“, so der Hersteller.

## Cleanfix Generation H

Die Cleanfix Familie wurde um die Generation H, Cleanfix Hydronic, erweitert und zur Marktreife gebracht. Damit ist künftig die komplette Bandbreite der Umkehr-Ventilatoren von 320 mm bis 1.300 mm auch in hydraulischer Ausführung erhältlich. Besonderes Augenmerk wurde auf lange Lebensdauer, auch bei vielen Regel- und Umschaltzyklen gelegt, so der Hersteller. Die neuen hydraulischen Umkehr-Ventilatoren leisten mit dem Smart Seal-System laut Hersteller auch



## Dolmar Im Viertakt

Der Dolmar PB-7600.4 überzeugt durch hohe Leistung und lange Laufzeiten. Er ist mit einem 75,6 cm<sup>3</sup> großen und 2,8 kW starken Viertaktmotor ausgestattet. Ein Leichtstartsystem mit automatischem Dekompressionsventil und Primer erleichtert das Starten des Bläasers. Dank der federgelagerten Arbeitseinheit entstehen nur wenige Vibrationen. Das soll das Arbeiten angenehmer und weniger ermüdend machen. Mit einem Luftvolumen von 894 m<sup>3</sup> in der Stunde und einem schnellen, kraftvollen Luftstrom von 87 m/s sorgt er für effektives Arbeiten. Als Zusatzausstattung ist eine Flachdüse erhältlich. Sie verteilt den Luftstrom mehr in die Breite und macht so die Bearbeitung einer größeren Fläche möglich. Der PB-7600.4 lässt sich dank eines gepolsterten Rückengestells bequem tragen und ein ergonomischer sowie verstellbarer Joystick-Handgriff sorgt für eine einfache Bedienung des Bläasers, so Dolmar.

bei hohen Öltemperaturen sowie Drücken bis zu 50bar einen leckagefreien Betrieb bis zu 4.000 Umdrehungen. Das Dichtsystem soll für maximale Betriebssicherheit durch die neuartig integrierte Leckageölrückführung für Kolbendichtung und Drehdurchführung sorgen. Gegenüber elektronisch geregelten Standardlüftern soll der Cleanfix Umkehr-Ventilator eine Einsparung der Antriebsleistung von bis zu 30 % bei gleicher Kühlleistung erreichen.



**ALTEC**  
Rudolf-Diesel-Str. 7 D-78224 Singen  
Tel.: 07731/8711-0 Fax: 8711-11  
Internet: www.altec.de  
E-Mail: info@altec.de

**VERLADETECHNIK**



**Schumacher Verladesysteme**

Aluminium  
Auffahrschienen  
von 0,4 t - 40 t

Tel. 0 22 62 / 80 59 799  
Fax 0 22 62 / 80 59 798  
info@auffahrschienen.com

www.auffahrschienen.com

www.Heizomat.de

**Heizen mit Biomasse**

Tel. 09836 / 9797-0

**HEN Wegepflegetechnik:**

**Profi-Anbaugeräte**  
für Instandhaltung und Pflege von Wald- und Flurstraßen

- **Wegepflegefräse**  
fräsen - mischen - profilieren - rückverfestigen
- **Wegebau-, Stein- und Mischfräse**  
auffräsen - brechen - mischen in einem Arbeitsgang
- **Bankettpflege**  
abfräsen - zerkleinern - schleudern
- **Anbaugeräte u. Planierschilder**
- **Anbaurrüttelplatten**

**HEN Technologie**

www.hen-ag.de

D-71711 Steinheim  
Tel. (49)7144 / 89 875-0

Fordern Sie unseren Katalog an!

**Krampe**  
QUALITÄT AUF RÄDERN

**Kein Stress auf der Baustelle mit der HP20**  
Gewerbliche Zulassung nach StVZO

Telefon: 0 25 41 / 80 178-0 · www.krampe.de

**HydrokiT**  
RAU SERTA

**ALLES UM DEN SCHLEPPER**  
WENN HYDRAULIK DANN RAU SERTA

Rufen Sie uns an! 07021/7377-0

- Hydrostatische Lenkung
- Zusatzhubzylinder
- Neigungsausgleich
- Oberlenker
- Multifunktionssteuerung
- Armlehne
- Jowystick, Handgriff
- Frontladersteuerung
- Hydraulische Bremse
- Multikupplungen
- Motoren und Pumpen
- Getriebe
- Zylinder
- Lenkeinheit
- Schmierung...

Heimenwiesen 60 - 73230 KIRCHHEIM/TECK  
Tel. : +49 (0) 7021/7377-0 Fax : +49 (0) 7021/7377-20  
Email : info@rauserta.de - www.rauserta.de

**Kommunal-Technik online:**

**KommunalTechnik.net**  
KommunalTechnik online

**KOMMUNALE DIENSTLEISTUNGEN**

**Forstfräse am Bagger**

Sträucher und Buschwerk werden bis zu einem Durchmesser von 20 cm entfernt. Die Auslage beträgt 7,50 Meter.

Geeignet für Baufeldräumungen, Entfernung von Wildwuchs.

Diese Forstfräse ist sowohl mit Mobilbagger als auch mit Raupenbagger einsetzbar!

Van Eijden GmbH & Co.KG  
26939 Ovelgönne-Großenmeer  
Telefon (0 44 83) 3 61  
www.vaneijden.de

**VAN EIJDEN**  
GMBH & CO. KG

**WELTNEUHEIT**

**DENIOS**  
UMWELTSCHUTZ & SICHERHEIT

Die ultimative Sicherheit:  
Die neue UltraSafe-Auffangwanne

Europas größtes zertifiziertes Produktprogramm

Jetzt kostenlos Infos anfordern ▪ 0800 753-000-2 ▪ www.denios.de

**ZIMMERMANN**

Starke Marken, super Service ...

**NEU**

Fragen Sie nach unseren Konditionen!

**Saisonmiete Jensen Holzhäcksler**

- Größe nach Ihrer Wahl: 15 - 24 cm
- neue Maschinen mit aktueller Sicherheitstechnik
- zugelassen + versichert
- Full-Service/Wartungspaket
- Übernahme nach Miete möglich

**Aktion**

**Jensen Holzhäcksler 530 M XL**  
37 PS Kubota Diesel, 15 cm Einzug, mit Auflaufbremse, nur 850 kg Gewicht, Einzugssteuerung per Sensortaster

**JENSEN**

60 monat. Raten à **310,-€\***

Finanzierungsbeispiel:  
Kaufpreis: 21.900,- € + MwSt.,  
Anzahlung: MwSt. 4.161,- € + 5.000,- €  
Nettokreditbetrag: 16.900,- €,  
Zins: 3,85 % p. a. eff. - Bonität vorausgesetzt

Kompetenzzentrum für Garten- & Kommunaltechnik • Brühler Straße 306 • 50389 Wesseling-Berzdorf  
Telefon: 0 22 32 / 9 45 13 - 0 • infoKommunaltechnik@zimmermann-landtechnik.de  
Öffnungszeiten: Kommunaltechnik Mo.-Fr. 8.00-18.00 Uhr, Sa. 8.00-12.00 Uhr, Fachmarkt Mo.-Fr. 9.00-18.00 Uhr, Sa. 9.00-14.00 Uhr

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



Der eHoftrac wurde als emissionsfreier Helfer in der Landwirtschaft konzipiert. Der Einsatz ist auch in anderen sensiblen Bereichen denkbar.



Der Blei-Säure-Akku ist innerhalb von acht Stunden voll aufgeladen.

## Weidemann Auf leisen Sohlen

Klein, wendig – und fast geräuschlos. Im Herbst 2013 präsentierte Weidemann den Prototypen eines akkubetriebenen Kompaktladers. Auf der EuroTier 2014 startet die Markteinführung.

Der eHoftrac brummt leise, kaum lauter als die über den Boden kratzende Mistgabel. Die Pferdeställe des Waldguts Höhnscheid in Hessen, auf dem Weidemann im Sommer die ersten praxisreifen eHoftracs präsentierte, sind nicht viel höher als der Trac selbst, und die Gänge lassen wenig Platz zum Rangieren. Trotz der Enge entsteht kein widerhallendes Motorengedröhne. Statt Diesel liegt der Geruch von Heu und Stallmist in der Luft. Mit dem eHoftrac bricht Weidemann eine Lanze für emissionsfreies Arbeiten in sensiblen Bereichen.

### Blei-Säure-Batterie

Als Basis für den Einstieg in die Akku-Technologie wurde der knickgelenkte 1160er Hoftrac, ein Modell, das von Weidemann selbst als Klassiker und Einstiegsmodell bezeichnet wird, mit einer Blei-Säure-Batterie ausgestattet. Diese hat sich im Industriebereich bei Flurförderfahrzeugen und Gabelstaplern bewährt. Lithium-Ionen-Akkus schieden aufgrund der hohen Kosten in der Beschaffung als Energie-

quelle aus. Zusätzlich haben sie den Nachteil, bei kalter Witterung nicht zu funktionieren. Für Landwirte, bei denen ein ganzjähriger Einsatz gefordert ist, oder in der Salzlogistik im Winterdienst ist dies ein Ausschlusskriterium. Blei-Säure-Akkus hingegen haben sich in Lebensmittel-Kühlhäusern bewährt. Als Teil der Wacker-Gruppe ist diese Technologie für Weidemann theoretisch seit Jahren verfügbar: „Wir haben abgewartet, bis auf dem Markt eine Nachfrage nach elektrischen Hofladern entstand. Noch vor fünf Jahren wäre die Markteinführung nicht denkbar gewesen. Die Kunden mussten erst vertrauter mit der Thematik der elektrischen Antriebe werden und die Bereitschaft entwickeln, höhere Anschaffungskosten zu tragen“, erläuterte Hans-Heinrich Schmidt. Als einer der beiden Geschäftsführer der Weidemann GmbH ist er für die Produktentwicklung und Fertigung verantwortlich. Mit den steigenden Anforderungen an die Abgasnachbehandlung, durch die die Preise für konventionelle Maschinen gestiegen sind, änderte sich das Interesse an elektrischen Antrieben.

### Reif fürs Gelände

Eine Ladung des gut 400 kg schweren Akkus soll für einen ganzen Arbeitstag, zwei bis fünf Stunden unter Volllast, ausreichen. Zum Aufladen des Akkus wird ein 230 Volt-Anschluss sowie das Ladegerät benötigt. Die Ladezeit beträgt nach den Aussagen von Weidemann weniger als acht Stunden. Wie es gerade um seinen Akku steht, kann der Fahrer an der Ladezustandsanzeige in der Kabine sehen. Noch in der Entwicklung ist eine Schnellwechseinrichtung für den optionalen Ersatzakku. Pünktlich zur EuroTier vom 11. bis 14. November soll dazu eine Konzeptstudie veröffentlicht werden.

In seiner Leistung soll sich der eHoftrac nicht vom 1160er unterscheiden. Je nach Dach

und Bereifung variiert ist er um 2,20 m hoch und zwischen 0,92 m und 1,27 m breit. Bei einem Knickwinkel um 50 % beträgt der Wenderadius nach Angaben von Weidemann 2,14 m. Damit die Standsicherheit und Kipplast von 1200 kg bis 1400 kg erhalten bleibt, wurde der Akku über der Hinterachse, unter dem Fahrersitz, platziert. Bei der Vorstellung auf dem Reitplatz des Waldguts wurde deutlich, dass die Geländetauglichkeit des Basismodells erhalten blieb: Steigungen waren, egal ob gepflastert oder ungepflastert, keine Schwierigkeit – ein deutlicher Vorteil gegenüber Flurförderfahrzeugen.

### Sparsam

Da es am Tag zuvor geregnet hatte, war der Sand des Platzes schwer und fest. Trotzdem zog der eHoftrac den Reitbahnplaner Runde um Runde. Anbaugeräte, die schon von anderen Weidemann-Maschinen vorhanden sind, können auch mit dem eHoftrac verwendet werden. Die Bedienung per Joystick und Fahrpedal ist unverändert.

Eine weitere Neuerung des eHoftracs ist die Trennung von Arbeitshydraulik und Fahrtrieb. Jede der beiden Antriebseinheiten verfügt über einen separaten Elektromotor, der mit Sensoren stetig die Belastung erfasst. Ohne Beanspruchung können die Motoren ihre Drehzahl auf Null reduzieren. Dadurch geht der Energieverlust im Standby-Betrieb gegen Null. Letzteres verringert zusätzlich Leistungsverluste durch die Arbeitshydraulik im Fahrbetrieb. Irritierenderweise entfällt dadurch auch das Standgas-Motorbrummen, der eHoftrac ist im Standby-Modus nahezu geräuschlos. Fährt der Fahrer wieder an oder betätigt die Anbaugeräte, ist sofort die volle Leistung vorhanden. ■

>> Die Autorin: Gesa Lormis,  
Redaktion KommunalTechnik



## ZukunftKommune

# Zum 9. Mal in Karlsruhe

Die neunte Ausgabe der Fachmesse ZukunftKommune versammelte am 30. September und 1. Oktober zahlreiche kommunale Entscheider und Anbieter auf dem Messegelände in Karlsruhe.

Im Mittelpunkt vieler Vorträge standen die digitalen Möglichkeiten für Verwaltungen und der Breitbandausbau des Internets. Passend zum digitalen Thema wurden über den Kurznachrichtendienst Twitter Veranstaltungshinweise und Bilder vom aktuellen Messegesehen im Internet veröffentlicht.

Ein Fachforum beschäftigte sich zudem mit der Telematik in Kommunen. Neben Anwendungen im eigenen kommunalen Fuhrpark bieten sich, durch Echtzeitübertragung an Navigationsgeräte oder Smartphone Apps, Möglichkeiten der innerstädtischen Verkehrsinformation und -überwachung. Auch der Einsatz im ÖPNV ist machbar.

Experten aus Wirtschaft und Forschung gaben im passenden Fachforum Einblicke in die vielfältigen Möglichkeiten und nutzten den Raum zur Diskussion. Kann die digitale Revolution trotz verordneter Kostensenkung überhaupt in den Kommunen stattfinden?

Ein Praxisbeispiel der Möglichkeiten für digitale Verwaltungslösungen kam aus der Stadtverwaltung Tuttlingen. Dort wird mit einem papierlosen Ratsinformationssystem gearbeitet,

die Mitarbeiterinnen Kerstin Schmidt und Julia Bauer erläuterten die Hintergründe und gaben Einblicke über die Arbeit mit iPads. Im Vorfeld waren Schulungen und eine gewisse Eingewöhnungsphase notwendig, doch mittlerweile gibt es in Tuttlingen keine Papier-Aktenberge mehr.

In seinem Grußwort ging Baden-Württembergs Ministerpräsident Winfried Kretschmann auf die gemeinsame Verantwortung von Bund, Ländern und Kommunen ein. Auf der ZukunftKommune nutzen Akteure aller Beteiligten die Gelegenheit miteinander ins Gespräch zu kommen.

Karlsruhes Oberbürgermeister Dr. Frank Mentrup stellte die Weiterentwicklung des „Karlsruher Masterplan 2015“ zu einem „Integrierten Stadtentwicklungskonzept 2020“ vor. Gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern entstand das Strategiepapier als Orientierungshilfe auf dem Weg in die Zukunft – ohne strenge Vorgaben zu machen: „Die Zeit der großen starren Pläne ist vorbei. Es geht heute in der Stadtentwicklung um ein ‚lernendes System‘. In der Praxis muss auf neue Herausforderungen reagiert werden, es geht um Verabredungen in der kommunalen Zivilgesellschaft“, betonte er in seinem Grußwort. ■

gsl

Zukunft   
Kommune

## Termine

29.–30.10.2014	<b>Abfallrecht, Tagung</b> Umweltakademie Fresenius, Mainz, <a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>
04.11.2014	<b>4. Baubetriebshof-Forum, Erfahrungsberichte zu aktuellen Themen</b> INFA-ISFM e.V., Recklinghausen, <a href="http://www.infa.de">www.infa.de</a>
05.11.2014	<b>16. Herbstforum Altbau, Fachtagung</b> Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW, Stuttgart, <a href="http://www.zukunftaltbau.de">www.zukunftaltbau.de</a>
11.–12.11.2014	<b>Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken, Seminar</b> IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen, <a href="http://www.ikt.de">www.ikt.de</a>
11.–14.11.2014	<b>Energy Decentral, Fachmesse für Energieversorgung</b> Energie Decentral, Hannover, <a href="http://www.energy-decentral.com">www.energy-decentral.com</a>
18.11.2014	<b>Beseitigung von Niederschlagswasser, Seminar</b> BEW GmbH, Essen, <a href="http://www.bew.de">www.bew.de</a>
18.–19.11.2014	<b>Intergrün, Fachmesse</b> Evenementenhal Hardenberg B.V., <a href="http://www.messe-hal.de">www.messe-hal.de</a>

25.11.2014	<b>Baustellen- und Verkehrssicherung, Schulung</b> rbv GmbH, Hamburg, <a href="http://www.brbv.de">www.brbv.de</a>
02.12.2014	<b>RFID: Intelligenz im Abfallbehälter, Seminar</b> Akademie für Kommunalfahrzeugtechnik, Hannover, <a href="http://www.kommunalfahrzeuge.biz">www.kommunalfahrzeuge.biz</a>
08.–09.12.2014	<b>Lärminderung und Luftreinhaltung, Seminar</b> Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin <a href="http://www.difu.de">www.difu.de</a>

Weitere Messe- und Tagungstermine zu kommunalen Themen unter [www.KommunalTechnik.net](http://www.KommunalTechnik.net) > **Fakten für Kommunen** > **Veranstaltungstipps**

 **KommunalTechnik.net**  
KommunalTechnik online



# Klein, aber kraftvoll

## Weltweit an der Spitze Samsung SDI Li-Ionen Batterien

Diese kleine Batterie kann die Welt bewegen. Mit strengen Qualitätskontrollen und innovativer Technologie setzt Samsung SDI einen weltweiten Standard. Verbesserte Mobilität, flexibles Design und eine herausragende Leistung für Ihre Produkte sind unser Versprechen. Es wird Zeit, dass Sie die Samsung SDI Li-Ionen Batterien kennenlernen. Gemeinsam mit Ihnen streben wir noch höhere Ziele an.

### Intelligent Li-Ionen Batterien der Samsung SDI



 **Leichter / Schlanker / Leistungsfähiger**

