

KT-
Diskussions-
runde
ab Seite
6

KommunalTechnik

Zeitschrift für das Technische Rathaus



In dieser Ausgabe:

Laubbeseitigung | Wegereinigung im Blühenden Barock |
Wildkrautbeseitigung: Verschiedene Verfahren | Interkommunale
Zusammenarbeit in Niedersachsen | Neu: Grünpflege-Fahrplan |
Stadtbaumpflege | Spezial: Kommunale Straßenbeleuchtung | Schlagloch-
beseitigung | Bauma: Messeinfos | Herstellerumfrage Minibagger

STIHL TEST-TAG



VIKING – ein Unternehmen der STIHL Gruppe

Testen, was das Zeug hält.

**Besuchen Sie uns am STIHL Test-Tag:
Samstag, den 13. April 2013 von 9 bis 16 Uhr.**

Ob Motorsägen, Freischneider, Heckenschere oder Rasenmäher: Probieren Sie Gartengeräte von STIHL und VIKING unverbindlich aus. Überzeugen Sie sich selbst, wie viel

Spaß das macht – und wie leicht die Gartenarbeit damit von der Hand geht. Für beste Laune werden auch unsere günstigen Aktions-Angebote sorgen. Kommen Sie vorbei,

wir freuen uns auf Sie!
**Teilnehmende Fachhändler
ganz in Ihrer Nähe finden
Sie auch unter stihl.de**



www.stihl.de/test-tag



Bleiben Sie mit KT in Bewegung!



Mirja Plischke

KommunalTechnik wird in diesem Jahr 15 – das wissen Sie bereits seit der letzten KT-Ausgabe. Was Sie allerdings noch nicht wissen, ist dass wir uns für dieses besondere Jahr auch etwas Besonderes für unsere Kommunal-Technik Leser ausgedacht haben – ganz nach dem Motto „KT bleibt in Bewegung“.

Damit auch Sie in Bewegung bleiben – und zwar mit KommunalTechnik – verlosen wir in diesem Jahr mehrere kommunalorangefarbene Lastenfahrräder für Ihren Baubetriebshof. Hierfür konnten wir bisher die Fahrradpaten Boschung und Küpper-Weisser, Energiegenossenschaft Rhein-Ruhr, Hako-Werke, LV Kommunalleasing, MVS Zeppelin sowie Unimog gewinnen. Wie Sie es schaffen können, in den Besitz eines solch praktischen wie trendigen Bauhof-Drahtesels zu kommen, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe. Es bleibt also spannend!

Spannende Themen zu finden – das war natürlich auch wieder das Bemühen der Redaktion für diese Ausgabe. Angefangen bei der KT-Diskussionsrunde zur Laubeseitigung. Die Redaktion hat mit kommunalen Vertretern aus verschiedenen Regionen Deutschlands darüber diskutiert, wie sie dieses Problem lösen. Oder der Bericht über die interkommunale Zusammenarbeit niedersächsischer Straßenmeistereien, die seit über 25 Jahren zusammenarbeiten.

Neu ist der Grünpflege-Fahrplan 2013, der in dieser Ausgabe startet und im Jahresverlauf alle wichtigen Aspekte der kommunalen Grünpflege behandeln wird.

Viel Spaß beim Lesen!

*Ihre Mirja Plischke,
Redaktion KommunalTechnik*

Unsere Fahrradpaten:

boschung

 **Energiegenossenschaft
Rhein-Ruhr eG**

Hako
Clean ahead

ZEPPELIN 

**KUPPER
WEISSER**

LV KOMMUNAL
Leasing & Versicherungen für Kommunalmaschinen

UNIMOG

Inhalt

Editorial

Bleiben Sie mit KT in Bewegung 3

Stadt- und Straßenreinigung

KT-Diskussionsrunde – Laubbeseitigung 6

Wildkrautbekämpfung – Verfahrenstest aus den Niederlanden 13

Blühendes Barock Ludwigsburg – Kehren wie bei Königs 16

Betriebsmanagement

KT-Tagebuch 20

Interkommunale Zusammenarbeit – Fortbildungsnachbarschaft 22

Grünpflege

Neu: Grünpflegefahrplan – Teil 1 26

Gehölzpflege – Stadtbäume im Stress 30

KT-Serie Schaderreger: Eschentriebsterben 34

Spezial Beleuchtung

Dokumentation von Wartungsarbeiten –

Elektronisch geht es besser 40

Intelligente Beleuchtungssteuerung 44

Werterhaltung und Erneuerung – Handeln bevor es teuer wird 47

Straßenunterhaltung

Schlagloch-Dilemma 50

Fuhrpark

Bauma – Messeinfos und Produktneuheiten 52

KT-Herstellerumfrage – Minibagger 56

Industrie und Handel

KT-Interview – Kooperation von VW und Aebi 58

BayWa Winterdienst-Vorführung 60

KT-Interview – BayWa 64

Service

Termine 67

Impressum 4



KT-Diskussionsrunde Laubbeseitigung

Jedes Jahr im Herbst fällt das Laub von den Bäumen – und stellt Kommunen und Baubetriebshöfe immer wieder vor große Herausforderungen hinsichtlich des Sammelns und der Entsorgung bzw. Verwertung. Die Redaktion hat sich mit vier kommunalen Vertretern, die sehr unterschiedlich mit diesem Thema umgehen, zur KT-Diskussionsrunde getroffen. **6**

Neu: Grünpflege-Fahrplan 2013

Draußen wird es wieder grün und für Grünflächenamt und Baubetriebshof wird es Zeit, sich um die kommunalen Grünflächen zu kümmern. Hier und da werden Winterschäden beseitigt und die eine oder andere Rasenfläche neu angelegt. Wie das fachgerecht ausgeführt wird und welches Saatgut das richtige ist, erfahren Sie in Teil 1 des Grünpflege-Fahrplans. **26**

Impressum

Verlag: **BECKMANN VERLAG** 

Beckmann Verlag GmbH & Co. KG
Heidecker Weg 112 · 31275 Lehrte
Telefon: (0 51 32) 85 91-0
Telefax: (0 51 32) 85 91-25
E-Mail: info@beckmann-verlag.de

Herausgeber: Jan-Klaus Beckmann
Telefon: (0 51 32) 85 91-12
E-Mail: beckmann@beckmann-verlag.de

Anzeigen: Telefon: (0 51 32) 85 91-20
Telefax: (0 51 32) 85 91-99 20
E-Mail: anzeigen@beckmann-verlag.de
Edward Kurdzielewicz, Leitung
Telefon: (0 51 32) 85 91-22
Jens Plumhoff
Telefon: (0 51 32) 85 91-21
Uwe Wolffersdorf
Telefon: (0 51 32) 85 91-24
Helge Steinecke, Verwaltung
Telefon: (0 51 32) 85 91-23

Derzeit gilt die
Anzeigenpreisliste Nr. 15
vom 1. Januar 2013



Leserservice: Frauke Weiß, Leitung
Telefon: (0 51 32) 85 91-54
E-Mail: vertrieb@beckmann-verlag.de

Redaktion: Hans-Günter Dörpmund (hgd),
Chefredakteur
Telefon: (0 51 32) 85 91-47
Björn Anders Lützen (lue)
Telefon: (0 51 32) 85 91-46
Mirja Plischke (pl)
Telefon: (0 51 32) 85 91-49
Jens Noordhof
Telefon: (0 51 32) 85 91-43
Gesa Lormis (gsl)
Telefon: (0 51 32) 85 91-45
Johannes Rohmann (jr)
Telefon: (0 51 32) 85 91-44
Maren Frädrichsdorf (mf)
(Redaktionsassistentin)
Telefon: (0 51 32) 85 91-48
E-Mail: redaktion@beckmann-verlag.de

Produktion: Feinsatz – Andreas Rost, 31275 Lehrte
Telefon: (0 51 75) 93 28 95
E-Mail: info@feinsatz.de

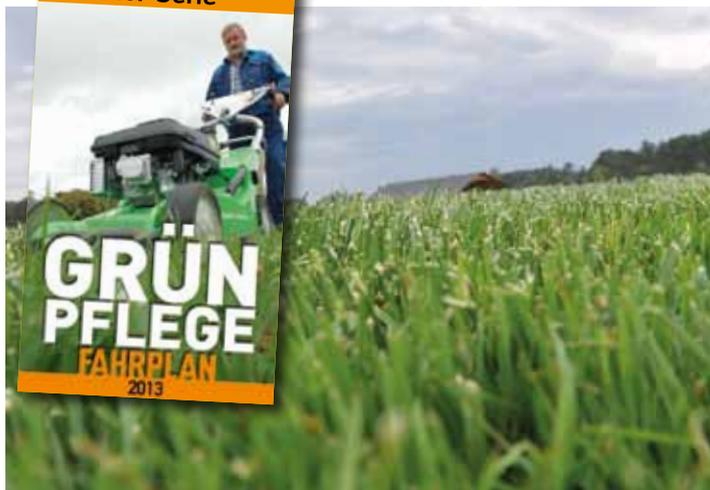
Druck: Bonifatius Druckerei
Karl-Schurz-Straße 26, 33100 Paderborn

Titelbild: Mulag

KommunalTechnik – das Magazin mit Technik und Betriebswirtschaft für kommunale Entscheider erscheint 7 × jährlich. Ein Jahresabonnement kostet 42,00 € (inkl. MwSt., inkl. Versandkosten). Ein Jahresabonnement (Ausland) kostet 46,00 € (inkl. Versandkosten), ein Einzelheft 9,00 € (inkl. MwSt., inkl. Versandkosten). Der Bezugszeitraum besteht für ein Jahr. Die schriftliche Kündigung für ein Abo ist 6 Wochen vor Ablauf möglich – danach verlängert sich der Bezugszeitraum um jeweils ein Jahr. Zur Veröffentlichung angenommene Originalartikel gehen in das ausschließliche Verlags- und Übersetzungsrecht des Beckmann Verlages GmbH & Co. KG über. 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.
ISSN-Nr.: 1615-4924. Umsatzsteuer-Identifikations-Nummer: DE 115054958
Unser Vertriebskennzeichen: H 47921
© 2012 Beckmann Verlag GmbH & Co. KG, Lehrte



KT-Serie



Spezial: Kommunale Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung

Viele Jahre lang war sie in den Rathäusern von niedrigerer Bedeutung. Doch spätestens die Einführung der Ökodesign-Richtlinie der Europäischen Union, in der schrittweise Mindestanforderungen an die Energieeffizienz durchgesetzt werden, zwingt die Städte, sich mit ihren Anlagen vertieft zu befassen. So wird ähnlich wie heute bei der Glühlampe ab dem Jahr 2015 die noch vielfach verwendete Quecksilberdampf-Hochdrucklampe nicht mehr verfügbar sein. Untersuchungen ergaben, dass in Deutschland immer noch etwa 30 Prozent der Straßenleuchten mit der Technik der 60er Jahre ausgerüstet sind. Bis zu 35 Prozent der Stromkosten für den kommunalen Verbrauch werden durch die Straßenbeleuchtung verursacht – bei tendenziell steigenden Energiepreisen. Es gilt, Kosten zu senken, Energie sparsamer zu nutzen und damit den Klimaschutz zu fördern.

Mit unseren Spezialen zur Straßenbeleuchtung wollen wir in regelmäßigen Abständen für die anstehenden Planungsfragen und Produktentscheidungen Hinweise geben.

In diesem Spezial:
 Dokumentation von Wartungsarbeiten | Elektronisch geht es besser |
 Steuerung von Straßenbeleuchtung: Intelligente Beleuchtungssteuerung
 | Werterhaltung und Erneuerung: Handeln – bevor es richtig teuer wird

Spezial: Kommunale Straßenbeleuchtung

Das Thema Straßenbeleuchtung ist top aktuell. Ab 2015 ist die Quecksilberdampf-Hochdrucklampe nicht mehr verfügbar und die Kommunen und Stadtwerke müssen umdenken. Mit unseren Spezialen zur Straßenbeleuchtung wollen wir auch in 2013 Hilfestellung zu Planungsfragen und Produktentscheidungen geben – dieses Mal zu den Themen Steuerungssysteme, Dokumentation von Wartungsarbeiten und Werterhaltung

39

Anzeige



Auslegergeräte für Unimog U 300 - U 500 und U 20

Wir helfen Ihnen dabei, wirtschaftlich zu bleiben

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



Innovation und Qualität – unser Ruf verpflichtet eben

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

Tel. +49-(0)7804-913-0
Fax +49-(0)7804-913-163
E-Mail info@mulag.de
Web www.mulag.de



Entsorgen, kompostieren oder energetisch nutzen?

Jedes Jahr im Herbst fällt das Laub von den Bäumen – und stellt Kommunen und Baubetriebshöfe immer wieder vor große Herausforderungen hinsichtlich des Sammelns und der Entsorgung bzw. Verwertung. Die Redaktion hat sich mit vier kommunalen Vertretern, die sehr unterschiedlich mit diesem Thema umgehen, zur KT-Diskussionsrunde getroffen.

LAUB ENTSORGUNG



KommunalTechnik: Herr Traut, wann beginnt bei Ihnen die Laubsammelsaison?

Arno Traut: Wir beginnen traditionell in der zweiten Oktoberwoche mit der flächendeckenden Aufstellung unserer Sammelkörbe. Anfang Oktober gibt es in Oldenburg noch einen großen Markt, an dessen Auf- und Abbau wir beteiligt sind. Ist das soweit abgeschlossen, beginnt bei uns die Laubsammelsaison.

KT: Mit der kostenlosen Aufstellung von Laubkörben im Stadtgebiet haben sich die Abfallwirtschaftsbetriebe Oldenburg einen Namen gemacht. Was steckt dahinter?

Traut: Das System hat ein Unternehmen entwickelt, dass vor ca. 15 Jahren eine Ausschreibung zur Laubentsorgung für die Stadt Oldenburg ge-

wonnen hat. Der Auftrag war zeitlich begrenzt. Nach Ablauf des Sammelauftrages haben wir vom AWB die Sammlung von Laub weitergeführt. Seit Ende der 90iger Jahre des letzten Jahrtausend haben wir die Laubentsorgung in unseren Händen.

KT: Wie genau funktioniert das System?

Traut: Rund 1.000 Körbe, die ca. 1 m³ Laub aufnehmen, werden an bestimmten Standorten in den Straßen der Stadt verteilt. Diese Körbe werden dann in der Zeit des Laubfalls regelmäßig von Entsorgungsfahrzeugen angefahren und geleert. Der Vorteil dabei ist, dass wir Standard-Müllfahrzeuge einsetzen und das Laub vor dem Transport stark pressen können.

Kostenlose Laubsammelkörbe in Oldenburg

KT: Wie erfahren die Bürger von der Laubkorbaufstellung?

Traut: Wir berichten rechtzeitig im Voraus über die Tageszeitung und unsere Homepage, wann die Körbe wieder aufgestellt werden. Darüber hinaus klären wir auf, was da hinein darf und was nicht. Im Zuge dessen weisen wir die Oldenburger darauf hin, dass sie in dieser Zeit ihr Gartenlaub kostenlos bei unseren Sammelstellen abgeben können.

KT: Müssen Sie dafür Extra-Abfuhrfahrzeuge einsetzen?

Traut: Ja. Die regelmäßige Müllabfuhr läuft das ganze Jahr durch. Für die Laubabfuhr nutzen wir u.a. Fahrzeuge, die im Sommer im einwöchigen Rhythmus für die Entleerung der Biotonnen eingesetzt werden. In Herbst und Winter leeren wir die Biotonnen hingegen im zwei-wöchentlichen Rhythmus. So haben wir bei diesen Fahrzeugen noch Kapazitäten frei.

KT: Wie werden die Laubkörbe in das Müllfahrzeug entleert?

Traut: Die Laubkörbe werden in der Heckaufnahme der Müllwagen eingehängt und dann ausgeleert. Dazu haben wir einen speziellen Hubwagen entwickelt, der den am Straßenrand stehenden Laubkorb hochhiev. Damit wird der Laubkorb ans Heck des Müllwagens transportiert und dort in den Schüttungskamm eingehängt.

Werner Dirkes: Es gibt einen Hersteller, der bietet spezielle Körbe an, die mit einem Seitenlader aufgenommen und geleert werden können. Solch ein System finde ich sehr gut, da ein Fahrer allein mit dem Müllfahrzeug die Leerung der Körbe übernehmen kann.

Traut: Zur Laubsaison haben wir ebenfalls erstmals einen Seitenlader ausprobiert. Damit kann die Leerung von Laubkörben nach einer gewissen Einarbeitungszeit deutlich schneller vorgenommen werden.

KT: Wie oft werden die Körbe geleert?

Traut: Über die Jahre haben wir Erfahrungswerte gesammelt. In einigen Stadtgebieten sind die Körbe schneller voll – dort muss öfter geleert werden. In anderen wird weniger häufig geleert. Im Schnitt leeren wir etwa jeden Korb einmal die Woche. Wir setzen unter anderem ein Team ein, das in regelmäßigen Abständen

JCB



Fastrac 2000



Fastrac 3000



Fastrac 8000

**Kommunaltechnik
für echte Profis!**

JCB

JCB Deutschland GmbH, Graf-Zeppelin-Straße 16,
51147 Köln-Porz, Tel. 0 22 03/92 62-0,
Fax 0 22 03/92 62-118, info@jcb.com www.jcb.com



1



2



3



4



5

Die Teilnehmer

1 Arno Traut ist Werksleiter des Abfallwirtschaftsbetriebes (AWB) der Stadt Oldenburg in Niedersachsen. Dieser Betrieb wird als Eigenbetrieb geführt und ist eine 100%ige Tochter der Stadt Oldenburg. Insgesamt sind 150 Mitarbeiter u.a. mit der Abfall-, Sperrmüll und Schadstoffsammlung, Straßenreinigung sowie dem Winterdienst beschäftigt und betreiben eine Abfallentsorgungsanlage mit Stofftrennung. Der Umsatz bei den Abfallwirtschaftsbetrieben beläuft sich auf 16 Mio. Euro.

Jährlich fallen im Einzugsgebiet der Abfallwirtschaftsbetriebe Oldenburg ca. 1.000 t Laub zur Entsorgung an.

2 Volker Hempfing ist seit 1993 Leiter des Baubetriebshofes der Stadt Göttingen.

Insgesamt sind 105 Mitarbeiter im Betrieb beschäftigt. Hauptaufgaben sind die Grünflächenpflege, Straßen- und Wegebau, Unterhaltung von 130 Spielplätzen, Hochbau sowie die komplette Pflege inklusive Kataster von 35.000 Bäumen im Stadtgebiet von Göttingen. Der Baubetriebshof Göttingen versucht, das Laub auf den Grünflächen der Stadt direkt zu zerkleinern und nicht extra zu sammeln bzw. zu entsorgen. Die jährliche Entsorgungsmenge konnte so von 250 t auf 70 t reduziert werden.

3 Gerhard Kuncz ist Leiter der Werkstätten der Servicebetriebe öffentlicher Raum Nürnberg (SÖR) und verantwortlich für den gesamten Fuhrpark. Die SÖR wird als Eigenbetrieb geführt.

Insgesamt sind ca. 860 Mitarbeiter beschäftigt, die u.a. für den Straßenbau und -unterhalt, die Grünflächenpflege, den Winterdienst im gesamten Stadtgebiet Nürnberg und die Pflege der über 1 Mio. Bäume, von denen ca. 80.000 kartiert sind, zuständig sind. Dazu kommen 220 Spielplätze, die von SÖR Mitarbeitern kontrolliert werden. Jährlich fallen ca. 1.500 bis 2.000 t Laub zur Entsorgung an.

4 Werner Dirkes ist Baubetriebshofleiter der Stadt Ibbenbüren. Aufgabenschwerpunkte des Betriebes sind Lösungen in der Abfallwirtschaft vom Rest- bis Biomüll, Straßenreinigung und Winterdienst inklusive der Gebührenkalkulation, die Unterhaltung von 7 Friedhöfen, 100 Spielplätzen und

20 Sportplätzen, sowie die Pflege von 30.000 stadtbildprägenden Einzelbäumen. Für diese Aufgaben werden 81 Mitarbeiter beschäftigt. Pro Jahr fallen 500 t Laub an, die bislang zum größten Teil entsorgt werden müssen. Für die Zukunft plant der Baubetriebshof Ibbenbüren allerdings, die anfallenden Infrastrukturabfälle energetisch zu nutzen und die Energie der Stadt zur Verfügung zu stellen.

5 Martin Bäuerle ist Verkaufsleiter beim John Deere Vertrieb Deutschland für die Rasen- und Grundstückspflegetechnik, angefangen vom Rasenmäher, professionelle Mähetechnik, Golfplatzpflegemaschinen bis hin zum Kommunaltraktor mit bis zu 70 PS, in Deutschland.

die Strecken abfährt und sich den Zustand der Laubsammelkörbe ansieht.

Vor zwei Jahren haben wir unseren Bürgern angeboten, dass sie auch Säcke mit Laub zu unseren Sammelkörben stellen durften. Die Abfuhr hat dann allerdings nicht mehr richtig funktioniert. Plötzlich waren die Körbe mit Säcken zugestellt, wenn unsere Müllfahrzeuge zum Leeren kamen. Entsprechend mussten die Säcke erst beiseite geräumt werden. Das hat den Aufwand zum Leeren der Körbe stark erhöht. Das Zustellen von Säcken wird jetzt ausdrücklich nicht mehr gestattet. Dafür können die Bürger Laub an den Wertstoffannahmestellen der Stadt in der Zeit vom 15.10. bis 15.12. kostenlos abgeben. Mit dieser Regelung haben wir die Leerung der 1000 Laubkörbe wieder in den Griff bekommen.

Arno Traut:

„Es gibt Anteile von Gartenabfällen, die wir nicht gerne in den Körben sehen.“

Gerhard Kuncz: Wie sortenrein ist das Laub, das Sie einsammeln?

Traut: Es gibt Anteile von Gartenabfällen, die

wir nicht gerne in den Körben sehen. Wir weisen die Einwohner immer wieder daraufhin, dass wir dieses Angebot nur solange kostenlos anbieten können, wie sich die Leute auch an die Vorgaben der Nutzung halten. Wir appellieren also an den gesunden Menschenverstand. Überwiegend halten sich die Bewohner auch daran.

Bäuerle: Ist das denn der private Laubabfall aus den Gärten, der in diese Körbe kommt?

Traut: Es war geplant, den Bürgern diese Körbe zur Verfügung zu stellen, damit sie das Laub, das im öffentlichen Raum vor den Grundstücken liegt, dort hineinwerfen. Die Bürger sind dazu verpflichtet, dieses Laub zu beseitigen und wir bieten eine Möglichkeit der kostenlosen Entsorgung an. Letztendlich werden die Körbe in einem gewissen Maße missbraucht. Denn es landet auch Gartenabfall darin. Das können wir nicht verhindern.

Laubsammelvermeidung in Göttingen

KT: Herr Hempfing, bietet die Stadt Göttingen den Bürgern ähnliche Angebote?

Volker Hempfing: Wir müssen das etwas differenziert betrachten. Zum einen kümmern sich in Göttingen die städtischen Entsorgungsbetriebe um die Entsorgung des Laubes, das auf den Straßen der Stadt anfällt. Diese betreiben eine Kompostierungsanlage. Hier haben die Bürger

ebenfalls die Möglichkeit, ihr Gartenlaub kostenlos abzuliefern.

Wir vom Baubetriebshof arbeiten hingegen auf den öffentlichen Flächen und versuchen, möglichst wenig Laub zu sammeln, sondern das meiste auf den Flächen zu belassen.

KT: Wie gehen Sie genau vor?

Hempfing: Dort wo es möglich ist, versuchen wir das Laub zu mulchen. Damit haben wir gute Erfahrungen gemacht und die Entsorgungskosten deutlich reduziert.

KT: Funktioniert das auf jeder Fläche?

Hempfing: Nein, auf kleineren Flächen sammeln wir nach wie vor das Laub.

Werner Dirkes: Und auf Sportplätzen ist das sicherlich auch schwierig umsetzbar.

Hempfing: Das ist richtig. Wir haben in Göttingen allerdings auch eine relativ stringente Aufgabenaufteilung. Für die Sportplätze ist eine spezielle Abteilung der Stadt zuständig – bei den Friedhöfen ist es genauso.

Energie aus Laub in Ibbenbüren

KT: Herr Dirkes, Sie beschäftigen sich mit der energetischen Nutzung von Laub. Warum?

Dirkes: Der Entsorgungsmarkt wird von wenigen großen Unternehmen in Deutschland dominiert. Diese geben quasi die Entsorgungspreise vor. Ich bin davon überzeugt, dass wir als



Für alle, die ganz nach oben wollen. Oder ganz nach unten.

Der Sprinter. Noch mehr Aufbaulösungen, vom Hubsteiger bis zur Rohrreinigung.

Kommunal Live 2013

Besuchen Sie uns auf der Kommunal Live 2013
29.-30. Mai, Lokhalle, Göttingen

Mehr Informationen unter www.mercedes-benz.de/kommunal-live

Sie stehen jeden Tag vor vielen verschiedenen Aufgaben. Wie wäre es zur Abwechslung mal mit vielen verschiedenen Lösungen? Die finden Sie ab sofort im Sprinter. Der ist als Kombi, Kasten-, Pritschenwagen oder Fahrgestell erhältlich und ermöglicht eine Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten. Sie haben die Wahl zwischen sechs verschiedenen Motorisierungen, drei möglichen Radständen, drei verschiedenen Dachhöhen und einer Single-, Supersingle- oder Zwillingsbereifung. Zusätzlich ist er bestens für die verschiedensten Auf- und Ausbauten geeignet, sodass er nahe-

zu jeder Aufgabe gewachsen ist. Und auch in Sachen Umwelt müssen Sie mit dem Sprinter keine Kompromisse machen. Denn alle Dieselvearianten erfüllen die Abgasnorm Euro 5, sind serienmäßig mit wartungsfreiem Dieselpartikelfilter ausgestattet, und auf Wunsch ist eine Motor-Start/Stop-Anlage zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs erhältlich. Am besten, Sie nehmen sich etwas Zeit und lernen dieses Multitalent persönlich kennen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.mercedes-benz.de





Der klassische Ablauf bei der Laubbeseitigung: Ein Trupp läuft vor und kehrt bzw. bläst das Laub aus schwieriger erreichbaren Bereichen zur Fahrbahn.

Baubetriebshof Ibbenbüren als kleines, flexibles und vor allem innovatives Unternehmen mit unserem Konzept dem Bürger deutlich mehr Nutzen bieten können, als die großen Entsorger. Wir werden aus Abfällen Energie produzieren, die den Bürgern wiederum zu Gute kommt. Bestenfalls kostet die Entsorgung des Laubes in Ibbenbüren in Zukunft kein Geld mehr, sondern die Stadt verdient daran.

KT: Wie hoch schätzen Sie die Energiemenge, die Sie produzieren können.

Dirkes: Wir sind in der Lage, allein mit unseren städtischen Infrastrukturabfällen – dazu zählt der gesamte Grünschnitt, Laub, Baumschnitt und weitere organische Masse, die im Laufe des Jahres anfällt – 20 % des gesamtstädtischen Energiebedarfs zu decken. Das ist konservativ gerechnet eine Größenordnung von 400.000 Euro pro Jahr, die der Allgemeinheit zu Gute kommt.

KT: Welche Rolle spielt das Laub dabei?

Dirkes: Insgesamt dürften es ca. 500 t pro Jahr sein.

KT: Sie gehen dann den umgekehrten Weg wie Herr Hempfing und sammeln möglichst viel Laub?

Dirkes: Ganz so kann man das nicht sagen. Aber wir sprechen mit unseren Bürgern und bieten diesen an, dass sie uns das Laub kostenlos bringen können. Die Biotonnen reichen im Herbst sowieso nicht aus und so sind viele froh, wenn sie uns das Laub im Herbst zum Baubetriebshof bringen können. Wir haben in diesem Fall eine Bringschuld eingeführt. In bestimm-

ten Bereichen der Stadt mit besonders vielen Laubbäumen mit schwer kompostierbaren Laub überlegen wir allerdings auch, Laubsammelkörbe ähnlich wie in Oldenburg einzuführen.

KT: Was sagen die Bürger zu Ihrer Idee?

Dirkes: Die Kommunen und da zähle ich Ibbenbüren zu, sind überwiegend finanziell nicht so gut aufgestellt. In vielen werden öffentliche Einrichtungen – wie z.B. Schwimmbäder – aus finanziellen Gründen geschlossen. Mit unserem System ist es möglich, schon einmal einen großen Anteil der Energie, den Einrichtungen wie diese benötigen, selbst zu erzeugen. Das überzeugt auch die Bürger, sich für das Projekt einzusetzen, denn sie beteiligen sich aktiv an der Erhaltung öffentlicher Angebote. Wir wollen die Stoffströme in unserer Kommune in den eigenen Händen halten und nicht den großen Entsorgern die Gewinne überlassen. Das kommt gut bei unseren Bürgern an.

Werner Dirkes:
„Wir sparen jährlich, wenn die Anlage ausgelastet richtig läuft, alleine 45.000 Euro Entsorgungskosten.“

KT: Sie wollen nicht ausschließlich Laub verheizen?

Dirkes: Nein. In unsere geplante Anlage können sämtliche organische Stoffe, die über das Jahr gesehen in der Stadt Ibbenbüren anfallen, energetisch verwertet werden. Dazu zählen selbst Problempflanzen wie Herkulesstauden. Diese lassen sich nicht kompostieren und müssten entsorgt werden. Wir trocknen und pelletieren diese Pflanzen und verheizen sie anschließend. Da steckt Energie drin.

Hempfung: Aber sie benötigen dann auch entsprechend Anlagen, Flächen und Hallen, um das Material zu trocknen, zu pelletieren und zu lagern.

Dirkes: Dafür benötigen wir eine ca. 100 m lange und 45 m breite Halle, die sich allein über die aufgebaute Photovoltaik-Anlage über die Einspeisevergütung tragen würde. Den Stauraum darunter benötigen wir für die Verarbeitung und Lagerung.

45.000 Euro Entsorgungskosten pro Jahr gespart

KT: Dürfen Sie auch Material vom Straßenrand verwenden und verbrennen?

Dirkes: Hier gibt es keine Probleme bei unserem System. Wir trocknen das Material vor der Brikettierung schon auf unter 20 % Restfeuchte. Dadurch haben wir keine schwierigen Abwässer.

Martin Bäuerle: Wie wollen Sie das Material trocknen?

Dirkes: Wir würden einen Schub-Wendetrockner nutzen, der ursprünglich zur Getreidetrocknung entwickelt wurde. Dieser wird etwas modifiziert. Wir benötigen für die Trocknung je nach Material ca. 10 % der Energie, die

beim anschließenden Verfeuern erzeugt wird. Durch die vorherige Trocknung verringern wir den anschließendem Brikettierungsaufwand. Die Briketts werden anschließend im BHKW verbrannt. Der Strom wird eigenverbraucht, der Rest wird eingespeist, die Wärme wird zum Heizen von öffentlichen Einrichtungen genutzt.

Traut: Wie ist das BHKW aufgebaut?

Dirkes: Wir wollen einen Mehrschichtenkessel nutzen. Damit können wir Briketts aber auch Hackschnitzel verheizen. Wir legen uns damit nicht auf einen Brennstoff fest. Das BHKW wird so aufgebaut sein, dass wir die Prozesswärme, die entsteht, ebenfalls in Strom umwandeln. Dafür kommt eine spezielle ORC-Technik zum Einsatz. Das BHKW hat eine Leistung von 800 kW plus die Energie, die über den Kondensatorkreis gewonnen wird. Das sind weitere 80 kW. Die grundsätzlich nicht genutzte Restwärme kann zusätzlich noch zur Stromerzeugung verwendet werden.

Bäuerle: Reicht das organische Material aus, das in Ihrer Stadt anfällt, oder müssen Sie weiteres heranschaffen?

Dirkes: Wir dürften nach Baurecht, damit wir nicht unter die BImSch-Richtlinien fallen, ca. 2.000 t organisches Material pro Jahr verbrennen. Unsere Anlage wäre so ausgelegt, dass wir mit 1.800 t pro Jahr auskommen und diese Menge erreichen wir pro Jahr ohne Probleme. Wir sparen jährlich, wenn die Anlage ausgelastet richtig läuft, alleine 45.000 Euro Entsorgungskosten.

KT: Herr Traut, was passiert mit dem Laub in Oldenburg?

Traut: Das Laub wird, wie üblich, in ein Kompostwerk geliefert. Dieses wird von einem großen Entsorgungsunternehmen betrieben. Wir bezahlen für jede Tonne, die wir anliefern. Unser Vertrag läuft noch bis 2017, danach werden wir das Kompostwerk übernehmen und eigenständig weiterführen. Was dann weiter geschieht, ist bis dato nicht endgültig geklärt. Unsere jetzigen Verträge sind so ausgelegt, dass der Kompostwerkbetreiber pro Jahr die Summe X von der Stadt Oldenburg erhält, ob wir Material anliefern oder nicht. Entsprechend macht es für uns im Moment keinen Sinn, über Laubsammel-Vermeidung nachzudenken.

Dirkes: Mit Wirkung vom 01.06.2012 trat ein neuer Paragraph des Abfallwirtschaft-Kreislaufgesetzes in Kraft, der besagt, dass zukünftig fünf Verwertungsstufen greifen werden. Abfälle, wenn sie wirtschaftlich verwertet werden können, müssen danach wirtschaftlich verwertet werden. Diese können dann nicht nur einfach verbrannt werden, sondern die Energie, die entsteht, muss wirtschaftlich genutzt werden.

Selbst die Kesselasche, die bei der Verbrennung entsteht, kann genutzt werden. Sie kann zum Beispiel als Kalkersatz oder Düngerzuschlagsstoff im Wald eingesetzt werden.

Volker Hempfing:
 „Wir haben zu Beginn auch nur eine Kolonne mit den Akku-Geräten ausgestattet. Nach einer Weile war die Begeisterung dann so groß, dass alle Mitarbeiter Akkugeräte haben wollten.“

KT: Was ist mit Schwermetallen, die nach der Verbrennung in der Asche verbleiben?

Dirkes: Wir selektieren sortenrein und lassen unseren Straßenkehrer regelmäßig von einem Labor zertifizieren. D.h. Partien, die belastet sein könnten, weil sie zum Beispiel von vielbefahrenen Straßen aufgenommen wurden, werden separat abgelegt und gegebenenfalls extra entsorgt. Wenn ich mir aber das Laub ansehe, dass wir aus Wohnstraßen aufsammeln, dann ist die Belastung dort sehr gering. Dieses Laub lässt sich ohne Probleme brikettieren und in unserer Anlage verwenden.

KT: Herr Kuncz, was passiert mit dem Laub, das gesammelt wurde, in Nürnberg?

Kuncz: Wir kompostieren das Laub größtenteils. Chargen, die belastet oder mit Müll durchsetzt sind, gehen in die Müllverbrennung.

KT: Zahlen Sie für die Entsorgung?

Kuncz: Ja. Und das was Herr Dirkes hier vorstellt, hört sich für mich sehr interessant an.

Bäuerle: Sie in Ibbenbüren haben es geschafft, ihre Stoffströme zu bündeln. Das ist sicherlich eine große und wichtige Aufgabe, wenn man ein solches Projekt in einer Kommune anschieben möchte – die Überzeugung, dass alle Einrichtungen an einem Strang ziehen müssen. Wie hoch ist die Gesamtinvestition für Ihr Vorhaben?

Dirkes: Insgesamt sprechen wir hier über eine Summe von 2 Mio. Euro.

Laub mulchen

KT: Herr Hempfing, Sie verfolgen die Laubsammelvermeidung und sammeln pro Jahr ca. 70 t. Ist es möglich, diese Menge noch weiter herunter zu fahren?

Hempfing: Ich denke, das Limit ist erreicht. Wir nehmen in dieser Diskussion eine Sonderstellung ein. Der Baubetriebshof Göttingen erhebt keine Gebühren, sondern arbeitet als Dienstleister für die Stadt. Unser Ziel ist es, möglichst kostengünstig zu arbeiten. Wir müssen ca. 6 Mio. Euro erwirtschaften, damit wir wirtschaftlich sind. Wir können nicht Anfang des Jahres sagen, dass wir die Summe x durch von uns festgelegte Gebühren fest einplanen können.

KT: Welche Technik setzen Sie zum Mulchen ein und wirkt sich das auf die Grasnarbe aus, wenn das gemulchte Laub auf der Fläche verbleibt?

Hempfing: Die Blätter werden so klein gemulcht, dass das Blattmaterial zwischen die Halme auf den Boden fällt. Deshalb wirkt sich das nicht auf die Grasnarbe aus. Wir setzen dafür Großflächenmäher von Schell und John Deere mit Schlegelmulchern ein. Damit bearbeiten wir 750.000 m² Fläche.

Bäuerle: Was passiert direkt unter den Bäumen, wo besonders viel Laub liegt?

Hempfing: An diesen Stellen müssen wir natürlich vorab mit einem Mähcontainer das meiste Laub vorher absammeln. Was flächig verteilt liegt, lässt sich ohne Probleme mulchen.

Kuncz: Wir sammeln das Laub ebenfalls mit dem Mähcontainer.

KT: Warten Sie ab, bis das gesamte Laub gefallen ist, bevor sie mulchen?

Hempfing: Nein. Wir mulchen diese Flächen zwei bis dreimal.

Dirkes: Unter Bäumen und an Stellen, an denen sehr viel Laub liegt, setzen wir ein spezielles Laubsammelfahrzeug ein. Dieses wird von einem Standardschlepper gezogen und angetrieben. Über eine seitlich variable Saugaufnahme kann das Laub aufgenommen werden. Das Material wird dabei durch die Gebläseschaufeln zerschlagen. Dadurch bekommt man verdichtet sehr viel Laub aufgeladen.

KT: Inwiefern kommen Lösungsvorschläge zur Verbesserung von Arbeitsvorgängen aus der Belegschaft?

Pferdestärken aus einem guten Stall!



Robuste Kraftpakete für jeden Einsatzbereich.

KUBOTA ist einer der führenden Industriekonzerne für Traktoren, Motoren und Baumaschinen weltweit. Wir entwickeln und produzieren qualitativ hochwertige Produkte mit exzellenter Leistung und hoher Lebenserwartung. Ein enges Handels- und Versorgungsnetz bietet Ihnen kompetente technische Beratung und ein umfassendes Servicesystem.

Den KUBOTA-Partner finden Sie ganz in Ihrer Nähe. www.kubota.de · kommunal@kubota.de

KUBOTA (DEUTSCHLAND) GMBH

Senefelder Straße 3-5 · 63110 Rodgau/Nieder-Roden · Telefon 06106 873-0 · Telefax 06106 873-197



Kubota

Wir machen schwere Arbeit leichter



Der Baubetriebshof Ibbenbüren will das Laub trocknen (rechts) und anschließend zu Briketts pressen. Die Energie, die bei der Verfeuerung freigesetzt wird, soll in Zukunft zum Heizen des öffentlichen Schwimmbades genutzt werden.

Dirkes: Für meine Mitarbeiter kann ich sagen, dass diese ein sehr großes Interesse an ihrer Arbeit und natürlich an der Weiterentwicklung ihrer Maschinen und Geräte haben. Viele fahren aus freien Stücken zu Messen wie der GaLaBau oder der Demopark, um sich über die neuesten Technikrends zu informieren. Sie schauen sich das alles sehr genau an. Wenn da etwas dabei ist, was die Arbeit erleichtern oder verbessern kann, stellen sie uns das vor. Diese Mitarbeiter sind für uns sehr wichtig. Wir beziehen sie vor der Anschaffung von Geräten generell mit ein. Wenn wir Geräte über die Köpfe der Mitarbeiter hinweg beschaffen, dann werden diese im Betrieb nicht oder nur bedingt funktionieren.

Hempfung: Das sehe ich ganz genauso. Je größer die Anschaffung, desto wichtiger ist dieser Aspekt. Die Mitarbeiter sehen die Technik als ihre eigene an, da sie jeden Tag damit arbeiten. Also ist es logisch, dass sie damit anders umgehen, wenn ihre Meinung in die Kaufentscheidung einfließt.

Laubbläser gerne Akku-betrieben

KT: Wie läuft bei Ihnen die Laubaufnahme ab Herr Traut?

Gerhard Kuncz:
„Wir kompostieren das Laub größtenteils. Chargen, die belastet oder mit Müll durchsetzt sind, gehen in die Müllverbrennung.“

Traut: Wir arbeiten mit den unterschiedlichsten Techniken. Hauptsächlich versuchen wir das Laub maschinell aufzunehmen. Es gibt aller-

dings Ecken, da komme ich mit den Maschinen nicht hin. Hier muss dann von Hand das Laub zusammengekehrt oder –geblasen werden.

KT: Sie setzen Laubbläser ein. Wie steht es dabei um den Lärmschutz?

Traut: Das ist in der Tat ein Problem. Wir müssen zum einen die Ruhezeiten einhalten, damit wir keinen Ärger mit der Bevölkerung bekommen. Zum anderen dürfen unsere Mitarbeiter, aufgrund der Lärmschutz- und Vibrationsrichtlinie, nur eine bestimmte Zeit pro Tag mit diesen Geräten arbeiten.

KT: Akkugeräte sind leiser und emissionsfrei. Sind diese eine Alternative für Sie?

Traut: Wir setzen bislang keine ein. Ich denke aber, dass bei der Akkuleistung in den letzten Jahren enorme Fortschritte erzielt wurden, so dass diese Geräte sicherlich jetzt auch für den kommunalen Einsatz taugen. Wir werden sicherlich bald die ersten Geräte testen.

KT: Herr Kuncz, wie wird das Laub bei Ihnen in Nürnberg aufgenommen?

Kuncz: Bei uns ist es eine Kombination aus Laubbläsern, die das Laub aus den Ecken pusten und Kehrmaschinen, die das Laub aufsammeln. Ein Trupp geht vorweg und räumt die Gehwege und für die für die Kehrmaschinen schwer zu erreichenden Bereiche. Anschließend wird das Laub maschinell aufgenommen. Im Grunde unterscheidet sich dies nicht vom regulären Straßenreinigungsablauf in unserer Stadt.

KT: Haben Sie bereits Erfahrungen mit Akkugeräten gesammelt?

Kuncz: Ja. Wir setzen zum Beispiel seit einem Jahr Akkuheckenscheren ein. Wir arbeiten dabei mit Rückenakkus. Das System funktioniert sehr gut.

KT: Nutzen Sie Akku-Blasgeräte?

Kuncz: Noch nicht, das wird aber der nächste Schritt sein.

Dirkes: Wir nutzen Akku-Geräte. Damit kom-

men wir sehr gut klar. Wichtig ist, dass die Mitarbeiter immer die Drehzahl konstant halten. Nichts ist schlimmer, als wenn der Anwender ständig den Motor aufheulen lässt. Das nervt die Anwohner.

KT: Akkutechnik ist allerdings noch recht teuer.

Kuncz: Das stimmt. Ich habe damit aber den Vorteil, dass ich selbst in lärmsensiblen Bereichen wie z.B. Fußgängerzonen arbeiten kann, ohne zu stören.

Dirkes: Ich meine, dass einige Akku-Geräte so leise sind, dass die Anwender sogar ohne Gehörschutz arbeiten dürfen.

Hempfung: Wir arbeiten auch mit Akkugeräten. Gerade auch bei den Heckenscheren werden wir in Zukunft nichts anderes mehr anschaffen.

KT: Was halten die Mitarbeiter von der Technik?

Hempfung: Anfangs überwog die Skepsis. Wir haben zu Beginn auch nur eine Kolonne mit den Akku-Geräten ausgestattet. Nach einer Weile war die Begeisterung dann so groß, dass alle Mitarbeiter Akkugeräte haben wollten. Die Technik ist mittlerweile ausgereift.

Dirkes: Die Geräte werden jetzt auch deutlich günstiger. Die Großserie macht es möglich.

Bauerle: Die größte Herausforderung der Akkutechnik ist allerdings die im Vergleich zum Benzin relativ geringe Leistungsdichte. Wenn ich zum Beispiel eine Profi-Motorsäge mit einem 50 cm Schwert mit einem Akku antreiben wollte, bräuchte ich schon einen stationären Akku. Das ist natürlich nicht praktikabel. Bei leichten Geräten und Anwendungen, die keine sehr hohe Leistung verlangen, da ist die Akkutechnik sehr sinnvoll.

Hempfung: Ich wünsche mir noch eine akku-betriebene Einhandsäge. Das wäre das optimale Gerät für die Baumpflege.

>> Die Diskussion führten

Björn Anders Lützen und Mirja Plischke,
Redaktion KommunalTechnik



Wildkrautbekämpfung

Spritzen – bürsten – flammen

Löwenzahn & Co. sind auf Wegen und Plätzen eine ständige Herausforderung. Aber wie lässt sich der Wildkraut-Besatz auf Wegen und Plätzen effektiv und kostengünstig im Zaum halten? Ein Systemvergleich der niederländischen Universität Wageningen sollte hierauf Antworten finden. Wir stellen Ihnen unterschiedliche Techniklösungen und Ergebnisse dieses Versuchs vor.

Maximaler Erfolg der Wildkrautbekämpfung bei möglichst geringen Kosten – dieses Ziel treibt nicht nur deutsche Bauhöfe und kommunale Dienstleister um. Auch in den Niederlanden wird diesem Thema große Aufmerksamkeit gewidmet, so zum Beispiel an der Universität Wageningen. Dort stand vor einiger Zeit ein Vergleich verschiedener Systeme der Unkrautbekämpfung auf befestigten Flächen auf der Agenda, an dem Dozenten unterschiedlicher Fachrichtungen wie etwa Grünflächenpflege, Bodenbearbeitung und Infrastruktur teilnahmen. Gezeigt wurden sowohl Methoden der mechanischen Wildkrautbekämpfung wie auch verschiedenen Variationen thermischer und chemischer Behandlung.

Allerdings waren nach Aussage der Veranstalter nicht alle in Frage kommenden Hersteller aus dem Bereich Heißwasser- und Heißluftbekämpfung bereit, an einer Vorführung teilzunehmen, bei der auch chemische Alternativen

mit an den Start gingen. Alternativ fanden die Organisatoren Fachbetriebe und Dienstleister mit vergleichbaren Systemen, die sich bereit erklärten, diese zu demonstrieren. Die Ergebnisse liegen zweifelsohne auf dem gleichen Level wie besagte Heißwasser- oder Heißlufttechniken.

Im Folgenden finden Sie eine kurze Übersicht der in Wageningen verglichenen Maschinen mit ihren Vor- und Nachteilen. Zusätzlich gibt es eine Einschätzung der Kosten pro Quadratmeter: Basis dessen sind Berechnungen, die durch die Abteilung „Plant Research International“ der Universität Wageningen für ein staatliches Forschungsprojekt erstellt wurden. Hintergrund ist die europäische Richtlinie zur Verbesserung der Wasserqualität, die in den Niederlanden unter dem Kürzel KRW läuft (Kaderrichtlijn Water, siehe dazu auch www.crow.nl/dtb).

Diesen Berechnungen wurden wiederum die Kostensätze des niederländischen Lohnunternehmerverbandes CUMELA zugrunde gelegt. Bei einigen Punkten wich das Uni-Team allerdings etwas davon ab. So wurde zum Beispiel für jede Maschine ein fester Betrag für Kosten für Unterbringung und Betriebsleistungsvergütung berechnet. Darüber könne trefflich diskutiert werden, aber auf diese Weise werde eine gute Kostenabschätzung möglich, so die Autoren.

Anmerkung der Redaktion KommunalTechnik:

Bei den nachstehenden Daten handelt es sich nicht oder nur teilweise um Herstellerangaben, sondern um Werte, die durch die Universität Wageningen ermittelt und von der niederländischen Zeitschrift „grondig“ im Mai 2012 veröffentlicht wurden. Eine niederländische Besonderheit ist die so genannte „beeldqualiteit“ (Bildqualität): Dabei handelt es sich um einen definierten Katalog von Qualitätskriterien zur Beurteilung des Zustandes öffentlicher Flächen, die auch zur Definition und Abrechnung von Arbeitsleistungen im Rahmen von Ausschreibungen verwendet wird. Insgesamt werden dabei fünf Kategorien genutzt (A+, A, B, C und D). Den nachstehenden Kostenangaben wurde demzufolge stets die mittlere Kategorie B zugrunde gelegt. Unterschieden wird dabei zwischen den Kosten der einmaligen Behandlung sowie den Kosten für Kategorie B, die sich auf eine Saison, also mehr Arbeitsdurchgänge beziehen.

Bitte lesen Sie weiter auf S. 14.

www.amazone.de | Rufen Sie uns an: +49(0)5405 501-183



Exakt schneiden.

Gratis vertikutieren.



AMAZONE

Fortsetzung von S. 13:



Nimos DM-Trac

Hierbei handelt es sich um ein neu entwickeltes Gerät, das auch für das sichere und verschleißarme Überwinden von Stufen geeignet ist. Der Striegelkopf hat ein Steuerungssystem für die Tiefenführung der Striegel, damit diese den Konturen der Straße so dicht wie möglich folgen können. Der Druck wird dabei automatisch geregelt, um zu verhindern, dass die Striegel zu fest über die Straße scheuern und der Verschleiß übermäßig ansteigt. Eine komplett ausgerüstete Kombination kostet nach Darstellung des Anwenders zwischen 60.000 und 68.000 Euro.

Kapazität: 2.500 m²/h, 1,5–2 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 5 km/h
Arbeitsbreite: 0,70 oder 1,00 m
Verbrauch: ungefähr ein Paar Striegel in zwei Tagen
Verbrauch Diesel: 30–40 l/Tag
Kosten: 4–5 Cent/m²
Kosten für Bildqualität B: 13–18 Cent/m²/Jahr (3–4 Runden/Jahr)
Besonderheit: Die Striegel sind so eingestellt, dass der Schmutz zwischen den Reifen durchgeht, um diesen danach einfach aufzusaugen zu können. Die Kosten sind exklusive Abfuhr und Verarbeitung des Kehrmaterials.



Ecoworm

Die Basis dieses Unkrautverdampfers kommt aus der Schweiz. Die Maschine gehört den Gartenbaufachbetrieb Habo Hoveniers, der ihn eigens durch eine niederländische Firma namens Pols bauen

ließ. Das komplette Set inklusive Traktor kostet angeblich rund 75.000 Euro. Der Wassertank hat einen Inhalt von nur 700 Liter, wodurch das Gesamtgewicht im Rahmen bleibt. Durch das relativ geringe Gewicht und die sechs Reifen kann diese Maschine auf alle befestigten Untergründen eingesetzt werden, ohne Schaden anzurichten. Die Brenner erwärmen das Wasser in der Leitung bis zu ungefähr 150 Grad. Das ist nötig, um an der Ausströmöffnung eine ausreichend hohe Temperatur zu haben.

Kapazität: 1–2 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 1,5 km/h
Arbeitsbreite: 1,00 m
Verbrauch Diesel für den Brenner: 40 l/Tag
Verbrauch Diesel für den Traktor: 15–20 l/Tag
Kosten: 7–8 Cent/m²
Kosten für Bildqualität B: 22–29 Cent/m² (3–4 Runden/Jahr)
Besonderheit: Der Wassertank ist in ungefähr einer Dreiviertelstunde leer. Dann muss dieser gefüllt werden. Dafür rechnet der Betrieb eine Viertelstunde ein. Auf die Kosten für die Anfuhr des Wassers ist keine Rücksicht genommen.



Zacho

Diese Maschine des Gartenbaubetriebs Donker ist vom Land- und Kommunaltechnik-Fachbetrieb Bonekamp umgebaut worden. Grundfahrzeug ist ein Egholm-Geräteträger. Das Zach-Gerät arbeitet auf der Grundlage von Gas (LPG) und hat die eigentlichen Brenner hinter der Kabine. Ein Ventilator bläst die Luft nach vorn ins Gerät. Dessen Rahmen ist an der Unterseite mit ein paar Bürsten versehen, um die Luft so viel und so lange wie möglich darunter zu halten. Bei der Firma Donker hat man die Erfahrung gemacht, dass die Methode am besten bei etwas kälterem und nasserem Wetter funktioniert. Unter warmen und trockenen Bedingungen ist das Unkraut schnell schlapp und somit schwieriger zu bekämpfen.

Kapazität: 2.000 m²/h, 1,6 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 2 km/h
Arbeitsbreite: 1,00 m
Verbrauch Gas: 120 l/Tag
Verbrauch Diesel: 30 l/Tag
Kosten: 2–3 Cent/m²
Kosten für Bildqualität B: 15–19 Cent/m²/Jahr (6–8 Runden/Jahr)
Besonderheit: Das Gerät ist seitlich verschiebbar (sideshift), um besser entlang von Wegrändern und an Kanten arbeiten zu können.



Weedcontrol

Dieses Gerät arbeitet ebenfalls nach dem Heißluftprinzip und wurde für den Versuch vom Gartenbaubetrieb Verheij zur Verfügung gestellt. Trägergerät ist ein Holder-Knicklenker, was dem Gespann eine hohe Wendigkeit gibt. Die Brenner befinden sich unter dem Verdeck, wobei ein hydraulisch angetriebener Ventilator für die Luftzirkulation unter dem Gerätedeck sorgt. Dank der Gleitkufen läuft es dicht über dem Boden, sodass die heiße Luft lange „hängen“ bleibt. Eine Thermo-Schaltung regelt die Lufttemperatur im Gerät automatisch: Wenn 280 Grad Celsius erreicht sind, geht der Brenner aus. Fällt die Temperatur auf 272 Grad zurück, springt er wieder an. Bei diesem System reicht es aus, eine Pflanze etwa eine Sekunde der Heißluft auszusetzen, um ein gutes Arbeitsergebnis zu erreichen.

Kapazität: 2 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 2 km/h
Arbeitsbreite: 1,30 m
Verbrauch Gas: 100 l/Tag
Verbrauch Diesel: 30 l/Tag
Kosten: 2–3 Cent/m²
Kosten für Bildqualität B: 14–18 Cent/m²/Jahr (6–8 Runden/Jahr)
Besonderheit: Verheij merkt an, das es schwierig ist, konzentriert zu bleiben, da man nicht unmittelbar das Arbeitsergebnis sieht.



Greentouch

Der Unkrautstreicher dieser Marke von Wim Claessens ist wahrscheinlich die einfachste Maschine, die es gibt. Sie arbeitet mit einem Schleiftuch, das mit einer Roundup-Lösung gesättigt ist. Das Tuch schleift knapp über den Boden und erreicht dann auch alles, was kurz über dem Boden steht. Das genügt, damit das Unkraut nach einigen Tagen verschwindet. Das System ist an einem Stiga-Aufsitzmäher angebaut und somit vom Konzept her sehr einfach gehalten, was auch die Gesamtkosten positiv beeinflusst. Die Reifen sind beim Herauf- und Herunterfahren der Stufen mit Vorsicht zu behandeln.

Kapazität: 5.000 m²/h, 4–5 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 5 km/h
Arbeitsbreite: 1,00 m
Verbrauch Roundup: 0,33 l/h
Verbrauch Benzin: 8 l/Tag
Kosten: 1–2 Cent/m²
Kosten für Bildqualität B: 4–5 Cent/m²/Jahr (2–3 Runden/Jahr)
Besonderheit: Die Maschine besitzt auch eine Spritzlanze, um an schwierig erreichbaren Stellen direkt das Unkraut bearbeiten zu können.



Weedseeker

Dieser Hersteller war im Versuch der zweite selbst vertretene Anbieter von ausgewählten Unkrautbekämpfungstechniken. Bei dieser Maschine befinden sich die Sensoren und Spritzköpfe hinten. Die Technologie kommt von Hardi. Diese Maschine ist vergleichbar mit dem Weed-It und hat eine Arbeitsbreite von 1,20 Meter. Die Ausführung mit einem komplett ausgestat-

teten Quad kostet ungefähr 18.000 Euro, inklusive Sensoren auf 30 cm Abstand. In letzter Zeit ist die Nachfrage für eine Ausführung mit GPS-Registrationsmodul groß. Diese kostet ungefähr 4.500 Euro.

Kapazität: 5.000 m²/h, 4–5 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 5 km/h
Arbeitsbreite: 1,20 m
Verbrauch Roundup: 0,5 l/h
Verbrauch Benzin: 15 l/Tag
Kosten: 1–2 Cent/m²
Kosten für Bildqualität B: 4–5 Cent/m²/Jahr (2–3 Runden/Jahr)
Besonderheit: Es wird standardmäßig mit einem 0,2er-Düse gearbeitet. Mit einer 0,067er-Düse werden mindestens die gleichen Ergebnisse bei einem geringeren Verbrauch erzielt. Düsen und Filter müssen gut sauber gehalten werden.



Weed-It

Der Prototyp der modernen Unkrautbekämpfung ist nach Ansicht der Autoren der Weed-It. Mit dieser Maschine wurde die Sensortechnologie eingeführt. Die neue MK2-Ausführung ist mit 15 Sensoren, die jeweils Streifen von 8 cm abtastet, ausgestattet. Das ergibt eine Halbierung des Mittelverbrauchs gegenüber den 20 cm breiten Streifen. Ein automatisches Kalibrierungssystem sorgt für eine kontinuierliche Anpassung des Untergrundes. Die Maschine besitzt eine automatische Kurvendetektion und passt das Intervall zwischen Signalisieren und Spritzen automatisch an. Dadurch kann das Intervall auf den geraden Stücken noch kürzere Abstände haben. Die Folge ist eine erhebliche Einsparung der Bekämpfungsmittel.

Kapazität: 5.000 m²/h, 4–5 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 5 km/h
Arbeitsbreite: 1,20 m
Verbrauch Roundup: 0,5 l/h
Verbrauch Benzin: 5–8 l/Tag
Kosten: 1–2 Cent/m²
Kosten für Bildqualität B: 4–5 Cent/m²/Jahr (2–3 Runden/Jahr)

Besonderheit: Die Maschine ist mit Sensoren für 8, 20 oder 30 cm Abstand lieferbar. Je mehr Sensoren, desto geringer der Verbrauch von Round-up.



Mankar

Ein besonderer Typ der Unkrautbekämpfer ist der Mankar. Dieser arbeitet mit reinem Roundup. Ein Vernebler sorgt für sehr kleine Tropfen, wodurch die Dosierung vergleichbar ist mit der eines verdünnten Produktes. Der Vorteil hiervon ist, dass sehr wenig Flüssigkeit mitgenommen werden muss. Durch die leichte Ausführung ist die Basis eines Sitzmähers ausreichend, um den Apparat tragen zu können. Wer etwas Solideres möchte, kann auf einen Quad umsteigen. Genauso wie bei einem gewöhnlichen Sprühsystem arbeitet diese Maschine mit Sensoren, die den Boden abtasten.

Kapazität: 5.000 m²/h, 4–5 ha/Tag
Fahrgeschwindigkeit: 5 km/h
Arbeitsbreite: 1,20 m
Verbrauch Roundup: 0,5 l/h
Verbrauch Benzin: 15 l/Tag
Kosten pro m²/Jahr: 1–2 Cent
Kosten für Bildqualität B: 4–5 Cent/m²/pro Jahr (2–3 Runden/Jahr)
Besonderheiten: Es gibt auch eine Handausführung mit Vernebler. Vorteil hierbei ist es, dass der Verbraucher mit einer kleinen Menge und einem leichten Apparat viele Kilometer abarbeiten kann. Wird viel benutzt bei Unkrautbekämpfung per Hand zwischen den Reihen.
 >> Der Autor: Toon van der Stok, Redaktion „grondig“

Anbaumaschinen zur Wildkrautbeseitigung

- ▶ Wildkrautbürste für Einachs-Trägerfahrzeuge und Kommunalschlepper in Bürstendurchmessern von 40/50/70 cm
- ▶ Thermischer Wildkrautentferner Verbrennungsprinzip Heißluft/Infrarot
- ▶ Mit allen gängigen Trägermaschinen und Schleppern kompatibel

Kostenlose Vorführung? Kein Problem. Unser technischer Berater zeigt Ihnen gerne, was die Maschinen können: Tel. 0 28 51 / 92 34 10 oder verkauf@kersten-maschinen.de

KERSTEN

DIE ERSTEN BEI AREALPFLEGEMASCHINEN

Giftfreie Wildkrautbeseitigung

NEU



Abb.:
Modell Master 510R mit Radantrieb
 10 verschiedene Modelle

InfraWeeder Infrarottechnik

Entscheidende Vorteile:

- ✓ ohne Herbizid
- ✓ keine offene Flamme
- ✓ geräuschlos
- ✓ sparsamer Gasverbrauch

Für den Einsatz auf:

- ✓ Verbundsteinen
- ✓ Kies- und Plattenwegen
- ✓ Flachdächern

Vertrieb Deutschland:

Reinhold MÜLLER
 Landmaschinen - Werkvertrieben
 Rheinstr. 12 - 76437 Rastatt
 Tel.: 07222/68365 - Fax: 07222/68332
 www.mueller-landtec.de
 info@mueller-landtec.de

Holzhacker 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 Einzugsrollen
- gleichmäßige Hackschnitzel durch Gegenschnitten, 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 Stadthorn • Wendfeld 9
 Tel. (0 25 63) 93 92-0 • Fax 93 92 90
 info@duecker.de • www.duecker.de

TWIGA FLEX

- Ihr Spezialist für Grünlandpflege und Stoppelmanagement

GREENTEC.EU **Spearhead.eu**



Ludwigsburg: Blühendes Barock

Kehren bei Königs

Das Blühende Barock gehört zweifellos zu den bekanntesten baden-württembergischen Attraktionen. Das wird durch die große Zahl von Besuchern bestätigt, die es alljährlich in die wunderbare Parklandschaft rund um das Ludwigsburger Schloss zieht. Damit dies auch in Zukunft so bleibt, bemüht sich die Verwaltung des Blühenden Barocks um ein gepflegtes Erscheinungsbild: Sie setzt auf den Einsatz moderner Maschinenteknik in der Straßen- und Wegereinigung.

Von März bis November verkauft die Verwaltung des Blühenden Barocks rund 530.000 Eintrittskarten an Besucherinnen und Besucher. Außerdem gibt es 35.000 Dauerkarten-Besitzer. Und: Für Kindergärten und Klassen staatlicher Schulen in Ludwigsburg ist der Eintritt kostenlos.

Frank Weber, Prokurist der Blühendes Barock Gartenschau Ludwigsburg GmbH, Technischer Leiter und zuständig für den Gartenbereich sowie die Reinigung, lobt seine zahlreichen Besucherinnen und Besucher. „Im Großen und

Ganzen sind wir mit unseren Besuchern sehr zufrieden. Die allermeisten verhalten sich diszipliniert und lassen kaum Abfälle auf dem Boden zurück.“

Die Abfallbehälter werden täglich von einem Mitarbeiter, der mit einem Kleintransporter durch das Blühende Barock fährt, geleert. Außerdem leisten zwei Mitarbeiter täglich zwischen 7 und 9 Uhr morgens Handarbeit bei der Lösung von Reinigungsaufgaben, bei denen sich der Einsatz einer Maschine nicht lohnt. Sie sind mit Abfalleimer und -zange im Ludwigsburger Gartenschau Gelände unterwegs.

Wichtiges Argument Steigfähigkeit

Die Hauptreinigungsarbeit leistet jedoch seit April 2012 eine Kommunalkehrmaschine von Kärcher mit dem Namen MC 50 Advanced. Die Maschine ist nach ausführlichen Tests, bei denen man ebenfalls Konkurrenzprodukte unter die Lupe genommen hat, angeschafft worden. „Da das Blühende Barock eine gemeinnützige GmbH ist, müssen die Maschinen zwar nicht öffentlich wie bei einer Kommune ausgeschrieben werden, es werden aber durchaus drei bis vier verschiedene Angebote eingeholt und die



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, Straßenreinigung oder Baustelle: Der Caddy^{®1}, 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 einen Umrüster Ihrer Wahl erhalten Sie unter www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/kommunen-und-behoerden und bei Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeuge Partner.



Nutzfahrzeuge

¹Kraftstoffverbrauch Caddy und Caddy Maxi in l/100 km (m³/100 km bei Erdgas): kombiniert von 8,2 bis 4,9 für Benzin und Diesel, 10,5 bis 10,3 für Autogas (BiFuel) und 8,8 bis 8,7 für Erdgas (EcoFuel); CO₂-Emissionen in g/km: kombiniert von 191 bis 129 für Benzin und Diesel, 171 bis 167 für Flüssiggas (BiFuel) und 157 bis 156 für Erdgas (EcoFuel). Der Produktname Caddy[®] ist eine eingetragene Marke von Caddie S.A. und wird von Volkswagen Nutzfahrzeuge mit freundlicher Genehmigung von Caddie S.A. benutzt. Abbildung zeigt exemplarische Aufbau­lösungen gegen Mehrpreis.

Maschinen eingehend verglichen“, erklärt Frank Weber die Vorgehensweise bei Maschinen-Neuanschaffungen, für die er als Technischer Leiter und Hüter des Fuhrparks hauptverantwortlich ist. „Die Mitarbeiter, die die Maschine schlussendlich bedienen müssen, sind in diesen Prozess aber stark eingebunden“, fügt er hinzu.

Die Kosten würden zwar bei der Technik-Neuanschaffung eine Rolle spielen, eine günstige Maschine, die nichts taugt, würde aber unter keinen Umständen angeschafft werden. Zum Fuhrpark des Blühenden Barocks zählen neben der Kärcher MC 50 unter anderem ein Unimog U20, drei benzinangetriebene Piaggios mit Kipper, ein elektrisch angetriebener Piaggio, ein Multicar Tremo als Gießfahrzeug, ein Leiber Elektrofahrzeug für den Pflanzenschutz, ein Hako Kleintraktor sowie zwei Radlader von Weidemann.

Ein wichtiges Argument für die Anschaffung der Kärcher-Maschine war neben der Kehrlistung und dem Allradantrieb die Steigfähigkeit: „Die neue Kehrmachine sollte vor allem wendig und steigfähig sein, da wir zum Teil Wege bis zu 25 % Gefälle im Park haben. Zusätzlich sollte sie natürlich auch eine gute Saugkraft haben“, berichtet Frank Weber über die Hauptkriterien

Blühendes Barock

Wechselvolle Geschichte

Das unweit von Stuttgart gelegene Schloss Ludwigsburg und seine Gärten haben eine wechselvolle Geschichte hinter sich. Als Herzog Eberhard Ludwig von Württemberg im Jahre 1703 mit dem Bau dieses später nach ihm benannten Schlosses begann, wollte er zunächst nichts anderes, als ein nach schwerem Brandschaden unzulänglich wiederhergestelltes Jagdhaus ersetzen. Da das alte Schloss in Stuttgart den Entfaltungsmöglichkeiten höfischen Lebens Grenzen setzte und der Herzog sich ein bauliches Denkmal errichten lassen wollte, setzte er den Bau mit ständigen Erweiterungen fort. Nördlich und südlich des Schlosses ließ er umfangreiche Gärten anlegen. Der Hof und die Landesverwaltung wurden allmählich nach Ludwigsburg „versetzt“. Im Jahre 1717 wurde Ludwigsburg offiziell zur dritten Haupt- und Residenzstadt Württembergs (neben Stuttgart und Tübingen) erhoben.

Wie das gesamte württembergische Krongut wurde auch Schloss Ludwigsburg 1918 vom Land übernommen und als Museum der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

1954 wurde zur Erhaltung der Gartenanlagen von der Stadt Ludwigsburg und dem Land Baden-Württemberg die Blühendes Barock GmbH gegründet, die heute unter Blühendes Barock Gartenschau Ludwigsburg GmbH firmiert. Das rund 30 ha große Blühende Barock ist heute – weit über das Bundesland Baden-Württemberg hinaus – zu einer touristischen Attraktion erster Güte geworden. Mit seinen verschiedenartigen Gartenanlagen („Blütenduft und Märchenzauber“) und einer Reihe von Sonderveranstaltungen zieht es Jahr für Jahr eine beachtliche Gemeinde von großen und kleinen Fans in seinen Bann.



Die MC 50 kann hydraulisch hochentleert werden, in Ludwigsburg wird diese Möglichkeit aber nur selten genutzt.

bei der Auswahl einer neuen Kehrmachine. Auch die Knicklenkung, die die Maschine sehr wendig macht, sprach für die MC 50.

Täglich 12.600 m²

Die Kehrmachine ist täglich von 6.45 bis 9.00 Uhr im Einsatz. Im Herbst werden es sogar noch 1 bis 2 Stunden mehr am Tag sein. Eingesetzt wird die Maschine auf den asphaltierten Wegen des Blühenden Barocks sowie außerhalb des Gartengeländes auf zwei Fußwegen. Sie legt bei ihren Einsätzen je Tag 7,7 km zurück und reinigt dabei eine Fläche von 12.600 m².

Frank Weber:

„Durch das gute Gebläse kommt sie auch gut mit Laubmassen klar.“

Die MC 50 Advanced ist mit einem wassergekühlten 19,2-kW-Dieselmotor von Yanmar ausgerüstet. Ein Aggregat, das es auf eine Lebensdauer von 5.000 Betriebsstunden bringen soll. Damit kommt die Kärcher-Saugkehrmaschine rund 3 bis 6 Jahre aus, so der Hersteller. Dann erst stünde eine Überholung des Motors an. Nur die Besen halten dem Reinigungsstress natürlich nicht dauerhaft stand und müssen nach rund 100 Stunden ausgetauscht werden.

Im Herbst kommt eine geschäftige Zeit auf die Fahrer und ihre MC 50 Advanced zu. Dann treiben die Blätter von Bäumen und Büschen auf dem Gelände des Blühenden Barocks ihr „Unwesen“. „Ihren ersten Herbst hat die Kehrmachine gut überstanden. Durch das gute Gebläse kommt sie auch gut mit Laubmassen klar und es gab so gut wie keine Verstopfungen. Mit früheren Maschinen gab es da das eine oder andere Mal Probleme“, berichtet Frank Weber.

Arbeitsplatz mit guter Übersicht

Die Kabine der MC 50 Advanced gibt einen guten Blick auf das Arbeitsfeld und die Kehrbesen. Dank der kompakten Abmessungen sind selbst schmale Fußwege, Poller oder enge



Meistens auf der MC 50 unterwegs: Mitarbeiter Martin Zeeh



Steigungen bis zu 25 % gilt es in der Parklandschaft zu überwinden.

Durchfahrten für die MC 50 Advanced kein Problem. Die Servolenkung macht dies noch einfacher.

Frank Weber:
„Je nach Verschmutzungsgrad kehrt die MC 50 zwei bis drei Stunden lang.“

Wenn es erforderlich ist, kann die Kehrbreite der nur 1.090 cm schmalen Maschine mit Hilfe eines dritten Seitenbesens auf bis zu 2.000 mm verbreitert werden – eine Option, die im blühenden Barock Ludwigsburg allerdings nicht benötigt wird. „Die Wege sind alle recht schmal, und der Fahrer muss allerhöchstens einmal hin- und einmal zurückfahren und hat damit alle Bereiche abgedeckt“, so der Technische Leiter.

Eine Klimaanlage ist in der Kabine allerdings nicht verbaut, laut Frank Weber ist dies aber kein Problem: „Meistens wird früh morgens gekehrt, bevor der Park öffnet und bevor es im Sommer allzu warm wird.“

Alle 2 bis 3 Stunden entleeren

Ein gerader Saugkanal soll Verstopfungen vermeiden. Voluminöse Verschmutzungen wie Flaschen oder Dosen nimmt die Maschine über eine automatisch gesteuerte Grobschmutzklappe auf. An Seitenbesen, Saugmund und

Saugrohr wird Wasser aus einem 165-l-Tank zerstäubt und bindet so den beim Kehren aufgewirbelten Staub. Die große Wassermenge soll der MC 50 Advanced eine lange unterbrechungsfreie Einsatzzeit ermöglichen. Wie auch der 500 l fassende Kehrgutbehälter. „Je nach Verschmutzungsgrad kehrt die MC 50 zwei bis drei Stunden lang, bevor sie zum Entleeren auf den Betriebshof gefahren wird“, berichtet Frank Weber. Die MC 50 wird in Ludwigsburg auf Haufen am Boden entleert. Die Kehrmaschine verfügt aber auch über eine hydraulische Hochentleerung, mit der sie in jedem Standardcontainer entleert werden könnte.

>> Die Autoren: Niels W. Buhrke,
 freier Journalist und
 Mirja Plischke,
 Redaktion KommunalTechnik

FRAGEN SIE UNS, WIR BRINGEN IHR GESCHÄFT WEITER NACH OBEN

Neuverkauf - Wartung - Finanzierung
 Gebrauchsmaschinen - Ersatzteile



JLG Deutschland GmbH
 Max-Planck-Straße 21
 27721 Ritterhude
 Telefon: 0421 693500



TB 290

...sprengt alle Erwartungen.

Einsatzgewicht: 8,5 t

Der neue
TB 290
 ist da!

Jetzt bei
 Ihrem Händler!

...prinzipiell einfach mehr Power!

Bauma 2013
 15.-21. April
 Stand N1016/6

TAKEUCHI

SCHÄFER
 Generalimporteur

Wilhelm Schäfer GmbH · Rebhuhnstraße 2-4 · 68307 Mannheim
 Tel. 06 21/77 07127 · info@wschaefer.de · www.wschaefer.de



2013 | Februar/März
KT-Tagebuch

Von
Susanne Engelberth,
Stellvertretende Sachbereichs-
leiterin Gebäudemanagement,
Gemeinde Windeck,
Nordrhein-Westfalen



Der Winter verabschiedet sich langsam aus Windeck. Es wird Zeit, Frostschäden an den Straßen auszubessern und das Grünpflege-Equipment vorzubereiten.



Flexibilität im Winterdienst – Christoph Jakobitz (Bauhof Nümbrecht) und Susanne Engelberth befürworten den Einsatz von Variopflügen.



Die historische Eiche war bis zuletzt eine imposante Erscheinung.



Baumkontrolleur Mark Fröhling bei der visuellen Baumkontrolle

Außenarbeiten:

Fehlende Bruchsicherheit besiegelte das Schicksal der historischen Eiche. Die Fällarbeiten erforderten schweres Gerät und waren für den Bauhof eine Nummer zu groß. Gemeinsam mit einer Fachfirma rückten wir dem alten Baum zu Leibe. Alles verlief ohne Komplikationen. Nach neun Stunden war es geschafft. Jetzt liegen 25 m Brennholz zum Verkauf bereit und ein Teilstück des Stammes wird in Form einer geschnitzten Skulptur erhalten bleiben.

Wohin man nach dem Winter auch schaut, sie sind überall – Schlaglöcher. Wieder stehen wir vor der Frage, wie eine Asphaltanierung aussehen sollte, die Nachhaltigkeit garantiert. Seit Jahren sind die Investitionen für den Straßenunterhalt rückläufig. Wasser und Frost haben leichtes Spiel und setzen ihr zerstörerisches Werk in Verbindung mit ständig zunehmendem Verkehr ungehindert fort. Verkehrssicherungspflicht contra Konsolidierungszwang – und so werden althergebrachte und vertraute Verfahren praktiziert, wenn der Grad der Gefährdung sofortiges Handeln erfordert. Aber mit Blick in die Zukunft wird die Frage laut: „Wie lange das wohl halten mag?“. Auf der Suche nach Alternativen begleiteten wir den Bauhof Nümbrecht im Kampf gegen das Schlagloch. Hier setzt man auf Asphaltanierung im Replastverfahren: Aufheizen, auflockern, mischen, wiedereinbauen und verdichten. Wir haben die „Wunderwaffe“ – den Mini-Heißluft-Replaster – live im Einsatz angesehen. Unkompliziert und leicht zu bedienen. Spezielle Brenntechnik und Temperaturkontrolle ermöglichen ein schonendes Erhitzen zur Vermeidung von Asphaltschäden. Die sanierte Schadstelle fügt sich optimal in den angrenzenden Belag ein und auf eine Nahtbehandlung kann verfahrensbedingt verzichtet werden. Das klingt vielversprechend und wir erhalten den Beweis der Nachhaltigkeit. Aber das Windecker Straßennetz mit oft unzurei-

chendem bituminösem Aufbau lässt für eine effektive Nutzung derzeit wenig Raum. Ein gelegentlicher Einsatz wäre jedoch vorstellbar. Da heißt es, dem Ruf nach interkommunaler Zusammenarbeit zu folgen, und einen Weg zu finden, wie der Mini-Heißluft-Replaster vielleicht auch das eine oder andere Windecker Schlagloch erwärmen kann.

Gedanken:

Im Kampf gegen den Schnee ist der Schneepflug unverzichtbar. Die an örtliche Gegebenheiten angepassten Räumaufgaben sind vielfältig und die Wahl des Räumsystems birgt Potenzial zur Streustoffeinsparung. Aber welcher Pflug ist der effektivste? Die Wintersaison hat wieder gezeigt, was eigentlich alle wissen. Einseitig wirkende Pflüge der großen Baureihen stoßen in engen Anliegerstraßen, auf Parkplätzen und in Kreuzungsbereichen zwangsläufig an ihre Grenzen. Zeit sich die Frage nach der Pfluggeometrie zu stellen. Die Lösung des Problems – ein Vario-Pflug. Der Einsatz eines solchen Modells würde mehr Flexibilität bedeuten und positiven Einfluss auf die Kostenentwicklung nehmen. Nun gilt es die Entscheidungsträger davon zu überzeugen, dass auch Windecker Schnee für Vario-Pflüge geeignet ist.

Werkstatt:

Rasenmäher, Freischneider und Co. müssen rechtzeitig zur Saison einsatzbereit sein. Da ist regelmäßige Wartung selbstverständlich. Doch obwohl das Inventar eine ausreichende Zahl von Geräten aufweist, hat es jeder schon erlebt – was man benutzen will funktioniert nicht. Meist ist es nur eine Kleinigkeit. Die Fachkraft der Werkstatt verstarb vor einigen Jahren. Die Stelle blieb unbesetzt. Es ist Gartenbaumitarbeiter Hartmut Leonhardt, der dem Werkstattalltag die Flexibilität zurückbringt.



Kevin Siepe (links) und Christoph Jakobitz (Mitarbeiter der Straßenunterhaltung Bauhof Nümbrecht) mit Marco Walkenbach, Sachbearbeiter Straßenunterhaltung Gemeinde Windeck (rechts), bei der Präsentation des Mini-Heißluft-Replasters.



Marco Walkenbach auf der Suche nach alternativen Asphaltanierungstechniken

Büro:

Schneefallprognosen lassen Windecker Bürger zum Telefon greifen. Seit der Saison 2010/11 bietet die Winterdiensthotline alle Auskünfte rund um das brisante Thema. Aus der Beschwerdestelle entwickelte sich eine

Art Diskussionsforum, in dem rechtlichen Belangen große Bedeutung zukommt. Präsenz im Internet, aktuelle Presseinformationen sowie Hilfestellung bei der Suche nach privaten Winterdienstanbietern, runden das Bild einer umfassenden Öffentlichkeitsarbeit ab. Wenn auch wenig Zeit bleibt, ist die ältere Bevölke-

rung oft dankbar, dass am anderen Ende der Leitung ein „Windecker“ zuhört, der wie sie vom Winterdienst betroffen ist. Auch in dieser Saison wurde deutlich – miteinander durch den Winter zu gehen bringt Erleichterung auf beiden Seiten.

Termine:

Der Karnevalsanzug am 12.02.13 entfalte Feiertagsflair. Die Männer vom Reinigungstrupp sehen das närrische Treiben mit anderen Augen. Dennoch immer wieder ein schönes Bild: Bauhof Windeck als letzter Motivwagen. Weniger schön das Ausmaß der Verschmutzung. Die maschinelle Reinigung der klassifizierten Straßen ist privatisiert. Die Kehrmaschine kam erst am Aschermittwoch und da ist ja bekanntlich alles vorbei. Also stellten wir uns den größten Verunreinigungen mit Schaufel und Besen. Auch wenn bei eisiger Kälte die Stimmung alles andere als auf dem Nullpunkt war, traten wir nach 5 Stunden sichtlich erleichtert den Rückzug an.



Swingo 200+

Mehr Kehrvolumen, mehr Reichweite, mehr komfortable Sauberkeit!

Räumung, Enteisung und Reinigung von Verkehrsflächen, wir bieten innovative und maßgeschneiderte Systemlösungen für jeden Einsatzzweck.

Schmidt - Ihr Partner, wenn es um die Sicherheit auf unseren Straßen geht!



Aebi Schmidt Deutschland GmbH

Albtalstraße 36 | DE - 79837 St. Blasien | Telefon: + 49 76 72 4 12 0 |

Fax: + 49 76 72 4 12 230 | www.aebi-schmidt.com



Die Kreisstraßenmeister (v.l.n.r.): Jürgen Twele, Landkreis Holzminden, Kreisstraßenmeisterei Stadtoldendorf; Michael Nussbaum, LK Wolfenbüttel, KSM Wolfenbüttel; Andreas Marks, LK Osterode, KSM Osterode; Jürgen Becker, LK Helmstedt, KSM Helmstedt; Jens Sammel, LK Göttingen, KSM Groß Schneen; Hans-Werner Müller, LK Gifhorn, KSM Knesebeck; Kai-Uwe Burgdorf, LK Peine, KSM Peine; Holger Gralher, LK Celle, KSM Lachendorf; Heiko Höwer, LK Gifhorn, KSM Meine

IKZ in Niedersachsen

Fortbildungsnachbarschaft

1979 gab es den Begriff „interkommunal“ noch nicht. Auch noch nicht vor 26 Jahren, 1987.

Trotzdem arbeiten in Niedersachsen Straßenmeistereien schon solange im Bereich der Fortbildung zusammen.

Interkommunale Zusammenarbeit (IKZ) ist ein wichtiges Thema im Landkreis Peine. Mit verschiedenen Gemeinden und Straßenmeistereien in benachbarten Landkreisen gibt es seit vielen Jahren einen Austausch auf unterschiedlichen Ebenen. Die Zusammenarbeit von neun Kreisstraßenmeistereien auf dem Gebiet der Fortbildung ist jedoch etwas Besonderes.

Gründung der Straßenmeistereien

Bis zum Ende der 70er Jahre gehörte die Betreuung der Kreisstraßen noch zum Land. Die Kreise stellten zwar Personal, aber konnten nicht selbst über deren Einsatz verfügen. 1979 lösten sich 25 der 38 niedersächsischen Landkreise aus diesem System und gründeten eigene Straßenmeistereien. Durch diese Selbstständigkeit entfielen aber auch einige Möglichkeiten, die das Land vorher geboten hatte. Wie zum Beispiel die Nutzung von landeseigenen Maschinen. Dadurch wurden bei der Gründung der Straßenmeistereien hohe Investitionen in den Maschinenpark sowie Gebäude notwendig. Aber auch die bisherigen Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten entfielen. Ein Mangel, der den Verantwortlichen schon Anfang der achtziger

Jahre auffiel. Die Straßenwärter konnten kaum noch mit der fortschreitenden Mechanisierung und technischen Entwicklung ihrer Zeit Schritt halten. Einige Jahre zuvor war vieles in den Meistereien noch Handarbeit, dann kamen die Unimogs und andere Geräteträger auf, mit denen die Arbeit an den Straßen erleichtert werden sollte – um die moderne Technik nutzen zu können, mussten die Straßenwärter allerdings entsprechend geschult werden. Bildungseinrichtungen mit einem entsprechenden Angebot gab es zu dieser Zeit in Niedersachsen aber noch nicht. Die Ausbildung lag ganz in den Händen der Landesbehörden.

Wissenslücken

Die betroffenen Kreise besprachen sich im Landkreistag. Auf dessen Rat hin schlossen sich sechs Kreise aus dem vorherigen Regierungsbezirk Lüneburg zusammen, die versuchsweise Seminare für ihre sogenannten Funktionsträger - Kolonnenführer, Bau- und Streckenwarte - entwickelten. Diese sollten ihr erlangtes Wissen später an ihre Kollegen weiter geben. Mehrere ganztägige Schulungen wurde pro Jahr für 15-20 Teilnehmer angeboten. Die Ausgestaltung der Schulung mit Stellung des Ausbilders übernahm jeweils einer der Landkreise, auf dessen Gelände die Fortbildung auch durchgeführt wurde. So konnten kostengünstig Fortbildungsveranstaltungen abgehalten werden.



Platzhirsch



Marktführer 2012

bei Kompakttraktoren
1 – 50 PS*

Vielen Dank für Ihr Vertrauen

Auch 2012 wurde John Deere wieder Marktführer. Unsere Kompakttraktoren: intuitiv zu bedienen, bester Fahrerkomfort, zuverlässig und langlebig. Mit der werkzeuglosen Montage der optionalen Anbaugeräte wie das Autoconnect Überfahrmähwerk und die Frontlader mit Schnellwechselsystem.

Dürfen wir Sie überzeugen? Dann freuen wir uns auf Ihre Anfrage bei Ihrem John Deere Vertriebspartner für eine Probefahrt.

*Zulassungsstatistik Ackerschlepper / Zugmaschinen 1 – 50 PS 2012



JOHN DEERE



JohnDeere.com

Diese deckten einige Wissenslücken bei den Teilnehmern auf und versuchten darauf einzugehen. Das Prinzip dieser Fortbildungen wurde von anderen Landkreisen aufgenommen und nachgeahmt.

Die Anfänge

1987 schlossen sich sechs Landkreise des ehemaligen Regierungsbezirkes Braunschweig zu einer ähnlichen Kooperation zusammen. Das erste Treffen der Landkreise Göttingen, Helmstedt, Peine, Wolfenbüttel, Osterode und Gifhorn fand am 12. August 1987 statt. Ihr erstes Seminar veranstalteten sie 1988. Im Unterschied zu dem bisherigen Fortbildungsveranstaltungen in Lüneburg sollten die Streckenwarte und Kolonnenführer zweifach im Jahr zusammen gerufen werden, die Bauwarte 4 bis 6-mal. Relativ früh stieß der Kreis Holzminden dazu, in dessen ehemaligem Regierungsbezirk Hannover keine Fortbildungs-Initiative aufgebaut wurde. Vor ungefähr fünf Jahren kam außerdem der Kreis Celle, der ursprünglich zum Regierungsbezirk Lüneburg gehörte, hinzu. Die dortigen, ersten Versuche einer Fortbildungsnachbarschaft – wie es vor rund 25 Jahren genannt wurde – hatten sich auf lange Sicht nicht durchsetzen können. Die heutige Gemeinschaft der interkommunalen Fortbildungsarbeit besteht aus acht Kreisen mit neun Straßenmeistereien.

Planung

Zweimal im Jahr treffen sich die Leiter der Meistereien, meist im Mai und im November, und besprechen die kommenden Seminare für die Mitarbeiter ihrer Betriebe. Zu diesen Treffen laden sie auch Referenten oder Vertreter von Firmen ein, um sich selbst auf den neusten Stand zu bringen. Auch wichtige oder bemerkenswerte Ereignisse und Entwicklungen in den eigenen Kreisen werden von den Teilnehmern vorgestellt. Der Austausch untereinander, von Personen in ähnlichen Positionen und Situationen sowie mit ähnlichen Schwierigkeiten, stellt immer einen wichtigen Bestandteil der Treffen dar. Dazwischen wird dieser auch durch Telefonate und E-Mails gepflegt. Egal in welchem Bereich Probleme oder Fragen auftauchen – über dieses Netzwerk werden oft schnell und unkompliziert Antworten und Hilfe gefunden. Auch bei dem Schulungs-Treffen der Straßenwärter selbst ist dieser Kontakt in die anderen Kommunen, dieser Blick über den eigenen Tellerrand, beliebt und wichtig. Nicht nur die Inhalte der Seminare vermitteln Wissen, sondern auch der Austausch von Erfahrungen.

Entwicklung

Über die Jahre hat sich das System der Fortbildungen entwickelt. In den ersten Jahren wurden zwei bis sechs Veranstaltungen im Jahr durchgeführt, doch dies stellte sich bald als zu ambitioniert heraus. Stattdessen einigten sich die Straßenmeister-Leiter auf drei Schulungen

im Jahr, eine pro Fachgruppe, die weiterhin von einem von ihnen durchgeführt werden sollten. Kai-Uwe Burgdorf, Leiter des Fachdienstes Straßen und der Straßenmeisterei Peine, hat fünf Jahre lang die Bauwarte geschult: „Bis vor ca. zehn Jahren konnte ich mir die Zeit für die Vorbereitung noch nehmen und mich in die Themen reinarbeiten. Aber der Umfang, für den wir zuständig sind, hat immer mehr zugenommen. Gleichzeitig ist das Arbeitspensum durch Personalabbau gestiegen.“ Auch die Aufgaben, Technik und Rechtslage wurde immer komplizierter, differenzierter und vielseitiger. Circa 2005 wurde klar, dass die Schulungen in dieser Form vor dem Ende standen. Für die Meistereileiter stellte sich die Frage, ob nach 52 Veranstaltungen alles aufgelöst und für beendet erklärt wird, oder ob sich ein Weg der Fortführung finden lässt.

Neuer Schulungsort

Mit der Bauakademie Nord in Mellendorf, früher Ausbildungszentrum der Bauindustrie, wurde ein Partner gefunden. Die Thematik passt zur Akademie, da sie auch Schulungsort der Auszubildenden zum Straßenwärter ist. 2007 begannen die konkreten Planungen für die Seminare, die nun auch für die Straßenwärter selbst angeboten werden sollten. Denn der Anspruch an diese war mit der voranschreitenden Technologie und Effizienzdruck ebenfalls gestiegen.



Kai-Uwe Burgdorf hat die Geschichte der Kreisstraßenmeister-Treffen aus alten Akten und Erzählungen zusammengetragen.

Viermal im Jahr finden seitdem die Fortbildungskurse für die Straßenwärter statt. Mittlerweile hat sich dieses System etabliert und besteht im sechsten Jahr. Offizieller Anbieter ist die Bauakademie, die Themen und

Inhalte werden jedoch mit dem Arbeitskreis der Meistereileiter besprochen. Über das Jahr sammeln die Leiter der Straßenmeistereien die Seminarwünsche ihrer Mitarbeiter und tragen sie bei ihrem Herbsttreffen zusammen. Die vier Themen, die sich als wichtig und sinnvoll herauskristallisieren, werden an die Akademie nach Mellendorf weiter gereicht und in Seminare umgesetzt. Themen waren bisher beispielsweise Winterdienst, Baumkontrollen, Straßenerhaltung und Ingenieurbauwerke im Straßenbau.

Gute Aussichten

Momentan ist ein Fahrsicherheitstraining im Gespräch. Dank der Ausstattung der Akademie ist auch sicher gestellt, dass Praxisinhalte in die Seminare integriert werden können und für Fachthemen entsprechende Referenten engagiert werden können. Durch den Zusammenschluss der neun Straßenmeistereien sind die Seminare auch stets gut besucht und die pro Kopf-Kosten halten sich in Grenzen. „Pro Veranstaltung nehmen rund 20 Personen teil, es gibt vier Veranstaltungen im Jahr. Daher können im Jahr über 80 bis 100 unserer Mitarbeiter geschult werden. Im Alleingang würde dieses Pensum wahrscheinlich kaum einer von uns leisten können“, erzählt Kai-Uwe Burgdorf. Einige der Seminare wurden mittlerweile erneut angeboten und das nicht nur für die initiierenden Straßenmeistereien, sondern auch für Mitarbeiter anderer Landkreise.

Gemeinschaft

Für die Gruppe der Kreisstraßenmeister war die Feststellung, dass es ihren Zusammenschluss seit ungefähr 25 Jahren gibt und die Schulungen damit im Jahr 2013 ihr 25jähriges Jubiläum haben, eine zufällige Entdeckung bei ihrem Treffen im vergangenen Herbst. Bis dahin hatte man sich wenige Gedanken über die Geschichte ihrer Gruppe gemacht. Mit den Jahren hat sich die Zusammenstellung geändert, mit jedem Meistereileiter der von einem Nachfolger abgelöst wurde. Von den einstigen „Gründungsmitgliedern“ ist niemand mehr dabei. Aber die stetige Entwicklung hat auch dafür gesorgt, dass die Gruppe zusammengewachsen ist und die Mitglieder einen guten Draht zueinander haben. Die Treffen sind zwar straff durchorganisiert, aber werden nicht als belastender Pflichttermin wahrgenommen. „Wenn einer fehlt, dann wirklich, weil er krank ist“, fasst Kai-Uwe Burgdorf das Gruppengefühl zusammen. Das 53. Treffen findet im Mai bei ihm in Peine statt.

>> Die Autorin: Gesa Lormis,
Redaktion KommunalTechnik
Dipl.-Ing. Kai-Uwe Burgdorf, Leiter des
Fachdienstes Straßen und Leiter der
Kreisstraßenmeisterei Peine

Mehr Infos:



Besuchen Sie uns auch auf der demopark in Eisenach vom 23.-25 Juni, Freigelände E-518.



Kommunale Geräteträger für den Ganzjahres-einsatz: Kehren, mähen, räumen.

 **KÄRCHER**
makes a difference

Der Geräteträger der nicht nur kehren kann, sondern mit den passenden Anbausätzen auch noch den Winterdienst und die Grünflächenpflege übernimmt. Saubere Plätze und Wege, gepflegte Grünflächen und schneefreie Straßen im Winter – die MIC 34 bietet das ganze Jahr hinweg optimale Arbeitsbedingungen. Dank starkem Dieselmotor, Allradantrieb und Knicklenkung ist die Kehmaschine für alle Einsätze an allen Orten bestens geeignet.



Grünpflege-Fahrplan

Fachgerechte Anlage von Grünflächen

KT-Serie, Teil 1 von 6



Draußen wird es wieder grün und für Grünflächenamt und Baubetriebshof wird es Zeit, sich um die kommunalen Grünflächen zu kümmern. Hier und da werden Winterschäden beseitigt und die eine oder andere Rasenfläche neu angelegt. Wie das fachgerecht ausgeführt wird und welches Saatgut das richtige ist, erfahren Sie in Teil 1 des Grünpflege-Fahrplans.

Neu: Grünpflege-Fahrplan 2013

Die Nutzung bestimmt die Anlage

Rasenflächen sind nach der DIN 18917 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten“ durch Ansaat oder durch Verlegung von Fertigrasen mit dem Untergrund fest verwachsene Pflanzendecken, die künstlich angelegt wurden und nicht zur landwirtschaftlichen Nutzung bestimmt sind. Je nach Nutzung werden in DIN 18917 grundsätzlich vier Rasentypen unterschieden, wobei die Übergänge oftmals fließend sind. Für die entsprechenden Saatgutmischungen wird auf die Regel-Saatgutmischungen der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e.V.) verwiesen. Dieses Regelwerk erscheint jährlich, wodurch neueste Erkenntnisse hinsichtlich der Anwendung und Zusammensetzung der Saatgutmischungen aktualisiert werden können und auch die aktuelle Verfügbarkeit des Saatgutes berücksichtigt werden kann. Basierend auf den Rasentypen werden zusätzlich Mischungsvarianten aufgeführt, mit denen unterschiedliche Klimaräume und Standortfaktoren (Höhenlage, Niederschlagsmenge, Schattenbereiche) berücksichtigt werden.

Zierrasenflächen werden meistens nur als gestalterische Flächen oder zu Repräsentationszwecken angelegt und erfordern hohe bis sehr hohe Pflege ohne dabei belastbar (betreten) zu sein. Zu den Strapazierrasen gehören vor allem Flächen für Sport, Spielplätze, Rasenparkplätze und ab einer gewissen Nutzungsintensität auch Liegewiesen. Durch die Nutzung müssen diese

Rasennarben hohe bis sehr hohe Belastungen bei entsprechender Schnitthöhe, oft auch über das ganze Jahr hinweg, ertragen können. Dies wird zum einen durch die entsprechende Rasenmischung, der evtl. auch belastbare Kräuter beigemischt werden (Rasenparkplätze), durch ein hohes bis sehr hohes Pflegeregime als auch durch spezielle Bodenaufbauten (z.B. Rasensportplätze nach DIN 18035 Teil 4) erreicht. In Siedlungsgebieten sind vor allem Gebrauchsrasenflächen oder Landschaftsrasen vorzufinden, die im Folgenden näher beschrieben werden.

Bodenvorbereitung als Grundlage

Bezüglich der Bodenvorbereitung wird auf die DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ verwiesen. Ob eine entsprechende Rasenfläche später auch „funktioniert“, hängt vom anstehenden Boden und seiner weiteren Behandlung ab. Böden mit hohen Anteilen an Ton und Schluff (bindige Böden) neigen bei Belastung unter feuchten/nassen Bedingungen schnell zu Verdichtungen. Im Bodengefüge werden die Grobporen, die bei Starkregen für eine schnelle Wasserabführung sorgen und für den Lufthaushalt des Bodens verantwortlich sind, deutlich reduziert. Es entsteht Staunässe und anaerobe Bodenverhältnisse, was zu vermindertem Wurzelwuchs und damit zu geringer Belastbarkeit und schlechter Regeneration der Rasennarbe führt – ein Szenario, das von vielen Torräumen auf Bolzplätzen bekannt ist.

Je nach anstehender Bodenart sind daher unterschiedliche Vorbereitungen/Bodenverbesserungen angebracht, damit auch langfristig die Bodenfunktion und damit eine stabile Rasennarbe erhalten bleiben. Nach Baumaßnahmen, zur Bodenregeneration oder zur Vermeidung von Schwarzbrache mit den einhergehenden Erosionsproblemen bietet sich oftmals der Anbau einer Vor- oder Zwischenbegrünung an. Auch hierzugibt die RSM entsprechende Vorschläge, z.B. die Ansaat von Phacelia, Lupinen, Gelbsenf (einjährig) oder unterschiedliche mehrjährige Leguminosen. Durch diese Vorfrüchte wird der Boden festgelegt, gleichzeitig durch die Wurzeln gelockert und über die Pflanzenmasse, die später untergegraben wird, werden Nährstoffe festgelegt.

Stoffe zur Bodenverbesserung sind nach DIN 18915 organische Stoffe wie Komposte oder Mulchstoffe, die vor allem bei sandigen Böden den Wasser- und Nährstoffhaushalt verbessern oder mineralische Stoffe wie Sande, Splitt oder Lava, die vor allem bei bindigen Böden bodenverbessernd wirken. Durch ihre Zugabe entstehen mehr Grobporen und die Verdichtungsneigung wird reduziert. Ebenso gelten Dünger zur Verbesserung des Nährstoffhaushaltes zur Ansaat als Bodenverbesserer.

Bei der Anlage ist zwischen einer kompletten Neuanlage oder Erneuerungen mit bestehendem altem Pflanzenbestand zu unterscheiden. Vor allem beim Umbruch eines Altbestandes zur Neuansaat stellt sich immer wieder die Frage nach der Vorbereitung. Dabei stehen unterschiedliche Vorgehensweisen zur Auswahl: Ein Umbruch mit Pflug oder Umkehrfräse, die Abtötung des Bestandes mit einem Totalherbizid oder das Absoden/Abfräsen der alten Vegetation. Vor allem bei der Variante „Umbruch“ treten immer wieder Probleme mit Sodenstücken auf, die die Erstellung einer guten Feinplanie behindern. Diese Sodenstücke sollten abgesammelt werden. Bei tiefgründiger Bodenbearbeitung werden auch Unkrautsamen, die im Boden lagern, nach oben gebracht. Je nach Kräuterart sind diese Samen im Boden über mehrere Jahre keimfähig und werden durch den Bewegungs- und Lichtreiz zur Keimung angeregt. Der Einsatz eines Totalherbizides ist nicht unumstritten und wird seitens der Bevölkerung sehr negativ gese-

hen. Die Wartezeiten bis zur Neuansaat sind unbedingt einzuhalten. Der Einsatz eines Sodenschneiders oder einer Fräse zum Abtragen der Vegetationsschicht hat sich als sehr wirksam aber auch recht arbeits- und zeitintensiv erwiesen.

Neuanlage oder Erneuerung

Egal welche Methode bevorzugt und angewandt wird, steht im nächsten Schritt eine Grundbodenbearbeitung an. Grundsätzlich sollte für eine Rasenansaat ein feinkrü-

meliges, gleichmäßiges Saatbett erstellt werden. Dies kann nur bei entsprechender Bodenkonsistenz erreicht werden. Der Boden sollte nicht zu feucht sein (Verdichtungsgefahr, Klutenbildung), darf aber auch nicht zu trocken sein (Kluten brechen nicht, Staubentwicklung). Die aktuellen Bodenverhältnisse sind mit entscheidend für den Aussaaterfolg. Gerade in dieser Phase entstehen oftmals Bauverzögerungen. Wird Oberboden aufgefüllt, ist dieser grundsätzlich mit dem bestehenden Material zu verzah-

nen. Die Vegetationstragschicht sollte bei Rasenflächen mindestens 10 cm, besser mehr, betragen. Zur Bodenbearbeitung können Fräse oder Kreiselegge verwendet werden. Dabei sollte eine Lockerung und Bearbeitung der oberen 10 bis 15 cm angestrebt werden. Steine und Reste der alten Soden sind vor der Erstellung des Feinplanums abzusammeln. Anschließend werden die Bodenverbesserungsstoffe wie Sand, Splitt, Kompost oder Torf gleichmäßig eingearbeitet. Eine gewünschte Modellierung muss



Ultra Lithium Battery

QUALITÄT VON PROFIS FÜR PROFIS



pellencdeutschland@pellenc.com
www.pellenc.com

Tabelle 1: Zierrasen, Gebrauchsrasen, Strapazierrasen, Landschaftsrassen nach DIN/RSM

	Zierrasen	Gebrauchsrasen	Strapazierrasen	Landschaftsrassen
Beschreibung nach DIN 18917	Repräsentationsgrün, dichte teppichartige Rasennarbe aus feinblättrigen Gräsern, geringe Belastbarkeit, hohe bis sehr hohe Pflegeansprüche	Öffentliches Grün, Wohnsiedlungen, Hausgärten, Liegewiesen, Parkanlagen, mittlere Belastbarkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Trockenheit, mittlere bis hohe Pflegeansprüche	Sport- und Spielflächen, Parkplätze, Liegewiesen, hohe oft ganzjährige Belastung, oft mit Bodenaufbauten, mittlere bis sehr hohe Pflegeansprüche	Überwiegend extensiv genutzte und/oder gepflegte Flächen in öffentlichem oder privatem Bereich, in der freien Landschaft, an Verkehrswegen, Rekultivierungsflächen, je nach Standort und Zielvorgabe unterschiedliche Zusammensetzung, i.d.R. nur gering bis nicht belastbar, i.d.R. geringe bis mittlere Pflegeansprüche
Regel-Saatgut-Mischung RSM (2013)	RSM 1.1 Zierrasen, RSM 4.1 Golfrasen – Grün, RSM 4.2 Golfrasen – Vorgrün	RSM 2.2 (Variante 1 und 2) Gebrauchsrasen für Trockenlagen, RSM 2.3 Gebrauchsrasen – Spielrasen, RSM 2.4 Gebrauchsrasen – Kräuterrasen, RSM 4.3 bis 4.6 Golfrasenflächen, RSM 5.1 Parkplatzrasen mit und ohne Kräuter	RSM 2.3 Gebrauchsrasen – Spielrasen, RSM 3.1/3.2 Sportrasen Neuanlage/Regeneration, RSM 4.3 bis 4.6 Golfrasenflächen, RSM 5.1 Parkplatzrasen mit und ohne Kräuter	RSM 6 extensive Dachbegrünungen, RSM 7 landschaftsrassen für unterschiedliche Lagen (Standard mit und ohne Kräuter, Trockenlagen mit und ohne Kräuter, Feuchtlagen, Halbschatten), RSM 8 Biotopflächen
Gräserarten	Festuca rubra commutata Festuca rubra rubra Festuca rubra trichophylla Lolium perenne Agrostis stolonifera Agrostis capillaris	Festuca rubra commutata Festuca rubra rubra Festuca rubra trichophylla Lolium perenne Poa pratensis Festuca ovina Festuca arundinacea	Lolium perenne Poa pratensis Poa supina	Weite Spannweite unterschiedlicher Gräser auch aus dem landwirtschaftlichem Bereich, je nach Einsatzort, bei Biotopen und Freiflächen Einsatz von Reiosaatgut gefordert.



Verschiedene Arten der Bodenbearbeitung: mit Einachsschlepper und Anbaufräse (oben) und Bodenbearbeitung mit Umkehrfräse im Frontanbau an Einachsschlepper (unten) (Bilder: Agria).

zur späteren Arbeiterleichterung an die angestrebte Mähtechnik angepasst werden und sollte weitläufig und gleichmäßig ausziehend sein. Die Ansaat erfolgt, je nach Größe und Befahrbarkeit der Fläche, von Hand, mit handgeführten Kastenstreuern, motorbetriebenen Sämaschinen oder bei großen Flächen mit Anbaumaschinen. Vor allem bei Straßenbegleitgrün, hängigen Flächen und unwegbarem Gelände wird die Anspritztechnik (auch Hydroseeding) verwendet.

Das Saatgut macht's

Rasenflächen stellen keine Monokultur dar, sondern eine abgestimmte Mischung verschiedener Rasengrasarten und entsprechender Zuchtsorten. Je nach Nutzung der Rasenfläche ist die entsprechende Mischung zu wählen. Im kommunalen, städtischen und Hausgartenbereich werden Rasenflächen gefordert, die unkompliziert und pflegeleicht sind, trotzdem ein gewisses Maß an Belastung durch Betreten und Spiel ertragen und auch optisch etwas hermachen. Die in Deutschland wohl am häufigsten verwendete Rasenmischung für solche Zwecke ist sicherlich die RSM 2.3, bestehend aus dem schnell keimenden und gut regenerationsfähigen Ausdauernden Weidelgras (*Lolium perenne*), der sich nur zögerlich entwickelnden Wiesenrispe (*Poa pratensis*), die mit ihren unterirdischen Wurzeläusläufern (Rhizome) für eine entsprechende Scherfestigkeit der Grasnarbe sorgt, und Rotschwingeln (*Festuca rubra spec.*), die als recht gut trockenverträglich gelten. Für Trockenlagen bietet die RSM 2 alternative Mischungen. Wird die Fläche später eher extensiv gepflegt und genutzt kann auch die Anlage eines Kräuterrasens in Betracht kommen.

Regel-Saatgut-Mischungen übersteigen in Reinheit und Keimfähigkeit des Saatgutes die Anforderungen der Saatgutverordnung und die Mischungsverhältnisse basieren auf langjährigen Erfahrungswerten. Mischungen wie „Berliner Tiergarten“, „Englischer Rasen“ oder „Teppichrasen“ und ähnliches stellen keine Gewähr für echtes Rasensaatgut dar. In solchen Mischungen werden oft Gräser verwendet, die zur Futtergewinnung in Wiesen und Weiden auf entsprechenden Masseertrag gezüchtet wurden. Dieses landwirtschaftliche Saatgut ist in der Produktion und somit auch in der Vermarktung oft günstiger. Die landwirtschaftlichen Zuchtsorten sind jedoch nicht befähigt, dichte Rasennarben zu bilden, sondern zeigen einen starken Höhenwuchs. Anfängliche Einsparungen am Saatgutpreis werden durch häufiger notwendige Mähgänge schnell egalisiert. Vor allem bei Ausschreibungen einer Rasenansaat sollte auf die Verwendung einer entsprechenden RSM geachtet werden, wobei direkte Preisvergleiche nicht immer möglich sind, da die Spannweiten der Mischungen in erlaubten Bereichen variieren können und auch die entsprechenden Gräserarten nur bei gleichen Eignungsnoten vergleichbar sind.

Saatzeitpunkt

Neben der Auswahl des Saatgutes haben der Saatzeitpunkt und die Fertigstellungspflege starken Einfluss auf das Ergebnis. Zuerst sollte unbedingt auf die Ansaatmenge geachtet werden. Die Meinung „viel hilft viel“ ist auch hier trügerisch. Bei zu dichten Ansaaten sind die frisch etablierten Jungpflanzen in zu dichten Beständen schimmelfanfällig. Bei zu geringer

Ansaatzstärke oder ungleichmäßiger Verteilung entstehen schon in der Etablierungsphase Lücken, die schnell von unerwünschten Arten eingenommen werden. Eine Aussaat empfiehlt sich im Frühjahr, wenn die Temperaturen schon in angenehmen Bereichen liegen. Der Boden hat sich schon genügend erwärmt (um 8°C) und, bis auf Ausnahmen, gibt es auch genügend Niederschläge, die Wasser für die Keimung bereitstellen. Ebenso günstig hat sich der Spätsommer erwiesen, da der Boden sich nach den heißen Sommermonaten bereits wieder etwas abgekühlt hat und auch in dieser Jahreszeit genügend Niederschläge vorkommen. Die Etablierung der Grasnarbe (bei guter Fertigstellungspflege) ist nach 10 bis 12 Wochen weitgehend abgeschlossen, sodass ein kräftiger Bestand in den Winter geht.

Saatgut feucht halten

Nach dem Ausbringen des Saatgutes empfiehlt sich ein leichtes Einrechen oder das Anwalzen mit einer Gitterwalze. Rasenbaumaschinen sind mit diesen Gitterwalzen direkt ausgestattet. Das Saatgut wird so für einen guten Wasserschluss an den Boden gedrückt, ohne zu tief in den Boden zu gelangen. Vor allem auf bindigen Böden hat sich gezeigt, dass bei der Verwendung von Glattwalzen Verkrustungen und Verschmierungen an der Bodenoberfläche bilden, die den jungen Keimlingen das Durchstoßen der Bodenoberfläche erschweren. Für ein gesundes und schnelles Wachstum benötigen die jungen Graspflänzchen gut verfügbare Nährstoffe. Daher wird grundsätzlich eine Grunddüngung mit einem phosphatbetonten

NPK-Dünger empfohlen, durch den vor allem das Wurzelwachstum angeregt wird. Während der Keimphase muss das Saatgut immer feucht sein. Ein Abtrocknen führt zum Absterben des Keimlings im Saatkorn. Daher ist während Trockenphasen eine zusätzliche Beregnung entscheidend für den Ansaaterfolg. Der erste Schnitt sollte bei einer Aufwuchshöhe von 8 bis 10 cm erfolgen.

>> Der Autor: Wolfgang Henle, Staatsschule für Gartenbau und Landwirtschaft Hohenheim

Tabelle 2: Wichtige Regel-Saatgut-Mischungen für Gebrauchsrasenanlagen nach RSM 2013

RSM	2.1	2.2 Trockenlagen		2.3 Spielrasen	2.4 Kräuterrasen	3.1 Sportrasen	5.1 Parkplatzrasen	
Gräseranteile [Massen-% reines Saatgut]		2.2.1	2.2.2			Neuanlage	5.1.1	5.1.2
Festuca arundinacea	Ersetzt durch RSM 2.3	-	70			-		
Festuca ovina spec.		15 (10-20)	-		10 (5-15)	-		
Festuca rubra commutata		25 (15-35)	-	20 (10-30)	15 (10-20)	-		
Festuca rubra rubra		10 (5-15)	-	10 (5-15)	15 (10-20)	-	10 (5-15)	
Festuca rubra trichophylla		10 (5-15)	-	10 (5-15)	15 (10-20)	-	10 (5-15)	
Lolium perenne		-	10	30 (20-40)*	3	40 (30-50)*	40 (30-50)	
Poa pratensis		40 (25-55)*	20	30 (15-45)*	20 (15-25)	60 (35-85)*	38 (30-50)	
Agrostis capillaris		-	-	-	5 (0-5)	-		
Kräuter		-	-	-	17 Mischung nach Vorgabe RSM	-	2 (0-2) Achillea millefolium	
Aussaatmenge			25 g/m²	35 g/m²	25 g/m²	10 g/m²	25 g/m²	25 g/m²

entspricht RSM 2.2

Grünpflege-Fahrplan 2013

- Es erwarten Sie folgende Themen:
- Rasentypen, Anlage, Saatgut
 - Regelpflege: Mähen, Mulchen, Vertikutieren
 - Düngung, Nährstoffbedarf, Düngerformen
 - Landschaftsrasen und Blumenwiesen, Regioaatgut, Pflege
 - Krankheiten und Schädlinge, integrierter Pflanzenschutz
 - Kommunale Sportplatzpflege

*nach RSM sollten unterschiedliche Sorten dieser Grasarten eingesetzt werden

HOLDER
KEINE KOMPROMISSE

MÄH!

DU HAST MIR GAR NIX ZU SAGEN!

SCHAFLOS GLÜCKLICH MIT DEM HOLDER MÄHPAKET AB 47.990 €*

Knickgelenkter 50-PS-Geräteträger, 40km/h, Allradantrieb, inkl. 150 cm Mähwerk zum Aktionspreis ab 47.990 €*!
Mehr Infos: www.max-holder.com

* zzgl. MwSt. und Überführungskosten. Angebot gilt bei Bestellung bis 30.05.2013 und nur in Deutschland.

HOLDER 125 Jahre
SEIT 1888
MADE IN GERMANY



Gehölzpflege Bäume im Stress

Bäume in Städten sind oft besonderen Belastungen ausgesetzt. Ungeeignete Standorte, wiederholte Schäden am Wurzelwerk oder unzureichende Nährstoffzufuhr sind Stressfaktoren, die Bäume schwächen. Dass es auch anders geht, erklärt

Dr. Fritz Lord.

Im Vergleich zu natürlichen Standorten im Wald und Park sind Bäume im urbanen Umfeld häufig speziellen Stressfaktoren ausgesetzt. Diese basieren auf suboptimalen Standortbedingungen wie Bodenverdichtungen, -versiegelungen oder Kontaminationen, zu enge Standräume, geringe Nährstoffversorgung, aber auch auf Schadstoffimmissionen, Hitze und Trockenheit. Hinzu kommt noch die Salzbelastung durch Auftausalze im Winter und mechanische Beschädigungen durch den städtischen Verkehr und Arbeiten am Ver- und Entsorgungssystem. Diese sogenannten abiotischen Stressfaktoren können neben direkten Schäden eine Reihe von sekundären Folgeschäden verursachen und Initiatoren verschiedener Kausalketten für abnehmende Baumvitalität sein. So sind geschwächte und beschädigte Bäume für einen Befall mit Krankheitserregern und Schädlingen (biotische Stressfaktoren) besonders anfällig.

Bäume sind ein Stück Lebensqualität

Diese negativen Einflüsse können langfristig zu einer Einschränkung der Funktionalität mit stark vermindertem Wachstum und letzt-

endlich zu einer verringerten Lebenserwartung führen. Das eigentliche Ziel von städtischem Grün, nämlich die positive Beeinflussung urbaner Lebensräume durch Staubfilterung, Sauerstoffproduktion, Klimaregulierung sowie ästhetische, strukturelle und sozio-kulturelle Effekte wird somit gefährdet. Vor dem Hintergrund, dass in Zukunft immer mehr Menschen in Städten leben werden, erhalten aber gerade diese Wohlfahrtswirkungen der Bäume einen besonderen Stellenwert. Bei einer bundesweiten Umfrage des Berliner Forsa Instituts haben



Abb.1: Ungünstige Standortbedingungen in der Stadt können zu frühzeitiger Wuchs- und Funktionsminderung führen.



Abb. 2: Wurzelförderung durch Bodenhilfsstoff Agrosil, links unbehandelte Kontrolle, rechts behandelt.

auch 91 Prozent der befragten Stadtbewohner angegeben, dass urbanes Grün für sie wichtig bis sehr wichtig ist.

Ausgewogene Nährstoffversorgung

Deshalb sollte bereits bei der Pflanzung mit Auswahl von geeigneten Baumarten und durch entsprechende Standortverbesserungen (Bodenverbesserung, Baum-/Wurzelschutzmaßnahmen etc.) die Voraussetzungen für vitales Wachstum gewährleistet werden.

Als Basisanforderung sind bereits der Pflanzgrubenbauweise und dem Pflanzsubstrat große Sorgfalt zu widmen. Angemessene Grubengröße, gutes Verhältnis von bodenphysikalischen Faktoren (Porenvolumen für Bodenluft und Drainage, Strukturstabilität), bodenchemischen Faktoren (pH-Wert, Nährstoffe, KAK) und biologischen Faktoren (mikrobiologische Aktivität) sind hierbei wichtige Kriterien. Im Regelwerk „Empfehlungen für Baumpflanzungen“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau (FLL) sind die Anforderungen an Pflanzgrubenerstellung und Substrate nach DIN-Norm genau definiert. Für die Optimierung von Substrateigenschaften und damit insbesondere das Wurzelwachstum können auch spezielle mineralische (z.B. Agrosil), organische (z.B. Algenextrakte, Komposte) und biologische (z.B. Bacillus subtilis, Mykorrhiza) Bodenhilfsstoffe verwendet werden.

Regenerationsprozesse fördern

Für eine weitere gesunde Entwicklung und Etablierung der Bäume, aber auch für die Erhaltung bestehender Pflanzungen ist die Zufuhr von Nährstoffen eine wesentliche Pflegemaßnahme. Gerade Altbäume erfordern oft aus sicherheits- oder bautechnischen

Gründen z.T. massive, korrektive Schnittmaßnahmen. Diese Regenerationsmaßnahmen können mit geeigneten Nährstoffapplikationen unterstützend flankiert werden. So wurden auf dem Kurfürstendamm in Berlin im Frühjahr 2009 die Kronen der Platanen auf dem Mittelstreifen um ca. 1/3 reduziert, um ursprüngliche Sichtachsen wieder herzustellen und das visuelle Erleben charakteristischer Elemente (wie hier z.B. die Gedächtniskirche) zu optimieren.

Zur Förderung des Regenerationsprozesses der Bäume wurden auch hier mineralische Langzeitdünger und Vitanica Flüssigdünger auf Basis von Algen, die über vielfältige Inhaltsstoffe wie Aminosäuren und Wachstumshormone verfügen, eingesetzt. Auch bei etablierten Bäumen ist eine gezielte Nährstoffzufuhr im Frühjahr effektiv und fördert ein vitales Wachstum und produktive Baumkronen, die bis spät in den Herbst hinein grün und damit photosynthetisch aktiv sind. Die kommt dem Baum durch vermehrte Einlagerung von Kohlenhydraten zu Gute.

Widerstandskraft verbessern

Durch ausgewogene und bedarfsgerechte Düngungsmaßnahmen kann die Widerstandskraft der Bäume gesteigert werden. Bei der Versorgung mit Hauptnährstoffen ist insbesondere die relativ hohe Kaliumbedürftigkeit der Stadtbäume zu berücksichtigen. Kalium ist ein wichtiges Element zur Zellstärkung, nimmt regulierend Einfluss auf den osmotischen Wert und den Quellzustand der Kolloide und fördert so Hitze- und Kältetoleranz der Pflanzen. Daneben ist Kalium maßgeblich an der Funktion der Schließzellen (Stomata) beteiligt und reguliert so den Wasserhaushalt der Pflanze. Auch Sekundär- und Spurennährstoffe wie Magnesium, Eisen, Bor und Mangan sollten berücksichtigt werden, da sie u.a. wichtige Stoffwechselprozesse unterstützen und



Städte atmen auf.



Bodenverbesserung

Bewässerungsdüngung

Pflanzenschutz

Düngung



■ Bäume verbessern das Stadtklima und die urbane Lebensqualität. Sie produzieren Sauerstoff, binden Kohlendioxid, filtern Staub und Lärm.

Floranid® Baumkraft unterstützt diese Funktionen nachhaltig durch Förderung eines gesunden Baumwachstums. Die kali- und magnesiumstarke Nährstoffformulierung kombiniert mit dem Nutzorganismus Bacillus subtilis Selektion E4-CDX® sorgt für vitale Wuchskraft, optimale Wurzelentwicklung und erhöhte Stresstoleranz der Stadtbäume.

COMPO EXPERT ist durch jahrzehntelange Forschungsarbeit der kompetente Partner für die moderne Düngung von Stadtbäumen und urbanen Pflanzungen.

Weitere Informationen finden Sie in unserem „Ratgeber Stadtbäume“ oder unter www.compo-expert.de



Mangelercheinungen zu Beeinträchtigung der Vitalität und Stresstoleranz führen können.

In der Regel sind urbane Standorte aufgrund spezifischer Gegebenheiten (keine geschlossenen Nährstoffkreisläufe, Bodenversiegelungen) eher schwach mit Nährstoffen, insbesondere Stickstoff, Kalium und Magnesium, versorgt. Tabelle 1 (BALDER, 1998) gibt die anzustrebenden Nährstoffverhältnisse im Boden innerhalb der Vegetationsperiode an.

Nährstoff	Konzentration mg/100 g Boden
Stickstoff (Gesamt-N)	>10
Phosphat (P205)	20–30
Kalium (K2O)	20–30
Magnesium (MgO)	5–8

Tab. 1: Anzustrebende Nährstoffverhältnisse im Boden bei Stadtbäumen

Gute Startversorgung mit Nährstoffen

Bei der Anzucht in den Baumschulen werden die Bäume in der Regel gut mit allen notwendigen Nährstoffen versorgt.

Aber auch am neuen Standort ist eine kontinuierliche Weiterversorgung wichtig. In den ersten Jahren ist sie Voraussetzung für eine schnelle Etablierung und gesunde Entwicklung der Bäume.

Je nach Gegebenheit vor Ort sind die wichtigsten Maßnahmen:

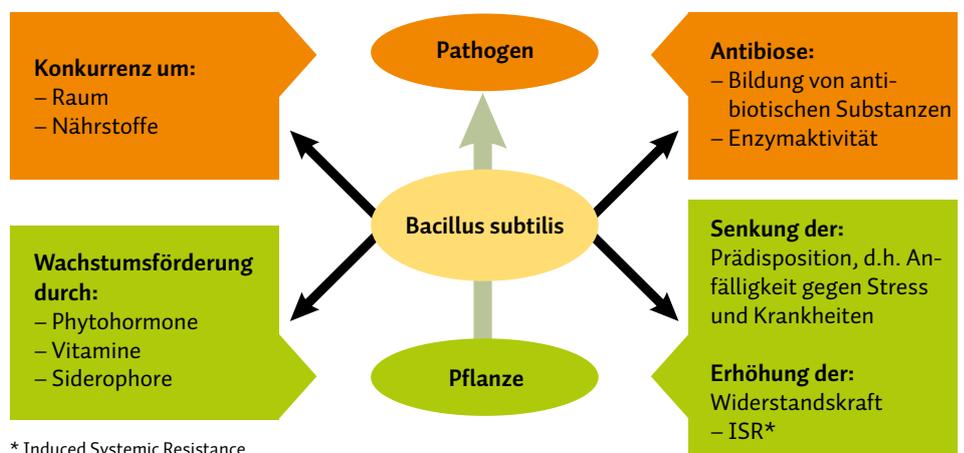
1. Aufdüngung des Pflanzsubstrates
 2. Oberflächliche Düngung der Baumscheibe mit Düngergranulaten
 3. Versorgung der Bäume über Flüssigdünger, meist mit der Bewässerung kombiniert
- Für jedes System gibt es Nährstoff-Formulierungen, die speziell auf die jeweilige Anwendung abgestimmt sind:
- Umhüllte Depotdünger, mit einer Wirkungs-dauer über die gesamte Vegetationsperiode, sind ideal geeignet, die Pflanzsubstrate aufzudüngen.
 - Granulierte Langzeitdünger bieten eine gute Möglichkeit, die Bäume durch einfaches Aufstreuen auf die Baumscheibe nachhaltig mit allen erforderlichen Nährstoffen zu versorgen.
 - Flüssige Formulierungen sind ideal geeignet, um zusammen mit der notwendigen Bewässerung auch Nährstoffe und nützliche Mikroorganismen direkt in den Wurzelbereich der Bäume zu bringen.

Bei Altbäumen mit ausgeprägtem und tiefreichendem Wurzelsystem werden Dünger auch mittels Spüllanzen oder pneumatisch mit Belüftungsgeräten appliziert.

Ein über 5 Jahre durchgeführter Düngerversuch mit einem mineralischen Langzeitdünger (Floranid Baumkraft 10+8+18+4) ergab eine deutliche Steigerung der Blatttrockengewichte, eine intensivere, vitalere Blattfärbung (Chlorophyll) und einen späteren Laubfall im Herbst (Balder, 1998).



Abb. 3: Wiederhergestellter Sichtkontakt zur Gedächtniskirche am Breitscheider Platz durch Rücknahme der Baumkornen im mittleren Baumstreifen (Foto: Dr. Lord)



* Induced Systemic Resistance

Abb. 6: Wirkmechanismen von *Bacillus subtilis* (Grafik: Dr. Lord)

Mikroorganismen fördern Vitalität und Wurzelwachstum

Ein relativ neuer Ansatz in der modernen Pflege ist die Verwendung von nützlichen Mikroorganismen, die in enger Assoziation mit den Wurzeln leben. Bekannte Beispiele aus der Praxis sind die Mykorrhiza Pilze. Viele Bäume

leben in Symbiose mit diesen Pilzen; d.h. beide Partner profitieren voneinander. Der Baum ernährt die Mykorrhiza mit seinen kohlehydratreichen Wurzelauflösungen, die Mykorrhiza wiederum fördert dafür Nährstoffaufschluss, Wasseraufnahme und Toleranz gegenüber Wurzelkrankheiten. Gerade bei Pflanzungen auf städtischen Standorten mit relativ geringer mikrobiologischer Aktivität kann eine Applikation von Mykorrhizapilzen zur Förderung des Wurzelwachstums sinnvoll sein. Grundsätzlich werden zwei Mykorrhiza unterschieden, die bei Bäumen weitverbreitete Ektomykorrhiza und die Endomykorrhiza. Zu beachten ist, dass spezielle Bäume z.T. unterschiedliche Mykorrhiza-Typen benötigen.

Aber auch Bakterien wie *Pseudomonaden*, *Bacillus subtilis* und *Bacillus amyloliquefaciens* können über komplexe Wirkmechanismen besonders bei suboptimalen Bedingungen Pflanzenwachstum und -gesundheit fördern.

Voraussetzung hierfür ist, dass die Organismen in den Wurzelraum gelangen. Die Fähigkeit zur Bildung von widerstandsfähigen Endosporen ermöglicht es, *Bacillus subtilis* und *B. amyloliquefaciens* sehr gut mit Dünger zu assoziieren und entsprechend dieser Bedingung auszubringen. Gerade das bei dem Ku'damm-



Abb. 5: Spezialgerät zur Ausbringung von Nährstoffen in den Wurzelraum



Abb. 4: Bereits eine Frühjahrsdüngung führt zu mehr Vitalität. Links gedüngt (Floramid Baumkraft), rechts ungedüngt. Aufnahme 2 Jahre nach Applikation. (Foto: Prof. Balder, Beuth Hochschule)

Projekt (Prof. Balder, Beuth Hochschule Berlin) in Berlin verwendete Lanzenverfahren ist ideal geeignet, den bakterisierten Dünger in den Wurzelraum zu applizieren.

Nach der Etablierung auf der Wurzeloberfläche werden über verschiedene Prinzipien wie Konkurrenz um Raum und Nährstoffe und Antibiose Wurzelpilze in ihrer Ausbreitung gehemmt und eine Infektion erschwert. Abbildung 7 zeigt beispielsweise die Hemmwirkung von *Bacillus subtilis* Selektion E4-CDX auf den Schadpilz *Phytophthora cinnamomi* auf der Agarplatte. Links dargestellt die unbehandelte Kontrolle, in der Mitte der fungizide Wirkstoff Metalaxyl und rechts *Bacillus subtilis* Selektion E4-CDX.

Darüber hinaus fördern die von z.B. *Bacillus subtilis* gebildeten Substanzen wie Phytohormone, Siderophore etc. das Wurzelwachstum und die natürlichen Abwehrkräfte der Pflanzen.

Mikroorganismen sind kein Wundermittel

Der Einsatz von Mikroorganismen in der modernen Düngung ist sicherlich kein universeller Problemlöser und ersetzt auch in Zukunft keine Pflegemaßnahmen, aber es ist eine integrative, sinnvolle Ergänzung mit Potential, um langfristig die Vitalität und Funktionalität der urbanen Baumpflanzungen zu fördern und nachhaltige und erfolgreiche Baumpflege setzt also nach wie vor folgende Basisanforderungen unbedingt voraus:

- Baumspezifisches gärtnerisches Fachwissen
- Auswahl der für den jeweiligen Standort geeigneten Baumart
- Schaffung optimaler Standortbedingungen
- Sorgfältige und schonende Pflanzung
- Pflanzschnitt
- Nährstoffversorgung

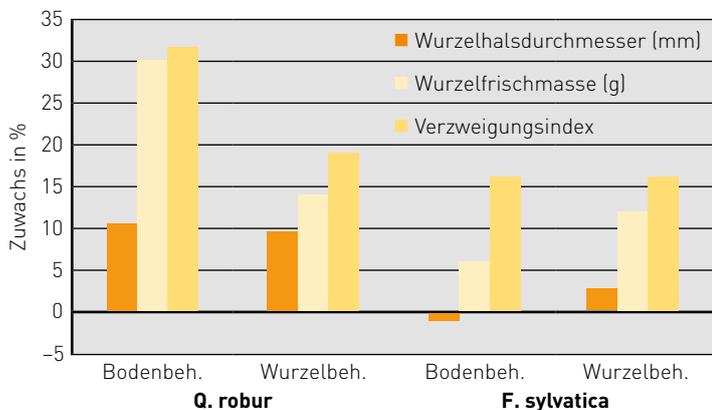


Abb.7: Zuwachs einjähriger Bäume (Eiche und Rotbuche) 10 Monate nach Behandlung mit *Bacillus subtilis* (Zaspel und Ewald IOBC/wprs Bul. Vol.24;2001)

bema
Sauber auf der ganzen Linie.

JETZT NEU!
BEMA 75 DUAL POWER MASTER!

- hohe Reinigungsleistung durch extra großen Bürstendurchmesser
- schmutzaufnehmend oder freikehrend
- bedienerfreundlich und kompakt

Entdecken Sie die neue bema-Welt auf der **Bauma München · Stand B3 200**

bema GmbH Maschinenfabrik • www.kehrmaschine.de • Tel. 05467.920-90

Fehrenbach
SPEZIALMASCHINEN

- Kreisel- und Schlegelmulchgeräte -
- Einebnungsgeräte zu Beseitigung von Wildschweinschäden -
- Zapfwellenbohrgeräte -
- Heckenmesser -
- Planier-, Räum- und Schneeschilder -
- Kehrmaschinen in diversen Ausführungen -

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

Kugellager und Keilriemen im Direktversand!
www.agrolager.de
Fax (0 81 66) 99 81 50

Streugutbehälter
SPEIDEL

Jetzt Kommunalpreisliste anfordern!
Speidel Tank- und Behälterbau GmbH
Tel.: 07473 9462-0 • Fax: 07473 9462-99
www.speidel-behaelter.de
verkauf@speidel-behaelter.de

demopark + demogolf 2013
Kommunaltag am 25. Juni 2013

Mit über 250.000 m² Ausstellungsfläche Europas größte Freilandausstellung der grünen Branche!

Flugplatz Eisenach-Kindel
23.-25. Juni 2013
www.demopark.de

Internationale Ausstellung
Grünflächenpflege
Garten- und Landschaftsbau
Platz- und Wegebau
Kommunaltechnik
Sportplatzbau und -pflege

Abb. 5: Ausgelichtete Krone mit erheblichem Totholzanteil und Bildung von Schossern.



Eschentriebsterben

Die Esche wird sowohl im Forst als auch im öffentlichen Grün aufgrund ihrer Wuchseigenschaften geschätzt und insbesondere an feuchten Standorten verwendet. Seit Ende des 20. Jahrhunderts allerdings breitet sich von Polen und dem Baltikum ausgehend eine Erkrankung aus, die das Anpflanzen von Eschen in Frage stellt.

In einigen Regionen wird sogar davon abgeraten, weiterhin Eschen zu pflanzen. Lange war nicht klar, welcher Krankheitserreger dieses Eschentriebsterben verursacht. Die Forschung rund um das Krankheitsbild resultierte in der Beschreibung einer bisher unbekanntem Pilzart.

Schadbild

Zunächst verfärben sich infizierte Blätter unregelmäßig bräunlich. Es treten Rindennekrosen von blass- bis dunkelbrauner, teils violettbrauner oder kupferroter Farbe auf (Abb. 1), die eingesunken und im unbelaubten Zustand besonders gut sichtbar sind. Oft werden diese deutlich vom gesunden Gewebe abgegrenzten Läsionen rissig (Abb. 2). Schleimbildung oder Bluten ist nicht zu beobachten. Im Längs- und Querschnitt ist das Holz unter den Rindenflecken grau-braun verfärbt (Abb. 3). Diese Missfärbung erstreckt sich im Holzinne weiter als von außen sichtbar. Umfassen solche Nekrosen den gesamten Umfang, welken darüber liegende Pflanzenteile und vertrocknen schließlich (Abb. 4). Das Laub bleibt

KT-Serie, Teil 2 von 7



Abb. 1: Hellbraun bis kupferrot verfärbte Rinde ist ein erstes Anzeichen der Erkrankung am Trieb.

am Baum hängen, da sich noch kein herbstliches Trennungsgewebe ausgebildet hat. Daher ist es auch ein Hinweis zur Erkennung erkrankter Bäume im Spätherbst/Winter, wenn das Herbstlaub bereits natürlich abgefallen ist, dass die Blattspindeln noch lange an den Zweigen bleiben. Dieses Merkmal ist sehr auffällig und hilft nach Laubfall kranke Bäume zu erkennen, falls Rückschnittmaßnahmen durchgeführt werden sollen.

Jungpflanzen können rasch absterben, während die Krone älterer Bäume verlichtet (Abb. 5). Die Knospen unterhalb des abgestorbenen Bereichs treiben in großer Zahl aus, was zu einer deutlichen Veränderung der Verzweigungsstruktur, zu Zwieselbildung und letztlich zur „Verbuschung“ führt (Abb. 6). Als Straßenbäume verwendete Eschen verlieren dadurch oftmals die Eignung, da sich neu bildende Triebe in das Lichtprofil der Straße einwachsen.

Biologie

Auf der Rinde erkrankter Bäume kann eine Vielzahl verschiedener Pilze nachgewiesen werden. Aus tieferliegenden Schichten (Bast und Holz) lässt sich meist der als eigentlicher Schaderreger erkannte Pilz *Chalara fraxinea* isolieren. Mittlerweile wurde die dazugehörige Hauptfruchtform, das Falsche Weiße Stängelbecherchen (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) entdeckt und beschrieben. Diese neue Art ist nur anhand molekularbiologischer Methoden von der Schwesterart *H. albidus*, dem Weißen Stängelbecherchen, zu unterscheiden.

Die Fruchtkörper von *H. pseudoalbidus* entwickeln sich im Sommer auf den Spindeln des vorjährigen Falllaubs und entlassen besonders nach Regen Sporen, die durch Wind verfrachtet werden. Diese Sporen führen zu den Infektionen des Laubs. Von den Blättern ausgehend wächst der Pilz (als *Chalara fraxinea*) rasch in das unverholzte Mark junger Triebe ein. Anschließend dringt der Pilz in Längsrichtung weiter bis in den bereits verholzten Trieb vor. Dort führt er zu



Abb. 2: Eingesunkene, violett-bräunlich verfärbte Rinde mit Rissbildung



Abb. 3: Typische Holzverfärbung im Ast-Querschnitt



Abb. 4: Vertrocknete Äste im Kronenbereich junger, erkrankter Eschen



Abb. 6: Verbuschung von Eschen am Straßenrand kann oft nicht toleriert werden.

den oben beschriebenen Triebssymptomen.

Nach dem Fall des infizierten Laubs und der Spindeln entwickelt sich im folgenden Sommer darauf die Hauptfruchtform, von der die Neuinfektionen ausgehen. Nach den bisherigen Erkenntnissen ist das Holz erkrankter Eschen nicht infektiös.

Es wird angenommen, dass ungünstige Umweltfaktoren wie schwankender Wasserstand, Trockenstress, wechselnde Winterwitterung, Salzeinwirkung etc. die Eschen schwächen und somit die Anfälligkeit erhöhen. Dagegen spricht allerdings, dass auch Eschen in Baumschulen – unter dort günstigen Wachstumsbedingungen – erkranken. Es werden alle Altersstadien befallen, von Jungpflanzen in Baumschulen bis zu Altbäumen im Forst und im öffentlichen Grün.

Durch den Befall werden Eschen anfälliger gegenüber anderen pilzlichen Schaderregern (*Phomopsis*, *Diplodia*, Hallimasch) sowie Insekten (Eschenbastkäfer), die eine Schwächung ausnutzen, um zu parasitieren.

Vorbeugung

Es sind keine schützenden Maßnahmen bekannt, die sinnvoll in stehenden Eschenbeständen angewendet werden könnten. Theoretisch könnte der Infektionsdruck reduziert werden, indem das für die Entwicklung des infektiösen Stadiums wichtige Falllaub beseitigt würde. Allerdings ist fraglich, ob diese Maßnahme angesichts der weiten Verbreitung der Erkrankung Erfolg versprechend ist. Zudem steht der wirtschaftliche Aufwand in den allermeisten Fällen in keinem Verhältnis zum voraussichtlichen Erfolg.

Bei der Planung sowie Neupflanzung kommt der Sorten- und Artenwahl allerdings eine entscheidende Bedeutung zu, da erhebliche Anfälligkeitsunterschiede bestehen. So weit bekannt, sind die amerikanischen Arten und deren Sorten nicht empfindlich. Daher ist der Pflanzung von *Fraxinus americana*, *F. ornus* und *F. pennsylvanica* und deren Sorten der Vorzug zu geben. Sind aus naturschützerischen oder anderen Gründen die europäischen Arten *F. excelsior* und *F. angustifolia* zu verwenden, sollten weniger anfällige Sorten nachgefragt werden (Untersuchungen laufen).

Es wird davon ausgegangen, dass im Laufe der Jahre auch un-

empfindliche Linien der europäischen Eschen selektiert werden, da in erkrankten Eschenbeständen immer wieder gesunde Pflanzen gefunden werden.

Beim Einkauf von Pflanzgut ist dieses intensiv auf die beschriebenen Symptome zu untersuchen und bei Vorhandensein von entsprechenden Schäden zurückzuweisen. Da Umweltfaktoren wie Bodeneigenschaften und Wasserverfügbarkeit wahrscheinlich einen Einfluss auf die Anfälligkeit haben, muss vor der Pflanzung die Eignung des Standorts für Eschen geprüft werden.

Gegenmaßnahmen

Es ist nicht möglich, erkrankte Bäume zu heilen. Wiederholter Fungizideinsatz im Sommer kann den Infektionsdruck auch in der Baumschule lediglich reduzieren. Im öffentlichen Grün ist chemische Bekämpfung nicht sinnvoll, da ein effektiver Schutz nicht erreicht werden kann.

Wesentliche Maßnahme ist die Umsetzung der Verkehrssicherungspflicht durch Beseitigung von Totholz und, falls notwendig, Entnahme erkrankter Bäume. Hierzu ist eine regelmäßige Kontrolle der Bestände notwendig. Der beste Zeitpunkt für die Beurteilung der Vitalität ist ab dem Laubaustrieb bis in den Sommer hinein. Im laublosen Zustand ist der Gesundheitszustand anhand der noch am Baum befindlichen Spindeln erkennbar. Nach Abfallen der Spindeln allerdings sind erkrankte Bäume nur schwer erkennbar.

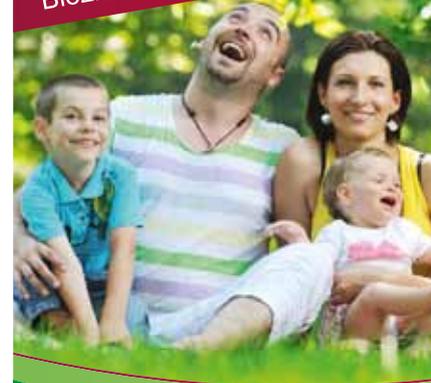
>> Die Autoren: Dr. Thomas Brand, LWK Niedersachsen, Pflanzenschutzamt, und Kurt Lange, LWK Schleswig-Holstein, Pflanzenschutzdienst
>> Fotos: Brand, Lange

KT-Serie Schaderreger 2013

In der KT-Serie „Schaderreger im öffentlichen Grün 2013“ erwarten Sie folgende Themen:

- Unkraut auf Rasenflächen
- Eschentriebsterben
- Rhododendronzikade und Knospensterben
- Gallmilben
- Schorfpilze an Apfel, Birne und Feudorn
- Dickmaulrüssler
- Verticillium-Welke

JETZT
Biozidanwendung



NeemPro[®] tect

Biozid mit natürlichem Margosa-Extrakt gegen

Eichenprozessionsspinner

(BAuA Reg.-Nr.: N-43322)



Optimaler Behandlungszeitraum ist Mitte April bis Mitte Mai - direkt nach dem Hauptschlupf der Raupen.

Ihr Nutzen:

- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Hohe Akzeptanz bei den Anwendern, Behörden und der Bevölkerung
- Einfache Ausbringung



Trifolio-M

Hochreine Biosubstanzen

Trifolio-M GmbH
Herstellung und Vertrieb hochreiner Biosubstanzen

Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1
35633 Lahnau
Germany

Fon: +49 (0)6441 / 20977-0
Fax: +49 (0)6441 / 20977-50

Biozide sicher anwenden! Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

www.trifolio-m.de

Das Wetter kann man nicht ändern ...



Muss man auch nicht – mit Lösungen von Hako und Multicar

Kompakt, wendig und multifunktional

Fahrzeuge für den ganzjährigen kommunalen Einsatz müssen flexibel sein und jede witterungsbedingte Herausforderung meistern. Im Kommunaltechnik-Angebot von Hako und Multicar finden Sie kompakte Multitalente wie den Multicar M 27 oder den Citymaster 1250 C. Vielseitig, multifunktional und wirtschaftlich – die Geräteträger mit verschiedensten An- und Aufbaugeräten erfüllen maßgeschneidert alle Aufgaben im kommunalen Alltag!

multicar

Hako

Clean ahead

www.hako.com

Ihr Vertriebs- und
Servicepartner in
Deutschland
Suchfunktion nach PLZ:

>> Go



Service nach Maß statt Dienst nach Vorschrift

Ihre Hako/Multicar-Werkstatt finden Sie ganz in Ihrer Nähe unter 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



Niederlassung/
Vertragshändler

● **Regionalhändler,
Servicepartner,
Mobile Service**



Eine Entscheidung für Hako und Multicar 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 schadstoffarm, alle Motoren nach Euro 5 und EEV – freie Fahrt in Umweltzonen
- Weniger CO₂-Emissionen durch geringeren spezifischen Kraftstoffverbrauch
- Langlebigkeit der Fahrzeuge verbessert die Umweltbilanz
- Niedrige Arbeitsdrehzahlen reduzieren Geräusche und Verbrauch und damit auch die Umweltbelastung

Saubere Lösungen für alle Einsätze



Im Produktportfolio von Hako und Multicar 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



Kommunale Spezial: Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung

Viele Jahre lang war sie in den Rathäusern von nachgeordneter Bedeutung. Doch spätestens die Einführung der Ökodesign-Richtlinie der Europäischen Union, in der schrittweise Mindestanforderungen an die Energieeffizienz durchgesetzt werden, zwingt die Städte, sich mit ihren Anlagen vertieft zu befassen. So wird ähnlich wie heute bei der Glühlampe ab dem Jahr 2015 die noch vielfach verwendete Quecksilberdampf-Hochdrucklampe nicht mehr verfügbar sein. Untersuchungen ergaben, dass in Deutschland immer noch etwa 30 Prozent der Straßenleuchten mit der Technik der 60er Jahre ausgerüstet sind. Bis zu 35 Prozent der Stromkosten für den kommunalen Verbrauch werden durch die Straßenbeleuchtung verursacht – bei tendenziell steigenden Energiepreisen. Es gilt, Kosten zu senken, Energie sparsamer zu nutzen und damit den Klimaschutz zu fördern. Mit unseren Spezials zur Straßenbeleuchtung wollen wir in regelmäßigen Abständen für die anstehenden Planungsfragen und Produktentscheidungen Hinweise geben.

In diesem Spezial:

Dokumentation von Wartungsarbeiten: Elektronisch geht es besser | Steuerung von Straßenbeleuchtung: Intelligente Beleuchtungssteuerung | Werterhaltung und Erneuerung: Handeln – bevor es richtig teuer wird

Barcodes erleichtern den Monteuren die Arbeit: Statt alles aufschreiben zu müssen, scannen die SRM-Fachleute mittels Pocket-PC einfach den individuellen Code von Lichtpunkt und Arbeitsvorgang ein.
(Fotos: sixData GmbH)



Dokumentation von Wartungsarbeiten

Elektronisch geht es besser

Wer in der heutigen Zeit einen in energetischer, technischer und finanzieller Hinsicht effizienten Betrieb von Straßenbeleuchtungsanlagen gewährleisten will, kommt um eine intelligente EDV Lösung mit mobilen Endgeräten kaum herum. Thomas Erfert, Geschäftsführer der Straßenbeleuchtung Rhein-Main (SRM), stellt das Dokumentationssystem der Stadt Frankfurt am Main vor.

Ca. 72.000 Leuchten erhellen die Straßen der Bankenmetropole Frankfurt am Main. Neben der Reparatur von mehreren tausend Störungen werden jährlich bis zu 25.000 Leuchtmittel im Jahresverlauf planmäßig ausgetauscht. Dazu kommen die notwendigen Standsicherheitsprüfungen der Tragsysteme von denen keines der 55.000 umbrechen darf. Erneuerungs- und Effizienzmaßnahmen müssen geplant und umgesetzt werden.

Sowohl die Kommune als Träger der Straßenbaulast als auch der Dienstleister haben sich die Fragen gestellt nach

- einer technisch sicheren Straßenbeleuchtungsanlage
- einer transparenten Abrechnung
- einem schnellen Zugriff auf Daten
- einer gerichtsfesten Dokumentation
- einer Betriebsführung unter Berücksichtigung der Belange der normativen Anforderungen, der Kosteneinsparungen, der Verkehrssicherungspflicht und der Strategieentwicklung orientiert an veränderten Marktbedingungen (EUP, ErP, Kundenetat, Normänderungen usw.).

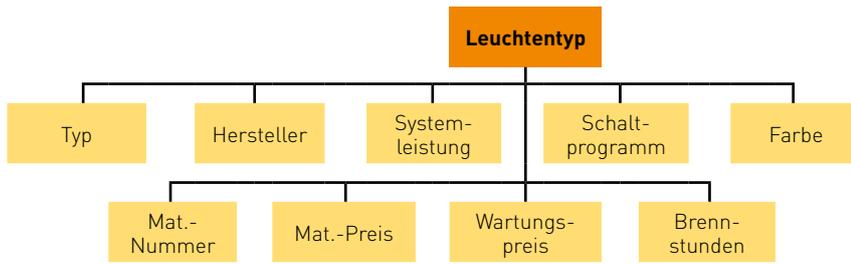
Für die SRM Straßenbeleuchtung Rhein-Main (SRM), die als Dienstleister im Auftrag der Mai-

nova für die Betriebsführung verantwortlich ist, stellt dies einen enormen Organisations- und Datenaufwand da. Im Rahmen der Anlagenverantwortung und der Verkehrssicherungspflicht muss jede Prüfung und jeder Handgriff dokumentiert werden. Um dieser Sorgfaltspflicht nachzukommen ohne an Effizienz zu verlieren war der Einsatz moderner Technik in Form von handlichen Pocket-PCs, die mit Barcode-Scanner, GPS und der Software luxData.mobile ausgestattet sind, unausweichlich. Diese Geräte geben den Monteuren alle vor Ort notwendigen Informationen zu der jeweiligen Leuchtstelle, den auszuführenden Tätigkeiten und unterstützen ihn bei der papierlosen Dokumentation der einzelnen Arbeitsschritte.

Einheitliche Datenstruktur als Voraussetzung

Bevor man jedoch ein solches System nutzen kann, müssen bestimmte Voraussetzungen, die Datenstruktur betreffend, geschaffen werden. Nur derjenige, der den Bestand und alle ablaufenden Vorgänge genau kennt, kann auf die zuvor gestellten Fragen in ausreichendem Maße Antwort geben. Somit muss die Straßenbeleuchtungsanlage sinnvoll technisch strukturiert und eindeutig begrifflich beschrieben werden. Alle Tätigkeiten und Abläufe sind zu charakterisieren.

Der Anlagenbestand ist mit all seinen Bauteilen (Leuchte, Leuchtmittel, Tragsysteme, Schaltstellen usw.) aufzunehmen, wobei die einzelnen Bauteile ebenfalls mit den jeweiligen Kenndaten versehen sein müssen.



Leuchtenbestandteilbezogene Daten

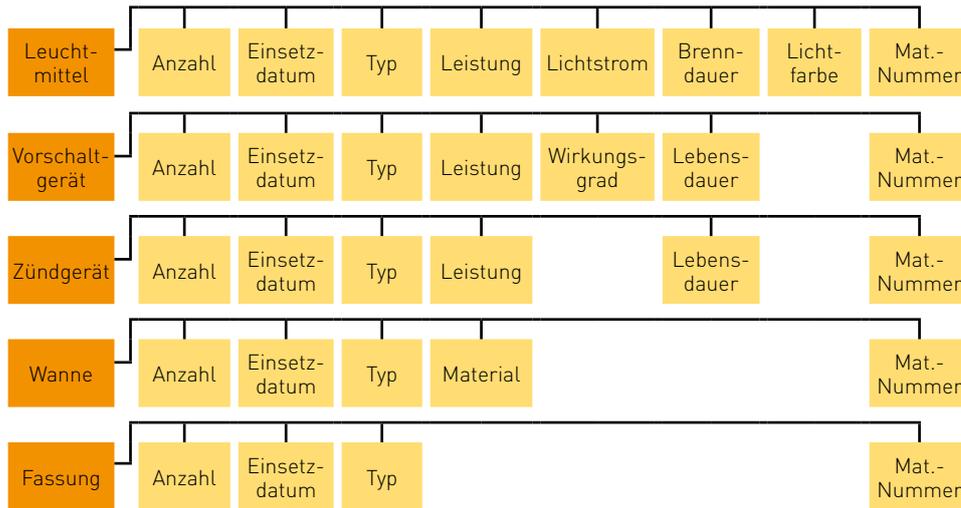


Abb. 1: Kenndaten einer Straßenleuchte für die elektronische Dokumentation

Weitere Daten zu den Tragsystemen (Masten, Seile, Mauerösen) oder Schaltstellen werden oft nicht in ausreichendem Maße wahrgenommen. Dabei bildet eine umfassende Datenstruktur die Grundlage für zeit- und kosteneffektive Arbeitspläne und Einkäufe, stellt die Grundlage für Effizienzüberlegungen dar, ermöglicht ein schnelles Störungsmanagement und hat im Schadensfall sogar gerichtliche Relevanz.

50.000 Vorgänge pro Jahr

Auf den Bestand in Frankfurt bezogen kommt man dann schnell auf ca. 1.400.000 Daten. Nimmt man alle Tätigkeiten von der Standortsicherheitsprüfung über den Lampengruppenwechsel bis hin zu den Störungen zusammen, ergeben sich ca. 50.000 Vorgänge, die die SRM jährlich dokumentieren muss.

Somit steht außer Frage, dass Karteikarten, „selbstgebaute“ Excel-Tabellen oder das gesammelte Wissen im Kopf des zuständigen Mitarbeiters nicht ausreichend sein kann: Zuverlässige und vor allem aktuelle Informationen zur lokalen Straßenbeleuchtung sind in vielen Kommunen kaum vorhanden.

Die SRM nutzt seit 2005 die auf Straßenbeleuchtung spezialisierte Software luxData, um den Überblick über die 72.000 Lichtpunkte in der Großstadt zu behalten. Ob Leuchtmittelbedarf für das nächste Jahr oder die Ergebnisse der 2.500 Standortsicherheitsprüfung im laufenden

Know**LED**ge of Light



Altstadt trifft LED – Gegensätze ziehen sich an!



Beispiel: Altstadtleuchte 84 lm / W, Abschattung sowie Dimmung möglich.

Sie wollen:

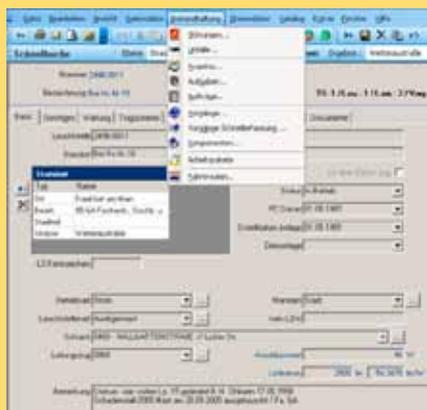
- Austauschbarkeit mit modularem Aufbau
- Besseres Licht bei hoher Einsparung
- Historisch klassisches Design

Wir liefern:

- bedarfsgerechte LED-Ausstattung
- designed im historischen Look
- zukunftssichere langlebige Technik

BöSha bietet eine breite Produktpalette für den historischen Bereich!

Ablauf einer Störungsbehebung bei der SRM



1. Störungsannahme und Anlagen im System



Nach Eingabe erhält der Mitarbeiter eine Sofortinfo mit der Störungshistorie der Leuchte.



2. Prüfung der Lage und der Plausibilität über die GIS Schnittstelle



3. Übertragung der angelegten Endgeräte

Jahr – alles wird mit Hilfe der Datenbank übersichtlich und schnell verfügbar dargestellt.

Alle Daten, die im Hinblick auf die Anlagenverantwortung wichtig sind, stellt die Software bereit. Hier findet sich die

zuvor beschriebene Anlagenstruktur genauso wieder, wie die bereits durchgeführten oder noch in Planung befindlichen Vorgänge.

Diese Daten dienen nicht nur der Dokumentation, sondern man kann gleichzeitig mit Hilfe dieser Daten Statistiken erstellen und Strategien entwickeln, wie z.B. welche Leuchten vom anstehenden Leuchtmittelverbot (HQL) betroffen wären

und wann man diese optimalerweise in welchem Jahr austauscht. Es lässt sich auch der Verbrauch der verschiedenen Leuchten ermitteln, um so bei Erneuerungsmaßnahmen die größte Wirksamkeit und eine schnelle Amortisation zu erreichen.

Weitere Vorteile sind mögliche Verbindung zu SAP, um den Materialstamm beider Systeme abzugleichen oder eine Schnittstelle zu Geo-Informationssystemen (GIS), womit sich die Leuchten in direkter Verbindung zu den Leitungen und Kabeln und den Einspeisepunkten verorten und räumlich darstellen lassen. Somit wird die Störungsbeseitigung erheblich vereinfacht.

Tagesaktuelle Berichte

Der Vertrag mit der Stadt Frankfurt am Main enthält sehr detaillierte Anforderungen betreffend dieser Dokumentation. Und dabei geht es nicht nur darum, Quartalsberichte und Monatsdaten zur Verfügung zu stellen, sondern auch tagesaktuelle zur Verfügung zu haben.

Da die Geräte im Sommer bei 35°C und im Winter bei Schneereggen und unter 0°C im Einsatz sind, sind die handlichen Computer gegen Spritzwasser geschützt und bruchsicher bis 1,5 Meter.

Früher sah das so aus, dass die Monteure morgens Arbeitsaufträge in Papierform bekamen. Oft waren die Daten nicht ausreichend, so dass sie die richtige Leuchte erst noch suchen mussten. Nach abgeschlossener Reparatur schrieb der Monteur die durchgeführten Tätigkeiten auf. Besonders im Winter und bei Regen war dies kein Vergnügen. Dementsprechend war auch der Zustand der Rückläufer. Die Meister in der Firma mussten diese dann erst einmal

entziffern und auf ihre Plausibilität prüfen, bevor die Daten ins System eingetragen werden konnten.

Trotz der eingesetzten Software gab es somit immer noch Prozessschritte, die einen Mehraufwand oder ein Fehlerpotenzial aufwiesen. 2008 hat man sich dann die Frage gestellt, wie sich die Software sinnvoll erweitern ließe, um Aufwand und Zeit zu sparen und gleichzeitig Fehler zu vermeiden. Nach erfolgter Erweiterung der Software wurden daraufhin acht Steigerfahrzeuge sowie mehrere Montagewagen mit Pocket-PCs und einer speziellen mobilen Version des luxData-Programms ausgestattet.

Barcodes an Leuchten und Masten

Jede Leuchte und jeder Mast ist seither mit einem Barcode versehen. Außerdem wurde ein Tätigkeitskatalog erstellt, in dem jedem Arbeitsvorgang ebenfalls durch einen Barcode dargestellt wird. Da die im Einsatz befindlichen mobilen Endgeräte über einen Laser-Scanner verfügen, muss der Monteur vor Ort nur noch die Leuchte und die vorgenommenen Arbeiten einscannen. Alles weitere, wie Wechsel- bzw. Reparaturdatum, Material usw., wird automatisch aktualisiert gespeichert. Somit wurde das „Zettelschreiben“, ob bei Standardaufgaben wie Leuchtgruppenwechseln oder im Bedarfsfall im Störungsmanagement, überflüssig. Entscheidend für eine gute Performance ist, dass manuelle Eingaben bis auf Sonderfälle unnötig sind.

Nach getaner Arbeit bringt der Monteur das Gerät zurück in die Docking-Station. Die Daten werden dann an das Hauptsystem übermittelt. Ein Sachbearbeiter des Unternehmens prüft die Informationen noch einmal, bevor sie übernommen werden. Prognosen und Bestellpläne, etwa für die nächste planmäßige Wartung, werden

Die Scanner-Technik in Verbindung mit der speziellen luxData.mobile-Software spart hochgerechnet rund 300 Arbeitstage im Jahr – vor allem durch weniger Schreib- und Prüfaufwand.



Hier wackelt nur, was wackeln soll!



Störungen auf mobile



4. Navigation einer optimalen Route von Störung zu Störung



5. Reparatur der Leuchte mit Tätigkeitskatalog

dabei sofort aktualisiert. Somit ist man in diesem Fall in der Lage, bereits zum Zehnten des Monats die gesamte Dokumentation des Vormonats vorlegen zu können.

Robuste Geräte mit Mehrfachnutzen

Da die Geräte im Sommer bei 35°C und im Winter bei Schneeregen und unter 0°C im Einsatz sind, sind die handlichen Computer gegen Spritzwasser geschützt und bruchsicher bis 1,5 Meter. Sie stellen auch für externe Dienstleister eine große Hilfe dar, da das eingebaute GPS dem Nutzer durch ein Kreuz immer anzeigt, ob er an der richtigen Position steht. So werden diese Geräte z.B. der Firma für Standsicherheitsprüfungen zur Verfügung gestellt, für die die genaueren Angaben eine große Hilfe sind.

Zusammenfassend betrachtet bedeutet der Einsatz der mobilen Datenerfassung einen

deutlichen Zeitgewinn und ein effizientere Arbeitsweise. Vorsichtige Berechnungen mit einer Zeitersparnis von ca. 3 Minuten je abgewickelten Vorgang ergeben im Jahr rund 300 Arbeitstage. Somit steht ein System zur Verfügung, welches sich innerhalb eines Jahres (bei 4 Jahren Abschreibung) amortisiert hat.

Weitere Vorteile sind

- die Reparatur gemeldeter Störungen innerhalb von 3 Tagen
- die bestandsgenaue, nachvollziehbare monatliche Betriebsführungs- und Energieabrechnung möglich inkl. Forecast
- der schnelle Datenzugriff, umfassende statistische Auswertungen als Voraussetzung für Strategieentwicklungen (EuP, ErP)
- die Einbindung externer Dienstleister (z.B. bei Standsicherheitsprüfungen)
- die gerichtsfeste Dokumentation
- die Erleichterung des Bereitschaftsdienstes

Vorsichtige Berechnungen mit einer Zeitersparnis von ca. 3 Minuten je abgewickelten Vorgang ergeben im Jahr rund 300 Arbeitstage.

Letztendlich kann festgehalten werden, dass die Nutzung eines solchen Systems die Belange der Anlagenverantwortung, der Verkehrssicherungspflicht und des wirtschaftlichen Betriebs zu Gunsten der Betreiber aber auch der Kommunen, welche sich der Verantwortung als Träger der Straßenbaulast nicht entziehen können, berücksichtigt.

Im Jahresverlauf müssen bis zu 20.000 Leuchtmittel gewechselt werden, die meisten wegen Altersschwäche. Aus ihrer Lebensdauer und den Schaltzeiten der Laterne lässt sich berechnen, wann der Wechsel fällig wird.



PALFINGER

**Minimale Schwingungen.
Maximale Sicherheit.**

Entdecken Sie noch
mehr Vorteile unter:
www.palfinger-hab.de





Steuerung von Straßenbeleuchtung

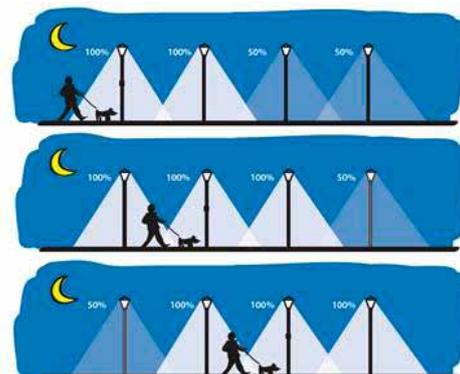
Intelligentes Licht-Management

Steuerungssysteme in der Straßenbeleuchtung sind seit der ersten Stunde ein Thema, und über die Jahre hinweg wurden sie immer wieder den aktuellen Technologien und Entwicklungen angepasst. Sie sind eine gute Möglichkeit, Energie zu sparen und das Beleuchtungsniveau den unterschiedlichen Nutzungsanforderungen anzupassen.

Man unterscheidet zwischen zentralen und dezentralen Steuerungssystemen. Beim zentralen Steuerungssystem sitzt die Steuerung im Schaltschrank. Beim dezentralen Steuerungssystem befindet sich die Intelligenz in jeder einzelnen Leuchte oder im Mast. Zentrale Steuerungssysteme sind besser anpassbar und können über Internetanbindungen im Schaltschrank über Web Interfaces online parametrisiert und überwacht werden. Die einzelnen Leuchten übermitteln über Funk- oder Powerline ihre Daten an den Schaltschrank, sodass alle aktuellen Verbrauchswerte und Dimmstufen online visualisiert werden können. Eine Störungsbenachrichtigung per SMS kann eine schnelle Störungsbehebung ermöglichen.

Bei dezentralen Steuerungssystemen muss bei Änderung der Dimmstufe oder der Dimmzeiten jeder Lichtpunkt einzeln angefahren werden. Eine online Anbindung ist in diesem Fall nicht möglich. Die Systeme unterscheiden sich also deutlich durch die Flexibilität und die Überwachungsmöglichkeiten. Bei gleicher Konfiguration der Dimmung können aber die gleichen Ergebnisse in Bezug auf die Energieeinsparung erzielt werden.

Eine weitere Steuerungsmöglichkeit ist, Beleuchtungsanlagen mit Bewegungssensoren auszustatten. Diese Technologie ist allerdings nur zusammen mit LED-Leuchten möglich. Bei gering frequentierten Verbindungswegen ist



Durch Bewegungsmelder wird es möglich, gezielt die Lichtleistung in den Bereichen, in denen sich Fußgänger bewegen, anzuheben.





LED-Leuchte mit Kamera für Bewegungsdetektion in Betrieb

es die effizienteste Möglichkeit der Beleuchtungssteuerung. Bei dieser Anwendung wird an jedem Mast ein Bewegungssensor angebracht, der über eine Funkverbindung zum nächsten Mast Schaltsignale sendet, wenn eine Bewegung detektiert wird. Dem Fußgänger wird dadurch ein komfortables Beleuchtungsniveau geboten, da das Licht quasi voraus läuft. Diese Technologie erfordert keine Anpassungen am Beleuchtungsnetz, ist allerdings auch nicht zentral steuer- und auswertbar.

Zentrale Steuerungssysteme

Die **Rundsteuertechnologie** ist das älteste zentrale Steuerungssystem in der Straßenbeleuchtung. Bei dieser Technologie gibt es zwei Übertragungswege. Der erste Übertragungsweg ist die kabelgebundene Übermittlung der Schaltsignale im Versorgungsnetz. Hierzu gibt es Einspeisungen im Versorgungsnetz, die durch die Energieversorger betrieben werden sowie Verstärker in den Trafostationen, welche das Signal bis zum Endkunden und zum Straßenbeleuchtungsschrank bereitstellen. In den Beleuchtungsschränken gibt es ein Empfangsgerät, das unterschiedliche Frequenzpakete auswertet und in Schaltbefehle umwandelt. Im Zuge der Jahre hat man diese Technologie durch eine Langwellentechnik, die Funkrundsteuertechnik, ergänzt. Vorteile hierbei waren, dass die Netzinfrastruktur für die Bereitstellung des Signals abgebaut und damit auch der Wartungsaufwand hierfür entfallen konnte. Leider ist nicht an allen Schaltschränken ein guter Empfang des Langwellensignals möglich, sodass man mit einer abgesetzten Antenne arbeiten muss, was einen zusätzlichen Installationsaufwand bedeutet.

Vorteil der Rundsteuertechnik ist, dass man über eine zentrale Änderung der Schaltzeit alle Empfänger erreichen kann, sowie man auch Schaltkalender in den Empfängern hinterlegen kann, die bei Nichtempfang eine Notschaltung ermöglichen. Die meisten Geräte haben mehrere Relais, sodass es möglich ist, mehrere – am Schaltschrank angeschlossene – Beleuchtungsanlagen unterschiedlich zu schalten: z.B. Anstrahlungen von Gebäuden, Dämmerung bis 0:30 Uhr und Fußgängerbereiche im Reduzierbetrieb (Halbnachtschaltung) von 1:00 Uhr bis 5:00 Uhr und den Rest der Beleuchtung von der Abend- bis zur Morgendämmerung. Eine Rückmeldung des Empfangsgerätes ist leider nicht möglich, eine Auswertung der vergangenen Schaltzeitpunkte kann nur vor Ort mit einem PC erfolgen.

Powerline ist eine kabelgebundene Übertragungsmöglichkeit, die im Gegensatz zur Rundsteuertechnik nicht nur Schaltbefehle, sondern auch Datenpakete – sowohl vom Sender zum Empfänger wie auch in der gegengesetzten Richtung – übermitteln kann. Diese Steuerungstechnik setzt eine gute physikalische Verbindung vom Sender zum Empfänger voraus. Die Datenrate ist sehr gering, was bei gleichzeitiger Schaltung mehrerer Leuchtstellen zu einem verzögerten Einschalten führt. Weitere Voraussetzung ist, dass in jeder Leuchtstelle eine Sende- und Empfangseinheit untergebracht ist.

Zigbee ist eine funkbasierende Übertragungstechnologie, welche – wie die Powerline Technologie – die Datenpakete sowohl vom Sender zum Empfänger, sowie Rückmeldungen vom Empfänger zum Sender übertragen kann. Vorteil hierbei ist, dass keine physikalische Verbindung zwischen den Leuchtstellen bestehen muss,

um eine Verbindung herzustellen. Allerdings muss es möglich sein, eine Funkverbindung aufzubauen, was je nach System die maximalen Lichtpunktabstände festlegt. Die Übertragungsrate liegt wesentlich höher als bei der Powerline-Technologie, sodass ein gleichzeitiges Schalten mehrerer Leuchtstellen synchron umgesetzt werden kann. Auch hier muss eine Sende- und Empfangseinheit in der Leuchtstelle integriert sein, die mit einer Antenne ausgestattet ist.

Zigbee und Powerline „internetfähig“

Beide Steuerungssysteme – Zigbee und Powerline – können über eine Anbindung ans Internet über eine Weboberfläche parametrisiert, gesteuert und überwacht werden. Diese Anbindungen ermöglichen einen großen Steuerkomfort bis hin zur individuellen Steuerung des Beleuchtungsniveaus bei kurzfristigen Ereignissen wie z.B. Unfällen und schnelle Behebung von Störungen. Bei einer Anwendung mit geringen Flexibilitätsanforderungen birgt diese Technologie die Gefahr, dass die eingebauten

Elektronikbauteile von Zeit zu Zeit Fehler übermitteln, welche nichts mit dem aktuellen Stand der Beleuchtungsanlage zu tun haben, wie z.B. Übertragungsfehler zu den Leuchten und Unterbrechungen der Internetverbindung etc., welche bei herkömmlichen Steuerungen nicht existieren.

Dezentrale Systeme

Lernendes Umschaltrelais – Diese Technologie erkennt mittels eines eingebauten Speicherbausteins die Mitte zwischen Einschalt- und Ausschaltzeitpunkt. Dieser Wert wird als Ausgangspunkt herangezogen. Von diesem Punkt kann der Nutzer festlegen, wie weit davor und danach gedimmt werden soll. Diese Bausteine arbeiten unabhängig davon, wie sich die Leuchten in der Umgebung verhalten. Die Bausteine müssen vom Werk aus oder per Datenkabel und Laptop/Programmiergerät parametrisiert werden. Verschiedene Hersteller ermöglichen eine Steuerung mit bis zu fünf unterschiedlichen Dimmstufen. Möglich wäre folgende Steuerung: Dämmerung bis 20:00 Uhr 100 %, 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr 80 % bis

POWER

für Strasse, Schiene und Piste!

Unsere Produkte sind umweltfreundlich und weltweit führend.

ZAUGG AG EGGIWIL, Hofmatt, CH-3527 Eggwil
Tel. ++41 (0)34 491 81 11, Fax ++41 (0)34 491 81 71
www.zaugg-ag.ch info@zaugg-ag.ch

24:00 Uhr 60 % bis 5 Uhr am Morgen 40 % und dann bis zur Morgendämmerung erneut 100 %. Nachteil dieser Steuerung ist, dass keine zentrale Überwachung möglich ist, was eine Anpassung der Zeiträume sehr aufwendig macht. Möchte man einen Zeitraum auf Wunsch der Gemeinde/Stadt um eine Stunde verschieben, so muss man mit dem Programmiergerät an jeden Lichtpunkt fahren und ihn mit der richtigen Parametrierung bespielen. Außerdem ist es unmöglich, in einer Straße alle Leuchten zum identischen Zeitpunkt zu schalten, da die Mitte der Nacht für jede einzelne Leuchte ermittelt wird. Abweichungen im Minutenbereich sind möglich. Aus kaufmännischer Sicht ist diese Steuerung sehr wirtschaftlich, sofern man die aufgeführten Nachteile in Kauf nimmt.

Bewegungsmelder – In der Straßenbeleuchtung ist der Einsatz von Bewegungsmeldern, abhängig vom eingesetzten Leuchtmittel und der Nutzungsfrequenz, eingeschränkt möglich. Entladungslampen eignen sich auf Grund ihrer Einbrennzeit und der Abkühlphase nicht für den Einsatz von Bewegungsmeldern, auch stark frequentierte Bereiche sind für diese Technologie ungeeignet. Daher ist für diese

Anwendung die LED-Technologie unumgänglich und der Einsatz von hochwertigen Bewegungsmeldern wichtig, um Fehldetektionen zu vermeiden. Bewegungsmelder gibt es daher in verschiedenen Ausführungen, die pixelbasierende Kameraüberwachung kann über ein Kamerabild die Menge und die Geschwindigkeit der sich verändernden Pixel, also die Größe und die Geschwindigkeit eines Objektes bestimmen. Damit können kleine Tiere am Boden und Vögel als Impulsgeber ausgeschlossen werden. Beim Einsatz in schwach frequentierten Verbindungswegen kommunizieren die Sensoren mit den zwei vorhergehenden und den zwei nachfolgenden Leuchten, sodass bei Detektion eines Menschen je zwei Leuchten vor und nach der detektierten Leuchtstelle auf 100 % Lichtleistung schalten. Alle anderen Leuchtstellen sind im 20 % Betrieb, um dem Fußgänger vorausschauend zu signalisieren, dass die beleuchtete Strecke fortgeführt wird. Diese Anwendung ist bei einem Nutzungsgrad von 10 bis 20 % in der Dunkelzeit die sparsamste Variante. Eine wirtschaftliche Darstellung der Mehrkosten für



Standard Straßenbeleuchtungsschaltstelle

den Bewegungsmelder über die eingesparten Energiekosten liegt allerdings bei mehr als 15 Jahren. Für diese Anwendung spricht die Verbesserung der Lebensbedingungen für Tiere im Beleuchtungsbereich.

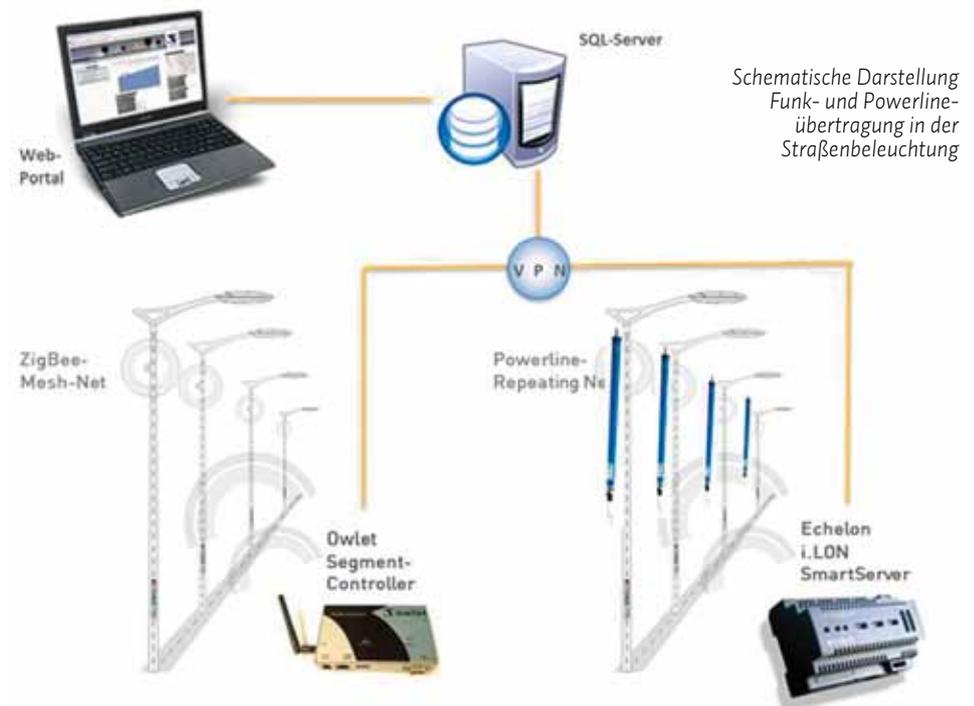
Ein weiteres Einsatzgebiet von Bewegungsmeldern ist der Bereich von Unterföh-

rungsanlagen, hier besteht die Möglichkeit die Eingangsbeleuchtung bei 100 % Beleuchtungsstärke zu belassen und bei Detektion die innere Beleuchtungsanlage von 20% auf 100% – für einen gewissen Zeitraum – hoch zu dimmen. Der Vorteil bei dieser Art von Steuerung ist der geringe Abstand von Leuchten und Schaltschrank, der sich zumeist im Wandbereich der Unterführung befindet. In vielen Fällen kann also eine leitungsgebundene Steuerung mit einem hochwertigen Bewegungsmelder sehr kostengünstig eingesetzt werden.

Zusammenfassung

Der Einsatz von Steuerungssystemen muss je nach Netzinfrastruktur, Nutzerfrequenz, Flexibilitätsanforderungen und Budget individuell geplant werden. Überdies ist zu bedenken, dass neue Technologien die Akzeptanz der Mitarbeiter erfordern und teilweise neue Know-how-Träger benötigt werden. Ein weiterer Aspekt ist die Erweiterbarkeit der Technologie, da eine Umrüstung der gesamten Beleuchtungsanlage in einem Zuge weder sinnvoll noch einfach umsetzbar ist. Steuerungssysteme ermöglichen eine Vielzahl von Einsparungsmöglichkeiten und sind je nach Umsetzungsvariante auch über die Stromeinsparung finanzierbar.

>> Der Autor: Heiko Haas,
EnBW Regional AG



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



Standsicherheitsprüfung an Masten:
 Die vorhandene Wandstärke wird
 mit Ultraschall gemessen.



Werterhaltung und Erneuerung

Handeln – bevor es richtig teuer wird

Die Werterhaltung und Erneuerung der Straßenbeleuchtung ist als laufender Prozess zu sehen. Ist eine Anlage neu aufgebaut, so ist in den ersten Jahren sicherlich mit relativ geringem Wartungsaufwand zu rechnen. Die Straßenbeleuchtung nach der Installation „ihrem Schicksal zu überlassen“, kann jedoch teuer werden.

Autofahrer kennen das: Mit zunehmendem Alter des Fahrzeugs nehmen die Reparaturen zu und irgendwann übersteigen die ständig wachsenden Werkstattkosten den Wert des lieb gewonnenen Autos. Dann heißt es Abschied nehmen. Die Lebensdauer des 20.000 Euro teuren Wagens ist nach vielleicht 15 Jahren erschöpft. Ein neues Fahrzeug muss her. Der Wertverzehr des Autos betrug in unserem Beispiel also 1.333 Euro pro Jahr.

Es gibt keinen Grund, warum die Zusammenhänge bei einer Straßenbeleuchtungsanlage anders sein sollten. Auch bei ihr werden die Betriebskosten entscheidend vom Zustand und vor allem auch vom Alter der Anlage bestimmt. Auch bei der Straßenbeleuchtung ist die Lebensdauer begrenzt, auch bei ihr entsteht ein Wertverzehr und auch bei ihr mindern unterlassene Inspektionen den Wert des Objektes. Es gibt aber auch Unterschiede: Straßenbeleuch-

WILDKRAUTBEKÄMPFUNG OHNE CHEMIE

Maschinen und Dienstleistungen für die professionelle Unkrautbeseitigung





Zwei Beispiele dafür, wie die Straßenbeleuchtungsmasten nicht aussehen sollten – aber durchaus in einigen Kommunen anzutreffen sind.

tungsanlagen sind über Jahrzehnte hinweg entstanden und sie haben in den Städten eine entsprechend inhomogene Altersstruktur. Ihre Komponenten haben eine unterschiedliche durchschnittliche Lebensdauer, für die folgende Werte herangezogen werden:

- Masten 50 Jahre
- Leuchten 25 bis 30 Jahre

Komplette Erneuerung auf einen Schlag nicht möglich

Der größte Unterschied zum Auto ist aber: Eine Straßenbeleuchtungsanlage lässt sich nicht im Stück erneuern. Das ist finanziell unmöglich, würde bei jüngeren Anlagen aber auch Nutzungszeit und damit Kapital vernichten. Es bleibt also nur die Möglichkeit, das Altern der Anlage durch kontinuierliche Investitionen auszugleichen. Erst, wenn Wertverzehr und Erneuerungsaufwand identisch sind, altert die Anlage nicht mehr und es wird kein Investitionsstau aufgebaut. Diese ziemlich schmucklose Erkenntnis blieb im praktischen Handeln vieler Städte allerdings weitgehend unberücksichtigt – nicht allein aus Gründen der Finanzknappheit.

Wurden die Betriebskosten einer Straßenbeleuchtungsanlage genannt, flossen meist nur die Energie und der Instandhaltungsaufwand, nicht aber die Werterhaltung ein. Diese lückenhafte Betrachtungsweise führte dazu, dass sich bei der Straßenbeleuchtung in vielen Städten ein massiver Erneuerungstau bildete. Häufig wurde er erst unter dem Druck des Verbots der Quecksilberdampf-Hochdrucklampe im

Jahr 2015 offenkundig. Erst jetzt begannen viele Städte damit, ihren Anlagenbestand zu dokumentieren, Anzahl, Zustand und Typ der Masten, Leuchten und Lampen in einer Datenbank zu erfassen und auch das ungefähre Alter hinzuzufügen. Der wichtigste Schritt ist damit getan. Denn erst auf Grundlage dieser Daten lässt sich eine Erneuerungsplanung aufbauen. Dabei ist es egal, ob die Modernisierung aus eigenen Investitionsmitteln oder mithilfe von Partnerschaften, die zum Beispiel über Ausschreibungen entstehen können, getätigt werden. Der wichtigste Aspekt an der Betriebsmitteldatenbank ist, dass die Straßenbeleuchtungsanlage der Stadt erstmals als Gesamtsystem betrachtet wird und ganzheitliche, systematische Planungen von Erneuerungsmaßnahmen erfolgen können.

Verschlechterung des Anlagenzustandes oft unnötig

Dass sich die Straßenbeleuchtungslagen vielerorts in einem beklagenswerten Zustand befinden, hat allerdings nicht nur seine Ursache in fehlenden Erneuerungsinvestitionen. Oft führten unterlassene Instandhaltungsaktivitäten zu einer unnötigen Verschlechterung des Anlagenzustandes und einer rapiden Verringerung der Nutzungsdauer. Doch so, wie in Produktionsbetrieben erkannt wurde, dass Instandhaltung keineswegs ein notwendiges Übel oder gar ein unnötiger Kostenverursacher ist, entsteht auch bei der Straßenbeleuchtung langsam ein Umdenken. Wenn Leuchten regelmäßig inspiziert und gereinigt, wenn defekte Abdeckungen oder Mastklappen rechtzeitig gewechselt, wenn ein vorsorglicher Anstrich erfolgt, wenn der durchrostungsgefährdete Mastfußbereich gepflegt wird, dann erhöht das nicht nur die Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit der Anlagen, sondern vor allem auch die Lebensdauer.

Doch wie kann die Erneuerungsplanung für eine kommunale Straßenbeleuchtungsanlage

aussehen? Dafür hat man sich zunächst die Anlagenkomponenten vor Augen zu führen, deren Substanz es zu erhalten gilt: Die Tragsysteme, meist Masten, aber auch Wandausleger oder Abspannseile. Die Leuchten, von denen innerhalb der vielen Jahre unterschiedliche Typen zahlreicher Hersteller in den Anlagenbestand hineingewachsen sind. Darüber hinaus auch die Beleuchtungskabel, deren Lebenserwartung ebenfalls nicht unendlich ist, und die Beleuchtungsschränke, die erfahrungsgemäß nach spätestens 50 Jahren erneuert werden müssen. Der Fokus darf sich unter dem Druck der EU-Vorgaben keinesfalls allein auf den überalterten Leuchtenbestand konzentrieren, wenngleich hier in den meisten Fällen der dringlichste Handlungsbedarf bestehen dürfte.

Eine Kommune mit 20.000 Einwohnern und einem angenehmen Leuchtenbestand von 2.000 Stück muss jährlich mindestens 80 Leuchten erneuern, um die Alterung des Gesamtbestandes auszugleichen.

Als Grundlage hilft zunächst folgende Betrachtung: Eine Kommune mit 20.000 Einwohnern und einem angenehmen Leuchtenbestand von 2.000 Stück muss jährlich mindestens 80 Leuchten erneuern, um die Alterung des Gesamtbestandes auszugleichen. Wenn es darum geht, zusätzliche Investitionen zielgerichtet einzusetzen, werden die aktuellen Aktivitäten zunächst das Ziel haben, Leuchten aus dem Bestand zu entfernen, die demnächst nicht mehr den ErP-Richtlinie der Europäischen Union entsprechen, vornehmlich also Leuchten, die mit Quecksilberdampf-Hochdrucklampen bestückt sind. Darüber hinaus gilt es, durch die Erneuerung die Anschlussleistung und damit den Stromverbrauch möglichst nachdrücklich zu





Auch das kommt vor: Dieser Mast ist den „Unfalltod“ gestorben.



So sieht ein Beleuchtungsschrank aus, der nicht ordnungsgemäß gewartet wurde.

reduzieren, den Anlagenbestand zu verjüngen, die Produktvielfalt zu reduzieren, Zustandsdaten einfließen zu lassen und Leuchten mit erhöhtem Störungsaufkommen zu erneuern. Sofern keine entsprechenden Daten aus der Instandsetzung vorliegen, hilft ein Gespräch mit den Elektromonteuren, die durchaus wissen, welche Leuchten Ärger machen und abgängig sind.

Ein Mast hält 50 Jahre – in der Regel

Ein ähnliches Vorgehen empfiehlt sich bei der Auswahl der zu erneuernden Tragsysteme. Von den etwa 2.000 in unserer Beispielkommune müssen allein 40 Stück im Jahr erneuert werden, um den Substanzverzehr aufzuhalten. Dass ein Anlagenbestand stark überaltert ist, zeigt sich häufig erst, wenn durchgerostete Masten umstürzen und eilig durchgeführte Standsicherheitsprüfungen, zum Beispiel Messungen der Wandstärke ergeben, dass von zahlreichen Anlagen eine Gefahr ausgeht. An einer gezielten Durchführung von Erneuerungsprojekten führt letztlich kein Weg vorbei. Bei der Auswahl der zu erneuernden Tragsysteme gilt es zunächst, eine Gefahrenabwehr durchzuführen,

also vornehmlich umsturzgefährdete Masten zu erneuern. Neben den Ergebnissen der Standsicherheitsprüfungen ergibt sich der Zuschnitt der Bauprojekte vor allem aus dem Alter und dem Zustand der Masten. Sichtkontrollen oder eine Klangprüfung mit dem Hammer ergeben zusätzliche Erkenntnisse, welche Masten nur noch eine begrenzte Lebensdauer haben und in welchen Straßen erneuert werden sollte. Eine gezielte Verjüngung von Tragsystemen ist den Entscheidungsträgern häufig noch schwer vermittelbar, und doch gibt es keine Alternative.

Schwieriger gestaltet sich die Erneuerung von Beleuchtungskabeln. Zuverlässige Prognosen über ihre Lebenserwartung gibt es kaum. Handelt es sich um hochwertige Kabel, wurden sie seinerzeit fachgerecht verlegt und bei späteren Bauarbeiten nicht beschädigt, können die Kabel nach Meinung von Fachleuten bis zu 100 Jahre lang störungsfrei ihren Dienst verrichten. Trotzdem sollten auch Beleuchtungskabel erneuert werden, spätestens, wenn sich im Zuge von anderweitigen Straßen- oder Leitungsbauarbeiten hinzu über Mitverlegungen eine kostengünstige Möglichkeit ergibt. Bei Kabelstrecken mit einer hohen Störungsquote kann allein aus wirtschaftlichen Gründen und der

Wiederherstellung des zuverlässigen Betriebes eine Erneuerung erforderlich sein.

Die Erneuerung von Schaltstellen wird hauptsächlich durch den Zustand bestimmt. Die drei bis vier Beleuchtungsschränke, die für den Substanzerhalt in unserer Beispielkommune erforderlich sind, werden meist schon im Zuge von Straßenbauprojekten automatisch erneuert. Darüber hinaus ist es auch hier wichtig, sich über Inspektionen und Zustandserfassungen ein Bild von den Anlagen zu verschaffen. Schon allein, weil die Gehäuse der Beleuchtungsschränke aus Kunststoff bestehen, ist die Lebensdauer auch dieser Anlagen begrenzt.

>> Der Autor: Jörg Bressemer
Stadtwerke Hannover AG
Stadtbeleuchtung
E-Mail: joerg.bressemer@energcity.de

Hecken schneiden leicht gemacht!

- > Schneiden > Zerkleinern
- > Räumen und Entsorgen

In einem Arbeitsgang!



Postbus 20 | NL-6100 AA ECHT | Nederland
T +31 (475) 48 70 21 | F +31 (475) 48 70 35
E info@dabekausen.com | www.heckenprofi.eu





Bild: Florentine /pixelio.de

Reparaturmischgut

Schlagloch-Dilemma

Es ist wieder soweit: auf Deutschlands Straßen blühen die Schlaglöcher und hiermit auch der Markt für Produkte „für die schnelle Schlaglochanierung“ auf. Dieser ist vielschichtig, un-durchschaubar und qualitativ sehr heterogen. Dem Anwender bleibt bisher nur zu hoffen, dass er nach dem Richtigen gegriffen hat.

Das deutsche Straßennetz ist marode, darüber wird schon lange diskutiert. Angeheizt wird diese Debatte jedes Jahr, wenn der Schnee schwindet und die während des Winters entstandenen Schlaglöcher zum Vorschein kommen. „1600 Schlagloch-Hinweise bei der Stadt Essen eingegangen“ titelte kürzlich die Tageszeitung „Der Westen“, „1000 Schlaglöcher und kein Ende“ war einige Tage später im „Kölner Stadtanzeiger“ zu lesen.

Schlaglöcher sind ein Übel, das harte Winter schon immer mit sich gebracht haben, aber auch ein Zeichen für mangelhaft verdichtete Deckschichten, schlechten Schichtenverbund, mangelhaftes Mischgut oder einfach veraltete Straßendecken – oftmals eine Folge der fehlenden finanziellen Mittel für die Straßensanierung.

Tütenprodukte und Eimermischgut

Grundsätzlich soll Heißmischgut – meist von Fachfirmen ausgebracht – eine längere Haltbarkeit der geflickten Stellen versprechen. Da dieses im Winter in der Regel aber aufgrund geschlossener Asphaltmischwerke nicht erhältlich ist, gleichzeitig aber eine Verkehrssicherungspflicht besteht, schreiten die Kommunen selbst zur Tat. Doch dieses schnelle und oft billige Flicker mit kaltem Reparaturmischgut ist keine nachhaltige Straßensanierung und die Schlaglöcher müssen spätestens im Frühjahr repariert werden. Nicht zuletzt auch wegen mangelnder Qualitäten des hierfür erhältlichen Materials.

Der Markt für Reparaturmischgut scheint lukrativ zu sein – und für den Anwender leider schwer durchschaubar. Für die „schnelle“ Schlaglochbeseitigung sind alleine ca. 130 unterschiedliche deutsche Produkte auf dem deutschen Markt erhältlich. Die Bandbreite vom „Tütenmischgut“ über „Eimermischgut“ bis hin zu „Mini-DSK“ (DSK= Dünne Schichten im Kalteinbau). Diese Produkte werden von einigen wenigen Herstellern (45) vermarktet, die zum Teil nur ihr Label auf das Produkt kleben und nicht verraten müssen, woher sie das Material bezogen haben. Hinzu kommen Produkte aus Estland, Schweiz, Spanien, Griechenland, Türkei, Großbritannien und sogar den USA.

Qualität hat seinen Preis?

„Bisher gibt es für den Praktiker nichts, wonach er sich beim Kauf von Reparaturmischgut richten kann – und noch nicht einmal der Preis ist hier maßgeblich. Auch unter den teuren Produkten wurde qualitativ minderwertige Ware entdeckt“, berichtet Gabriele Sauerhering. Sie ist Leiterin der AG 7.5.5 Instandhaltung (Bestandteil der AG 7 Asphaltbauweisen und AG 7.5 „Erhaltungstechnologie“) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Der Arbeitskreis 7.5.5, der gerade seinen ersten Geburtstag gefeiert hat, befasst sich mit den Materialien für das Ausbessern von Schlaglöchern im Rahmen der Straßenerhaltung und soll „Licht ins Dunkel“ des Marktes für die Schlagloch-Produkte bringen. Schwerpunkte in der Arbeit des AKs „Instandhaltung“ sind unter anderem die Formulierung von Produktanforderungen an Reparaturmischgut, die Erarbeitung von Anwendungsempfehlungen, Erstellung von Prüfungen für Reparaturmischgut. Der Arbeitskreis hat sich zum Ziel gesetzt, bis Ende 2013 ein entsprechendes Merkblatt zu erstellen.

Bisher gibt es europaweit keine Norm für Reparaturmischgut mit Ausnahme von Österreich. Und diese österreichische Norm sei so „großzügig“ gefasst, dass alle sich auf dem Markt befindlichen deutschen Produkte – ob gut oder schlecht – in den Normbereich passen würden, so Gabriele Sauerhering. „Zum Beispiel liegt die Anforderung an den Bindemittelgehalt bei 3 %, das ist sehr gering.“

Lösemittel gesundheitsschädlich

Drei Grundsorten an Produkten für die Instandhaltung werden durch die AG 7.5.5 untersucht: Kaltmischgut, Emulsionsmischgut und Reaktivmischgut. Grundsätzlich sieht Sauerhering nach ihren bisherigen Erkenntnissen

Krampe
QUALITÄT AUF RÄDERN

Sattelaufleger-Hakenlift

- bärenstark und flexibel einsetzbar
- in zwei- oder dreiachsiger Ausführung
- Leergewicht ab 5.900 bzw. 6.800 kg

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



baum, Halle FGN, Stand N 724/4



Neue mobile Ampel

MPB 3400

Preiswert, zuverlässig, robust und einfach zu bedienen

Berghaus-Verkehrstechnik.de



P. B. BERGHAUS



Das marode kommunale Straßennetz

Um Deutschlands Straßen steht es nicht gut und seit Jahren wird der Verfall deutscher Straßen angemahnt. Kommunen beklagen immer wieder, dass ihnen für den Ausbau und die Sanierung von Straßen nicht genügend Mittel zur Verfügung stehen. „Wegen knapper Kassen wird seit Jahren mehr geflickt als grundlegend saniert“, wurde Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer des Städte- und Gemeindebundes in einer Pressemeldung des DStGB kürzlich zitiert.

Auch die Asphaltindustrie bekommt die knappen Kassen der Kommunen zu spüren. „Gerade bei den Kommunen spüren wir einen massiven Einbruch in der Asphaltnachfrage, was sich angesichts der schlechten Straßenzustände kaum nachvollziehen lässt“, so Bernd Hinrichs, Leiter Öffentlichkeitsarbeit beim Deutschen Asphaltverband e.V.

Über 62 % des deutschen Straßennetzes sind in kommunaler Hand, das sind mehr als 460.000 km Straße. Alleine für den Erhalt des momentanen Straßenzustandes würden pro Jahr rund 1 Mrd. Euro in den Kommunen fehlen, so Carsten Hansen, Referatsleiter Kommunale Wirtschaftspolitik, Tourismus und Verkehr, Regional- und Strukturpolitik, Konversion beim Deutschen Städte- und Gemeindebund im Gespräch mit

KommunalTechnik. Er sieht den Sanierungsbedarf kommunaler Straßen in Deutschland als „groß und steigend“ an und in der genannten Summe sei weder der finanzielle Bedarf für benötigte Umbaumaßnahmen oder Neubauten mit eingerechnet.

Dass die von den Kommunen seit Jahren beklagte Unterfinanzierung nicht aus der Luft gegriffen ist, zeigt ein Blick in den Bericht „Zukunft der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung“ der sogenannten Daehre-Kommission. Dieser ist im Dezember 2012 erschienen, bestätigt die schon lange vermuteten Zahlen und besagt grundsätzlich folgendes:

1. Der Wirtschaftsstandort Deutschland und die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger sind durch einen fortschreitenden Substanzverzehr der Verkehrsinfrastruktur ernsthaft gefährdet. Dies betrifft alle Verkehrs- und Baulastträger.
2. Angesichts der permanenten Unterfinanzierung Straße, Schiene, Wasserstraße in Höhe von jährlich mind. 7,2 Mrd. € (Stand 2012) bei den Baulastträgern Bund, Länder und Kommunen bedarf es einer politischen Diskussion zur auskömmlichen Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland.

>> pl

Reaktivmischgut als am geeignetsten und am umweltfreundlichsten an und warnt: „Insbesondere beim Kaltmischgut muss auch bedacht werden, dass diese meist stark lösemittelhaltig sind, was für die Anwender nicht ganz ungefährlich sein kann. Grundsätzlich gilt, je mehr Bindemittel, desto besser.“

Abgesehen von der Qualität des Materials sei ein ordnungsgemäßer Einbau des Flickmaterials Grundvoraussetzung dafür, dass die Schlaglochreparatur nachhaltig sei. Oft hätten es die Betriebsdienste aber eilig und würden die notwen-

dige Sorgfältigkeit bei der Verfüllung von Schlaglöchern schleifen lassen. Würden sie sich mehr Zeit nehmen, würden sicherlich auch die qualitativ hochwertigen Produkte aus Kaltmischgut länger halten, ist sich Gabriele Sauerhering sicher. „Unter einer ordnungsgemäßen Schlaglochreparatur verstehe ich, dass die Löcher gesäubert und getrocknet werden, eine Haftbrücke aufgebracht wird und dass das Material anschließend ordentlich verdichtet wird.“

>> Die Autorin: Mirja Plischke, Redaktion KommunalTechnik

IG 5000 - Serie



www.iseki.de/tg5000

Die kommunale Kompaktklasse der neuesten Generation

Ideal für Golfplätze, Gartenbau, Baumschulen, Obstkulturen, Landwirtschaft, Kommunen u.v.m. Kraftvoller 4-Zylinder-ISEKI-Dieselmotor • 45 - 55 PS Max.-Leistung • lastschaltbares Q-Shift- oder Hydrostatgetriebe • Allradantrieb • vollhydr. Lenkung • Kabinen- und Klimaoption • zahlreiche Anbaumöglichkeiten

Eine von 240 Produktlösungen aus der ISEKI Systemwelt

Ihr ISEKI-Fachhändler vor Ort berät Sie gern – Infos und Adressen über:

ISEKI
Der Systemanbieter

ISEKI-Maschinen GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 4
40670 Meerbusch

Tel.: 02159 5205-0
Fax: 02159 5205-12

www.iseki.de
info@iseki.de

HABEN SIE EINE SPEZIFISCHE ANFRAGE FÜR IHRE MASCHINE?

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER FÜR VENTILSTEUERUNGEN, ZAHNRAD- UND KOLBENPUMPEN UND -MOTORE

- Für alle Land- und Baumaschinen.
- Reduzierte Lieferzeiten.
- Lange Erfahrung
- Monoblockventile oder in Sandwichbauweise,
- Elektrische Steuerungen, CETOP 3 und 5 Ventile, Danfoss PVG Proportionalventile und Ersatzteile zu diesen Ventilen erhältlich.



Rufen Sie uns an!
07021/7377-0



Wenn Hydraulik,
dann

HydrokiT
RAU SERTA

www.rauserta.de

Heimenwiesen 60 - 73230 KIRCHHEIM/TECK
Tel.: +49 (0) 7021/7377-0 - Fax: +49 (0) 7021/7377-20

MITGLIED DER
GRUPPE VENSYS



bauma 2013
15–21 April, Munich

bauma 2013

Schaulaufen für Groß und Klein

In wenigen Tagen öffnet wieder die wohl bedeutendste Baumaschinen-Fachmesse „bauma“ in München ihre Pforten. Stars der Manege sind meistens die Stahlgiganten von Kran bis Mining. Trotzdem nehmen auch die Midis und Minis unter Lader & Bagger breiten Raum ein und machen die Messe für Technik-Interessenten aus dem kommunalen Umfeld sehr interessant. Einige der vielfältigen Neuheiten haben wir für Sie herausgepickt.

Seit Monaten laufen auf dem Münchner Messegelände die Vorbereitungen für ein Ereignis auf Hochtouren, das nur alle drei Jahre für Furore sorgt; die Baumaschinen-Fachmesse „bauma“. Über 3.200 Aussteller werden auf über 570.000 Quadratmeter Fläche wieder ihre Produkte und Neuheiten präsentieren. Der Aufwand für Logistik, Präsentation und Messekosten dürfte in Summe einige hundert Millionen Euro erreichen. Groß ist deshalb die Hoffnung auf eine möglichst große Besucherzahl. Zur bauma 2010 nutzten rund 420.000 Interessenten die Gelegenheit. Allerdings lag dank des internationalen Flugchaos, hervorgerufen durch die Flugasche eines unaussprechlichen isländischen Vulkans, um rund 80.000 Gäste niedriger als zur Rekordmesse 2007. Verständlicherweise hoffen die Veranstalter dieses Mal auf störungsfreien Reiseverkehr rund um den Globus...

Ein Besuch der Messe lohnt sich in jedem Fall. Denn obwohl Dumper und Bagger weit jenseits der 100 Tonnen oder Wolkenkratzer-ähnliche Krane die Szenerie zu bestimmen scheinen und die Faszination der Größe nichts von ihrem Reiz für Besucher verloren hat, spielt die sprichwörtliche Musik durchaus auch in handelsüblichen Dimension unterhalb der 12-Tonnen-Grenze. Vom Abbruchhammer bis zum Midibagger finden sich viele spannende Neuheiten für den Einsatz im kommunalen Umfeld. Zumal viele Innovationen zunehmend auf dem Feld der inneren Werte zu suchen sind: Vibrationsrichtlinien, Telematik, Ergonomie und Elektronik sind Aspekte, die immer breiteren Raum einnehmen und somit einen großen Teil der Neuheiten ausmachen. Abgasvorschriften.

Nicht zu vergessen ist die Motoren- und Antriebstechnik mobiler Baumaschinen, die mehr denn je die ausgestellten Neuheiten beherrscht. Das Gros setzt jetzt Motoren der EU Stufe 3b beziehungsweise Tier 4 interim in Umlauf. Einzelne Hersteller setzen aber bereits jetzt auf die erst ab 2014 für Neumaschinen gültigen EU Stufe 4/ Tier 4 final. Folgerichtig ist daher das Motto der Messeveranstalter: Effizienz rauf, Emissionen runter. Man darf also gespannt sein auf die diesjährige bauma.

>> Jens Noordhof, Redaktion KommunalTechnik

bauma 2013: Zeiten & Preise

Dauer:	15.–21. April 2013	
Ort:	Neue Messe München	
Öffnungszeiten:		
Mo.-Fr.:	9.30 bis 18.30 Uhr	
Samstag:	8.30 bis 18.30 Uhr	
Sonntag:	9.30 bis 16.30 Uhr	
Eintrittspreise:		
Tagesticket:	26 Euro	online: 20 Euro
3-Tages-Ticket:	52 Euro	online: 43 Euro
7-Tages-Ticket:	65 Euro	online: 43 Euro
Messekatalog:	26 Euro	
(alle Preise inkl. MwSt.)		



Atlas Weyhausen

Messeauftritt mit der neuen „e“-Baureihe

Zur bauma 2013 wird Atlas Weyhausen unter anderem eine neue Radlader-Baureihe mit einem halben Dutzend Modellen vorstellen, die alle den Zusatz „e“ tragen. Dazu gehört unter anderem der AR 65e, angetrieben vom neuen Deutzmotor TCD 2.9 L4 mit Oxidationskatalysator DOC. Er erfüllt die Abgasnormen gemäß EU Stage IIIB und IV sowie US TIER 4 Interim und TIER 4. Die Vorteile des Motors liegen bei der passiven Nachbehandlung und der Wartungsfreiheit gegenüber einem Partikelfiltersystem oder auch bei der einfacheren Installation, so der Hersteller. Grundsätzlich sind diese Motoren sparsamer beim

Kraftstoffverbrauch gegenüber den Vorgängermodellen. Dieser Motor wird auch in die Typen AR 75e, AR 75e T und AR 75e S eingebaut.

Gegenüber dem Vorgängermodell AR 65 Super wurde die Motorleistung auf 55,4 kW angehoben und die Fördermenge auf 64 l/min erhöht. Das Dienstgewicht wurde auf 5.000 kg heraufgesetzt und damit die Kipplast geknickt um 160 kg auf 3522 kg gesteigert. Serienmäßig erhält der AR 65e einen Zyklonvorabscheider und die Vorbereitung zum Anschluss eines Klimakompressors.

Stand F8.808/1



bema

Multi-Truck mit Sicherheitsbremse

Der Kehrmaschinen-Spezialist bema GmbH erweitert zur bauma 2013 das Produktportfolio mit der neuen Anbaukehrmaschine bema 75 Dual Power-Master. Sie schließt zudem die Lücke zwischen der bema 35 Dual und der bema Titan Dual. Zu den Besonderheiten der bema 75 gehört unter anderem ein Kehrwalzen-Durchmesser von 780 mm. Das bewährte Dual System ermöglicht einen komfortablen Wechsel vom schmutzaufnehmenden Kehren mit Sammelwanne (ausgestattet mit zwei starken Aushubzylindern) zum Freikehren. Ein weiteres leistungsstarkes Merkmal sind die beiden komplett innenliegenden Hydraulik-

motoren, die so vor Beschädigungen geschützt sind.

Empfohlen wird ein Einsatz der neuen Maschine an mittelschweren Radladern, an Schleppern und Teleskopladern. Sie ist mit Arbeitsbreiten von 2.600 mm, 2.850 mm und 3.200 mm verfügbar. Große Laufräder (Durchmesser 360 x 85 mm) mit stabilen Gussradkörpern und hochwertigem Elastik-Vollgummireifen, die abschmierbar und doppelt gelagert sind, haben sich bereits seit Jahren im harten Einsatz bei bema-Flughafenkehrmaschinen bewiesen.

Stand B3.200



Stihl

Neuer Gesteinsschneider

Mit dem neuen GS 461 ergänzt Stihl sein Sortiment an Baugeräten um ein Hochleistungswerkzeug zum Nasstrennen von Baustoffen wie Beton, Naturstein oder Kanalrohren. Exakt und schnell erlaubt das Gerät Form- oder Eckschnitte und Durchbrüche bis zu einer Tiefe von 40 cm. Technische Eckdaten sind ein Gewicht von 7,6 Kilogramm, eine Motorleistung von 4,3 kW bei 76,5 cm³ Hubraum und ein Kraftstofftankinhalt von 0,78 Liter. Zur Ausrüstung gehören nach Herstellerangabe zum Beispiel ein

Langzeitluftfiltersystem mit HD2-Filter, die seitliche Kettenspannung, ein werkzeugloser Tankverschluss und die Trennschleifkette 36 GBM. Die Führungsschiene Rollomatic G hat eine innenliegende Wasserführung für Kühlung und Spülung von Schiene und Kette. Dank gezielter Einleitung des Wassers in den Schnittspalt ist dort eine effektive Staubbinding garantiert. Der Wasseranschluss und die Wasserdosierung befinden sich direkt am Gerät.

Stand A1.321/420



Wenn's drauf
ankommt ...

www.kramer.de

BESUCHEN
SIE UNS AUF DER
bauma
MÜNCHEN

Stand Nr.
F9, 909-911



kramerALLRAD



Bergmann Kurzheckdumper mit absenkbarem Schutzdach

Die Bergmann Maschinenbau GmbH & Co. KG stellt zur Bauma erstmalig den neuen Kurzheckdumper „2060 plus“ der Öffentlichkeit vor. Er ist nach Aussage des Herstellers der europaweit erste Rad-Dumper mit einem einzigartigen Schutzdachkonzept, das es ermöglicht, die Transporthöhe mit wenigen Handgriffen auf 2.550 mm zu reduzieren. Das gepflügte ROPS-/FOPS-Schutzdach sieht wahlweise eine mechanische oder elektrische Absenkung vor. Dadurch ist Anwendern ein einfacher Transport der Dumper mit aufgebautem Schutzdach auf herkömmlichen Lkw-Kippern oder Pritschenwagen möglich. Die zeitaufwendige Demontage des Schutzdachs oder der Transport auf einem Tiefbett-Lkw entfällt und spart somit enorme Fracht- und Verladekosten.

Das modular aufgebaute Schutzdach kann bei Bedarf zu einer vollwertigen Kabine umgerüstet werden. Im Zubehör sind dafür eine Front-, Seiten- und Heckscheibe sowie eine Fahrertür erhältlich. Dabei ist der Betrieb auch nur mit Schutzdach und Frontscheibe möglich. Darüber hinaus verfügt die neue Dumper-Serie über eine gefederte Hinterachse, wodurch der Fahrkomfort und die Transportleistung wesentlich gesteigert werden. Das System ermöglicht nach Darstellung der Firma Bergmann eine um etwa 20 Prozent höhere Transportgeschwindigkeit und somit einen höheren Materialumschlag.

Angetrieben wird der Bergmann 2060 plus von einem leistungsstarken 4-Zylinder-Cummins-Dieselmotor mit 63 kW/86 PS, der den aktuellen Abgasrichtlinien (Tier 4 Interim/Stufe 3B) entspricht. Der hydrostatische Allrad-Fahrantrieb mit automotiver Steuerung sorgt für ein und sanftes, stufenloses Fahren der Maschine in beiden Fahrstufen, so der Hersteller.

Die Maschine erreicht bei Straßenfahrt problemlos 30 km/h. Zusätzlich erhöhen die in den Achsen integrierten Selbstsperrdifferenziale mit einem Sperrwert von 45 Prozent die Geländegängigkeit. Eine hydraulische Ölbad-Lamellenbremse, die auf alle vier Räder wirkt und das Fahrzeug selbst in Grenzbereichen sicher und zuverlässig zum Stehen bringt, kommt auch beim neuen 2060 plus zum Einsatz.

Stand FGN.N 914/1 (Freigelände)



Mecalac Premiere für die AT-Baureihe

Der deutsch-französische Hersteller Mecalac erweitert sein Teleskopklader-Angebot um neue vierradgelenkte Teleskopklader der so genannten AT-Baureihe. Der AT 900 bietet ein Schaufelvolumen von 0,9-1,5 m³ und eine Motorleistung von 55 kW. Sein größerer Bruder, der AT 1050, kann mit Schaufelgrößen von 1,05-1,6 m³ ausgestattet werden. Beide Teleskopklader sind für standsicheres, wendiges Arbeiten auf engstem Raum mit einer Ausschütthöhe von 4,05 m und einer Reichweite von 2,15 m konzipiert.

Damit stehen dem Kunden neben dem im Jahr 2012 vorgestellten Teleskop-Schwenklader AS 900teile nun drei Mecalac Teleskopklader mit einem Schaufelvolumen von 0,9 bis 1,6 m³ für unterschiedlichste Anforderungen zur Verfügung. Mecalac zielt dabei insbesondere auf Kunden aus den Bereichen Hochbau, Industrie/Recycling, Landwirtschaft und Kommunen.

Das Highlight der neuen Teleskopklader-Baureihe ist die Kinematik. Mecalac ist es gelungen, die positiven Eigenschaften der P-Kinematik und der Z-Kinematik in einer neuen Kinematik zu perfektionieren. Das Ergebnis dieser Neuentwicklung ist die Z^{PLUS}-Kinematik. Sie ermöglicht hohe und konstante Reiß- und Rückstellkräfte und einen gleichbleibenden Kraftverlauf über den gesamten Kippbereich. Dadurch ist ein kraftvolles und gleichzeitig feinfühliges Arbeiten im gesamten Kippbereich möglich, so der Hersteller. Außerdem ermöglicht die Z^{PLUS}-Kinematik eine exakte Parallelführung, die beim Einsatz mit Palettengabel und temporärer Arbeitsplattform von besonderer Bedeutung ist.

Die sehr kompakte Bauweise der Kinematik ermöglichte ihre Integration in den schlanken Monoboom. Der Bediener hat dadurch eine deutlich verbesserte Sicht auf die Anbaugeräte. Sämtliche Leitungen und Schläuche werden geschützt im Inneren des Teleskopauslegers geführt. Der markenkompatible Schnellwechsler mit elektromagnetischer Verriegelung ermöglicht auch die Verwendung bereits vorhandener Anbaugeräte. Alle Bedienfunktionen inklusive der Steuerung der Zusatzhydraulik sind im ergonomisch gestalteten, hydraulisch vorgesteuerten Joystick integriert.

Stand F7.715/1



Liebherr Mit Kompakten punkten

Mit den „Compactladern“ L 506 C und L 508 C präsentiert Liebherr zur Bauma 2013 ein für das Unternehmen völlig neues Maschinenkonzept: Beide Maschinen sind mit weniger als 2.500 mm Bauhöhe vergleichsweise niedrig konstruiert.

Die komfortable Fahrerkabine mit dem überdurchschnittlich hohen Verglasungsanteil ermöglicht dem Fahrer ungehinderte Sicht auf das Arbeitsgerät. Die Anordnung der Rück- und Seitenspiegel bietet freie Sicht rund um die Maschine. Das konische Hubgerüst begünstigt die Rundumsicht zusätzlich und der Fahrer kann auf alle Ereignisse im Nahbereich der Maschine schnell reagieren. Damit ist größtmöglicher Schutz für Personen sowie Ausrüstung und Ladung gewährleistet.

Durch die niedrige Bauweise liegt der Schwerpunkt der Maschinen automatisch niedriger. Daraus ergibt sich eine hohe Kipplast bei größtmöglicher Standsicherheit, auch bei unebenen Geländeverhältnissen. Die exakte Parallelführung der Arbeitseinrichtung ermöglicht eine schnelle und präzise Arbeitsweise: Die Ladung wird sicher positioniert und gehoben – ohne manuelles Nachsteuern und ohne Ladungsverlust. Beim Einsatz mit einer Gabel kann eine Nutzlast von über zwei Tonnen erreicht werden. Ab Werk steht eine Vielzahl von Anbauoptionen zur Verfügung, mit denen die Maschinen für unterschiedlichste Anwendungsbereiche gerüstet sind. Mithilfe des einfachen Schnellwechselmechanismus können die Anbaugeräte rasch und mühelos gewechselt werden.

Der Compactlader L 506 C bringt 5.180 Kilogramm auf die Waage und erreicht eine Kipplast von 3.450 kg. Die Maschine ist mit einer 0,8 m³ Standardschaufel ausgestattet und wird von einem 45 kW starken Dieselmotor angetrieben. Für den L 508 C beziffert der Hersteller diese Eckwerte auf eine Kipplast von 3.850 kg, eine 1,0 m³ Standardschaufel und 49 kW Motorleistung.

Stände A4.115, B0.1 und F8.809-813

New Holland Klar für Tier 4 final

New Holland präsentiert auf der bauma 2013 nach eigener Darstellung mit den neuen Modellen E75C SR und E85C MSR die ersten mit der Abgasnorm Tier 4 final konformen Raupenbagger der Branche. Zu den Stärken gehören nach Ansicht der Entwickler:

- Beste Steuerbarkeit und Schwenkgeschwindigkeit der Klasse durch neues 3-Pumpen-Hydrauliksystem;
- Hocheffizientes Hydrauliksystem „Intelligent Total Control“ mit verbesserter Pumpensteuerung;
- bis zu 30 % weniger Kraftstoffverbrauch durch verbessertes Hydrauliksystem und neuen ECO-Modus;
- extra leiser Betrieb mit nur 93dB(A) Außengeräusch und 69dB(A) in der Fahrerkabine dank exklusivem iNDR- Schallschutzsystem;
- Platzangebot, Komfort und Sicherheit wie bei großen Raupenbaggern mit der neuen EVO-Kabine (konform mit den Normen ROPS und FOPS der Stufe II);
- geringe Betriebskosten durch vereinfachte Wartung und auf Zuverlässigkeit ausgelegte Komponenten.



Beide Modelle verfügen standardmäßig über drei Betriebsarten: Der H-Modus ermöglicht maximale Leistung, der S-Modus sorgt für geringen Kraftstoffverbrauch bei normalem Betrieb, und der neue ECO-Modus reduziert den Kraftstoffverbrauch auf ein Minimum, ohne die Arbeitsleistung gravierend einzuschränken. Kombiniert sorgen all diese Funktionen für eine dramatische Verringerung des Kraftstoffverbrauchs: Im ECO-Modus können der E75C SR und der E85C MSR bis zu 30 Prozent Kraftstoff gegenüber den Vorgängermodellen E70B SR und E80B MSR einsparen.

Die Leistung der Motoren beider Maschinen liegt nach Darstellung des Herstellers bei 42 kW, allerdings unterscheidet sich das Betriebsgewicht: 7.540 kg beim E75C SR und 8.270 kg beim E85C MSR, jeweils in der Variante mit Mono-Ausleger und Schild. Die neue Hydraulikanlage sorgt für eine Schwenkgeschwindigkeit von 11,5 min⁻¹ und für die mit 76,8 kN hohe Zugkraft am Unterwagen.

Der einfache Zugang zu allen wichtigen Komponenten sorgt für eine schnelle Wartung. Darüber hinaus sendet das Selbstdiagnoseprogramm Warnungen über Fehlfunktionen und zeigt an, wenn eine Wartung fällig ist. Die Betriebskosten werden durch lange Wartungsintervalle von 5000 Stunden für Hydrauliköl und 1000 Stunden für Ölfilter verringert. Der Zweifach-Luftfilter verfügt über eine doppelt so lange Lebensdauer wie der vorherigen Luftfilter.

Stände
B5.305/404
und B5.
307/406

Kubota Baumaschinen Prototypen für Radlader

Die Kubota Baumaschinen GmbH wird auf der bauma 2013 erstmalig Prototypen einer neuen Radlader – Generation in der Kompaktklasse präsentieren. Der Serienstart für die beiden neuen Modelle ist für das Frühjahr 2014 geplant.

Aufgrund ihrer kompakten Bauweise und dem Einsatz von leistungsstarken Kubota Motoren erhofft sich das Unternehmen einen noch stärkeren Einstieg in den traditionellen Radladermarkt Westeuropa.

Mit ihren Schaufelgrößen von 0,65 cbm bei dem kleineren Modell (Einsatzgewicht 4.375 kg) und 0,85 cbm bei dem größeren Modell (Einsatzgewicht 4.775 kg) sowie Nutzlasten auf der Palette von 1.600 kg beziehungsweise 2.000 kg liegen die beiden Radlader voll im Trend der Zeit und können somit ein weites Spektrum an verschiedensten Einsatzmöglichkeiten abdecken, so Kubota.

Stand FGN N 1016/2
(Freigelände)

ATLAS Teamwork



IHRE MÖGLICHKEITEN WERDEN WACHSEN.

Mehr Flexibilität und Effizienz durch innovative Technik. Erleben Sie ATLAS Radlader und ATLAS Verdichtungstechnik auf der bauma 2013.



ATLAS Weyhausen GmbH · Visbeker Straße 35
27793 Wildeshausen · www.radlader.com

ATLAS
WEYHAUSEN

PAUS
...the people who care

Halle C2, Stand 327
Freigelände F5, 514/1

bauma
2013



Paus SL 755 und TSL 855

- ➔ Knicklader
- ➔ Schwenklader
- ➔ Teleskoplader
- ➔ Teleskopschwenklader
- ➔ Dumper



Hermann Paus Maschinenfabrik GmbH
Siemensstr. 1-9 • 48488 Emsbüren
E-Mail: info@paus.de

KT-Herstellerumfrage Minibagger

Klein aber fein

Gerade im städtischen Bereich kann es für den Einsatz von Baggern schnell eng werden. Zwischen Häuserschluchten, in Parkanlagen oder auf Friedhöfen mit schmalen Wegen muss die Dimension des Arbeitsgerätes entsprechend angepasst sein. Die Redaktion hat sich bei Herstellern nach Lösungen bis 4 t für das kommunale Arbeitsfeld umgehört.*

* Es handelt sich hierbei nicht um eine vollständige Marktübersicht, sondern um eine Umfrage. Die Redaktion erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



Lanz Friedhofs- und Kommunalbagger

Der Lanz FB 3000 verfügt laut Hersteller über ein umfangreiches Anbauprogramm, wodurch er universal eingesetzt werden kann. Die gefederten Achsen sollen bis 40 km/h Sicherheit und Komfort auf der Straße verleihen. Beide Achsen können hydraulisch gesperrt werden, wodurch der Bagger während der Baggerarbeiten in jeder Situation fest und sicher am Boden stehen soll. Bei fünf verschiedenen Lenkungsarten und einem minimalen Wenderadius von 1 m kommt der FB3000 auch mit beengten Situationen gut zurecht. Das Cockpit verfügt über Rundumverglasung und getönte Scheiben. Der Fahrersitz ist luftgefedert. Die elastisch gelagerte Fahrerkabine sowie die Instrumententafel sollen den Arbeitskomfort erhöhen. Service- und Wartungsarbeiten sollen durch das komplett nach vorn kippbare Kabinengehäuse erleichtert werden. Die von Vorderrad auf Hinterrad umschaltbare Allradlenkung, das Hundegangfahren sowie der kleine Wenderadius (980 mm) machen den Bagger wendig und erlauben eine untergrundsichere Fortbewegung. Eine hydraulisch verriegelbare Pendelachse sorgt für Sicherheit in schwierigem Gelände.

www.lanz.eu



Maschinenbau Riebsamen

Wenn's eng wird

Der Multi-Bagger soll laut Riebsamen als multifunktionales Gerät für die Gebäudetrockenlegung, Altbausanierung, Kellerausgrabungen im Gebäude und die Arbeit auf Friedhöfen dienen. Für die Altbausanierung bietet Riebsamen einen optionalen Elektroantrieb ohne Abgase und mit weniger Lärmbelastung an. Mit seiner Höhe von 195 cm können normale Türen passiert werden. Das Raupenfahrwerk und der tiefe Schwerpunkt sollen einen guten Stand sichern. Eine Funksteuerung erlaubt das Arbeiten vom optimalen Standpunkt aus, was sicheres und genaues Arbeiten erlauben soll.

www.riebsamen.de



Wacker Neuson Beweglich

Der Kompaktbagger EZ28 der Zero Tail-Reihe hat keinen Hecküberstand. Kompakte Abmessungen, ein Betriebsgewicht von 2,8 t und maximale Beweglichkeit sind laut Wacker Neuson für den urbanen Einsatz umgesetzt worden. Der EZ28 verfügt laut Hersteller über eine Reißkraft von 15,4 kN, eine Grabtiefe von bis zu 2.744 mm und eine Ausschütthöhe von 2.970 mm. Der neue EZ28 ist ab Mai 2013 verfügbar. 2012 hat Wacker Neuson die ET-Kompaktbaggerserie von 1,8 bis 2,4 t vorgestellt. Die Dieselmotoren dieser Modelle entsprechen der neuesten Abgasnorm. Die

optionale Leerlaufdrehzahlautomatik soll zusätzlich den Kraftstoffverbrauch und Lärmpegel der Maschine senken. Ein Kühlkonzept mit neu entwickelter Kühlluftführung ermöglicht laut Hersteller das Arbeiten unter Vollast bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 45°C. Weitere Merkmale sind die Vergrößerung des Kabineninnenraumes und die Erhöhung von Komfort, Übersichtlichkeit und Ergonomie. Optional ist das Vertical Digging System, eine stufenlosen Oberwagenkipplung um bis zu 15 Grad. So können Gefälle von bis zu 27 % ausgeglichen werden.

www.wackerneuson.com



Yanmar Multitalent

Der Yanmar Bagger SV 17 EX mit teleskopierbarem Fahrwerk ist laut Hersteller sowohl als Minibagger als auch als Geräteträger nutzbar. Ergänzt durch einen Beha-Holzgreifer kann er beispielsweise zur Gewässerpflege oder zum Verladen von Gehölzschnitt eingesetzt werden. Damit soll der kompakte Raupenkettensbagger im kommunalen

Einsatz vielfältig einsetzbar sein. Außerdem soll er auch weiterhin zum Baggern, Planieren und für Verladearbeiten eingesetzt werden können. Aufgrund seines Transportgewichts von unter 2 t lässt sich der SV 17 EX auf einem Pkw-Anhänger zum Einsatzort transportieren.

www.mbn-Baumaschinenwelt.de

Terex Mit dualen Antrieb

Der mit Diesel- und Elektroantrieb ausgestattete Terex Minibagger TC16 Twin Drive eignet sich laut Hersteller besonders für Einsätze an lärm- oder emissionssensiblen Orten im Innen- und Außenbereich. Für die Leistung sorgen ein 13,1 kW wassergekühlter Dreizylinder-Dieselmotor von Mitsubishi und ein luftgekühlter 11-kW-Elektromotor. Das hohe Drehmoment gibt dem Minibagger laut Terex in bei-

den Varianten eine Losbrechkraft von 14 kN und eine Reißkraft am Löffelstiel von über 9 kN. Im Elektrobetrieb soll der 1,9 t schwere Minibagger lediglich einen Geräuschpegel von 78 dB(A) bei geringen Vibrationen verursachen. Der TC16 hat eine Breite von unter einem Meter. Die maximale Grabtiefe liegt bei 2.200 mm mit einer maximalen Schaufelfüllmenge von 61 l.

www.terex.com



Bobcat Große Auswahl

Bobcat bietet seinen Kunden in der Klasse bis 4 t acht verschiedene Kompakt-Bagger an. Die kleinsten sind der E08 und der E10. Der E10 ist ein Kurzheckbagger mit einem Betriebsgewicht von 1066 kg. In der Klasse 1-2 t sind die Minibagger E14 und E16 erhältlich. Einfach zu transportieren, sollen beide Modelle Leistung und präzise Bedienung bieten. Ebenfalls eine gute Kombination aus Leistung und Transportfähigkeit sollen der E25 und der E26 umsetzen. Die Stabilität des Baggers ermöglicht laut Bobcat das Arbeiten mit dem E26 ohne zusätzliches Gegengewicht, wenn er

mit dem optionalen langen Löffelstiel ausgerüstet wird. Damit bleibt er auch in der Version mit langem Löffelstiel und Kabine bei einem Gewicht von 2.700 kg und kann auf einem Anhänger transportiert werden. Das obere Ende der Bagger unter 4 t Betriebsgewicht bilden der 3,2 t schwere E32 mit herkömmlichem Hecküberhang und der 3,5 t schwere E35 Kurzheckbagger.

www.bobcat.de

>> Der Autor: Johannes Rohmann,
Redaktion KommunalTechnik



Schoon
Fahrzeugbau

Wir bauen auf...

Strassendienst
ANTAY

Schoon Fahrzeugbau www.fahrzeugsysteme.de Fon: 04944/91696-0
Kommunalaufbauten * Kommunalpritschen * Kommunalkipper
Kommunalkoffer * Abfallsammler

LAIB
Bürsten

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
Tel. 0 71 33 / 202 93-0 · Fax 0 71 33 / 61 86

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Firma GEFA Produkte Fabritz GmbH bei. Teilen der Ausgabe liegt eine Beilage von Frunol Delicia GmbH bei.

Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung.



MEGABLOC

Betontrennwände

variabel, praktisch und stabil

MEGABLOC bietet unendlich viele Möglichkeiten. Lagern, Bauen, Trennen, Sortieren, Schützen. Mit oder ohne Dach. Schnell und einfach aufgebaut, umgebaut und erweitert.

MEGABLOC GmbH & Co. KG
72555 Metzingen ■ Fon +49(0)7123 / 961-160 ■ www.megabloc.eu



VW Nutzfahrzeuge und Aebi Schmidt

Mit Crafter in den Winterdienst

VW Nutzfahrzeuge und Aebi Schmidt haben ein gemeinsames Fahrzeugkonzept für den Winterdienst entwickelt. Basis ist der VW Crafter 4Motion, mit Aebi Schmidt Streuautomaten und Schmidt Schneepflug. Die KommunalTechnik-Redaktion hat sich mit beiden Partnern über dieses Fahrzeug und deren Einsatzspektrum unterhalten.

KommunalTechnik: VW Nutzfahrzeuge ist bisher eher weniger aufgefallen mit Fahrzeugkonzepten für die kommunale Aufbau-Anwendung. Jetzt bieten Sie den Crafter an mit Winterdienstaufbau. Warum erst jetzt?

Alexander Prinz (Bezirksleiter Aufbauherstellermanagement bei VWN): Seit drei Jahren gibt es bei VW Nutzfahrzeuge einen Bereich Aufbauherstellermanagement und seit zwei Jahren sind wir im Gespräch mit Aebi Schmidt. Erst einmal galt es zu prüfen, welche kommunalen Anwender-Lösungen mit unseren Fahrzeugen überhaupt realisierbar sind und mit welchen Partnern das gehen kann. So haben wir uns mit

verschiedenen Lieferanten und Komponentenherstellern zusammengetan um ein Fahrzeug zu konzipieren, so wie wir es jetzt mit dem Crafter plus spezieller 4Motion Allradausführung und dem Winterdienstaufbau von Aebi Schmidt anbieten. Als weiteres Fahrzeug aus unserer Range sehen wir den Amarok mit passendem Kommunal-Aufbau, wie beispielsweise Winterdienststreuer oder die Hubarbeitsbühne.

Der Aufbau muss „VW-geprüft“ sein

KT: Welche Anforderungen stellt VW Nutzfahrzeuge an den Aufbauhersteller?

Hans-Henning Nathow (Leitung Aufbauherstellermanagement): Wir haben ein Qualitätskonzept entwickelt und wer bei uns als Aufbauhersteller Premiumpartner werden will, muss u. a. eine Unbedenklichkeit-Bescheinigung (UBB) erwirken. Das heißt, die Fahrzeuge bzw. Aufbauten werden in unserer Entwicklung in Wolfsburg von Experten entsprechend den geltenden VWN-Aufbaurichtlinien geprüft und dann gegebenenfalls mit einer UBB ausgestattet. Denn diese Um- und Aufbauten haben teilweise große Auswirkungen auf das Trägerfahrzeug. Beim Crafter beispielsweise ist eine Zweikreis-Hydraulikanlage verbaut, über die ein normaler Serien-Crafter nicht verfügt. Der Frontaufprallschutz und die Funktion des Bremssystems müssen auch mit Aufbauten gewährleistet sein und alle Eingriffe in die Bordelektrik ziehen Konsequenzen nach sich. Unsere Aufbauhersteller nutzen diese UBB „VW-geprüft“ gern auch als eine Art Gütesiegel. **Gerd Kröning** (Vertriebsleiter Aebi Schmidt): Die abgestimmten Lösungen zwischen Aufbauhersteller und Trägerfahrzeug sind sehr wichtig, um den Kunden und auch dem Handel Sicherheit zu geben. Dabei ist auch die Ge-

Mit dem neuen Crafter in Orange und Winterdienstaufbau von Aebi Schmidt am Start. V.l. Alexander Prinz (VW), Carmen Heising (Aebi Schmidt), Hans-Henning Nathow (VW) und Gerd Kröning (Aebi Schmidt).

währleistung besonders im Winterdienst ein wichtiger Aspekt. Wir greifen mit den Aufbauten in ein Fahrzeug ein, das eigentlich für den Massenmarkt konzipiert wurde. Der Crafter ist kein Lkw, sondern ein Fahrzeug, das für den professionellen Winterdienst ausgerüstet wird und den Ansprüchen von Autobahnmeistereien, Städten und Gemeinden ebenso genügen muss, wie den der privaten Dienstleister.

KT: Als Antrieb steht der Dieselmotor vorn oder gibt es auch Erdgas- und Elektrovarianten?

Prinz: Nein, derzeit steht beim Crafter ausschließlich der Dieselmotor zur Verfügung, mit Euro 5, später dann auch mit Euro 6 Norm. Beim Transporter T5 bietet ein Premium Partner von uns zwei Arten von Erdgasantrieben an: CNG und LPG.

Das Streckenfahrzeug wieder entdecken

KT: Mussten Sie Ihre Winterdienstaufbauten, wie Streuautomaten und Schneepflug, für den Crafter speziell konzipieren oder konnten Sie Aufbauten aus der Schublade ziehen?

Kröning: Wir konnten verschiedene Bauteile aus dem vorhandenen Baukasten nehmen, aber sie mussten für den Crafter angepasst werden. Wir haben zwar schon manche Fahrzeuge mit Aufbauten für Winterdienst ausgerüstet, aber in dieser Kategorie des Crafters und in dieser professionellen Art ist das auch für Schmid-Winterdienst eine Premiere.

Prinz: Der Charme des Fahrzeuges ist auch die Vielseitigkeit und die ganzjährige Verwendung, denn der Crafter ist ein klassisches Pritschenfahrzeug. Die Winterdienstausrüstung lässt sich schnell demontieren. Der Streuautomat wird zum Abbau auf Stützen gestellt, der Crafter fährt mit freier Pritsche heraus und steht für andere Zwecke zur Verfügung.

KT: Für welche speziellen Winterdienst-Einsätze ist der Crafter vorgesehen?

Kröning: Neben dem klassischen Winterdienst kann man dieses Fahrzeug auch als Streckenfahrzeug mit Streuautomaten einsetzen. Die Autobahnmeistereien haben zwar ihre Wetterstationen, aber sie fahren auch die Strecken zur Kontrollzwecken ab und können so zeitgleich bestimmte Teilstrecken, wie Brücken, abstreuen.

KT: Gibt es Ideen bei VW Nutzfahrzeuge neben dem Crafter auch andere Modelle mit kommunalen Aufbauten zu versehen?

Nathow: Auf jeden Fall. Auf der IAA Nutzfahrzeugmesse in Hannover haben wir den Amarok mit Hubarbeitsbühne erstmalig gezeigt. Wir sind mit Aufbauherstellern im Gespräch, verschiedene Systeme auch für Transporter zu realisieren. Aber solch ein Projekt braucht Zeit, allein den Prozess der technischen Freigabe zu durchlaufen. Durch den Crafter mit Winterdienstaufbau und den Amarok tun sich für uns ganz neue Segmente auf, mit denen wir auch lernen.

KT: Sind sie mit dem Crafter noch ausschließlich in der Vorführ- und Testphase oder gibt es schon erste Käufer?

Kröning: Es gibt derzeit (Ende Februar) zwei Kundenaufträge, das ist der Flughafen Düsseldorf und die Stadt Freiburg (Abfallwirtschaft). Weitere Projekte sind in der Angebotsphase.

Vertrieb und Service läuft zweigleisig

KT: Wie ist der Vertrieb geplant, über VW Händler oder über Händler von Schmidt?

Kröning: Wir haben einmal die VW Händlerschaft, die unsere Aebi Schmidt Produkte mit vertreiben können und über autorisierte Händler von Aebi Schmidt. Es ist aber auch möglich, dass sich der Kunde ein Fahrzeug seiner Wahl aussucht und dann bei uns die Produkte auswählt, die für dieses Fahrzeug eine Freigabe haben.

Prinz: Es gibt auch Großkunden, die mit VWN Kontrakte haben und direkt bei uns ordern und dann von Aebi Schmidt die Aufbauten montieren lassen. Das ist ein klassisches Zwei-Rechnungs-Geschäft. Außerdem sprechen wir unseren Handel, wie auch potenzielle Endkunden im Internet an -über ein spezielles UmbauPortal. Diese Online-Informationsplattform „www.umbauportal.de“ bietet eine Marktübersicht über Aus- und Aufbauten auf der Basis von VW-Nutzfahrzeugen sowie Ansprechpartner bei Schmidt und VW.

KT: Wer ist bei dem Zwei-Rechnungs-Geschäft in der Gewährleistungspflicht?

Prinz: Im konkreten Anwendungsfall jeder Partner für seinen Part: VW Nutzfahrzeuge für das Basisfahrzeug, Aebi Schmidt für den Aufbau.

KT: Hat VW Nutzfahrzeuge neben Aebi Schmidt weitere Aufbau Partner für den Winterdienst?

Nathow: Insgesamt haben wir 300 Partnerfirmen, von denen vielleicht ein Dutzend ausschließlich mit VWN zusammenarbeiten.

Schulung für Werkstattpersonal

KT: Hat der normale VW-Nutzfahrzeughändler das Know-how für Service und Support?

Prinz: In Deutschland gibt es rund 650 Händler für VW Nutzfahrzeuge, die jetzt nach und nach in der Schulung sind.

Kröning: Wir gehen davon aus, dass sich unsere Kunden im Bedarfsfall zuerst bei Aebi Schmidt melden. Bei Fahrzeugproblemen sind sie bei einem der VW-Nutzfahrzeughändler gut und flächendeckend versorgt. Aebi Schmidt verfügt über fünf Servicecenter in Deutschland (Langenhagen, Koblenz, St. Blasien, Wiedema und Kiefersfelden). Außerdem sind von uns 16 mobile Monteure bundesweit unterwegs. Für Kommunen mit eigenem Werkstattbetrieb führen wir auch Schulungen durch. Es gibt ein Lehrgangsangebot für Fahrer und für Werkstattpersonal.

KT: Wo wird das Fahrzeug zusammengestellt, also Hochzeit von Aufbau und Chassis?

Prinz: Die Fertigstellung läuft über verschiedene Standorte. Das Basisfahrzeug kommt von uns, geht zum Hersteller des 4Motion Allradan-

triebes Achleitner nach Österreich. Dann geht der Wagen zur Firma Aebi Schmidt, die dann den Aufbau montiert.

KT: Mit welchen Lieferzeiten muss der Kunde rechnen?

Nathow: Rund sechs Wochen für das Basisfahrzeug plus Allradantrieb und dann noch eine Woche für die Montage des Aufbaus. Mit Auslieferung also rund acht Wochen. Wobei der Aufbau nicht immer bei Schmidt in St. Blasien erfolgen muss, sondern auch in einem der fünf Service-Center.

Wer kauft eine Einsatzdatenerfassung

KT: Werden diese Fahrzeuge auch mit einer Einsatzdatenerfassung ausgerüstet?

Kröning: Ja, wir bieten auch solch eine Einsatzdatenerfassung optional an. Die gehört zu einer professionellen Winterdienstausrüstung heute dazu.

KT: Wie stark wird von Seiten der Kommunen eine Winterdienst-Dokumentation nachgefragt?

Kröning: Das ist ganz unterschiedlich. Es gibt Kommunen, denen reicht ein Streuplan, andere wiederum wollen die genaue Dokumentation, wann was und wo ausgebracht wurde.

KT: Wie sehen Sie aktuell das Investitionsverhalten der Kommunen?

Kröning: Wir müssen den Kommunen schon einen großen Nutzen bringen und da gehört der Ganzjahreseinsatz der Fahrzeuge unbedingt dazu. Das Jahr wird für uns kommunale Lieferanten ein ganz spannendes Jahr. Es gibt zudem große Unterschiede im Beschaffungsverhalten von Ländern und Kommunen.

KT: Mit diesem Konzept sind sie ein Neuling im Markt. Wie schnell brauchen sie Erfolg?

Kröning: Wer den kommunalen Markt kennt, weiß, dass es nicht einfach ist, sich ein Stück vom Kuchen abzuschneiden. Wenn man im kommunalen Bereich eine Idee bzw. ein neuartiges Fahrzeugkonzept auf den Markt bringt, braucht es in der Regel zwei Jahre, bis es greift und akzeptiert wird. Wir müssen den Bedarf wecken, mit den Anwendern reden, um letztlich ein Stück des Marktes für uns zu generieren.

Prinz: Wir werden den Crafter, wie auch andere VWN-Fahrzeuge mit kommunalen Aufbauten in den nächsten Monaten auch bei den Kunden und auf Messen zeigen und vorführen. Wir waren bei unserer Tochter MAN auf den Trucknology Days in München. Die standen in diesem Jahr unter dem Zeichen „Orange“.

Carmen Heising (Zentralbereichsleitung Marketing & Kommunikation Aebi Schmidt): Außerdem stellen wir den Crafter auf der Demopark in Eisenach und auch auf der Agritechnica in Hannover vor. Außerdem sind Ausstellungen in Lettland, England und in Österreich geplant. Auf diesen Messen steht der Crafter dann auf dem Stand von Aebi Schmidt.

>> Das Interview führten
Hans-Günter Dörpmund und
Björn Anders Lützen,
Redaktion KommunalTechnik

EUCOMCO GMBH

Der Stiel sitzt immer fest und zentrisch durch unser patentiertes Verbindungselement

Der Bambusreisigbesen ist von langer Lebensdauer, löst hervorragend den Schmutz aus Pflasterfugen, kehrt bis zu 4 m breit in einem Schwank, reicht unter Überhänge und in Ecken, braucht weder Benzin noch Reparatur, macht keinen Krach u. stinkt nicht. Er ist ein Freund der Natur und der kommunalen Reinigung, da man mit ihm durch Zuarbeit sogar Kehrmaschinen effizienter machen kann. Als Schwankbesen ist er dem Stoßbesen in der Flächenleistung vielfach überlegen und schont die Kräfte.

1 Bund (gepresst) = 24 Besen
1 Palette = 10 Bund = 240 Besen
beansprucht nur wenig Lagerraum

Am Reichenbach 17
Tel.: 0761 / 40 20 40
Fax: 0761 / 40 20 41

D-79249 Merzhausen
e-mail: info@eucomco.com
http: www.eucomco.com



HAKENKIPPER

NEU – alle Größen für Schlepper
ab 70 PS – Tandem oder Tridem,
von 10 bis 30 t

Kl. Bartels eK. – Honigsee
Telefon (04 31) 71 17 21 oder
(01 60) 7 20 39 93

www.mammut-kipper.de

DECKER GMBH ARBEITSBÜHNEN

Unser Motto ist
„aus der Praxis
für die Praxis“

**Arbeitsbühnen
für Radlader
und andere
Trägergeräte**

www.decker-arbeitsbuehnen.de
info@decker-arbeitsbuehnen.de

Telefon
(0 64 31) 87 57
Telefax
(0 64 31) 2 63 62

Decker GmbH
Am Schlag 32
65549 Limburg





BayWa Winterdienst-Vorführung

Nach dem Winter ist vor dem Winter

Für die Präsentationen ihrer aktuellen Winterdiensttechnik hatte die BayWa im März wieder vier schneesichere Schauplätze ausgewählt. Zahlreiche Fachbesucher aus Kommunalbetrieben und kommunalen Lohnunternehmen erlebte neben bewährten Offerten auch eine Reihe Neuheiten. Den Auftakt gab es am 5. März im sächsischen Oberwiesenthal. KommunalTechnik war dabei.

Nach dem Winter ist vor dem Winter. „Stets am Ende der Saison schon für die neue Saison rüsten“, so begrüßte Konrad Bauer, der Leiter der Abteilung Kommunal- und Gewerbeteknik der BayWa AG, die zahlreichen Besucher zu den diesjährigen Winterdienstvorführungen des Münchener Unternehmens. Allerdings erlebte das Publikum die präsentierten Geräte und Fahrzeuge durchaus noch unter realen Praxisbedingungen. Denn zum einen zogen sich Schnee und Kälte diesmal bis weit in den März hinein, zum anderen hatte der größte europäische Agrarhändler seine Kunden wieder auf recht schneesichere Schauplätze eingeladen. Den Auftakt bildete dabei am 5. März 2013 das erzgebirgische Oberwiesenthal, mithin Sachsens höchstgelegene Stadt. An den Tagen darauf folgten noch Bischofsheim in der Rhön, die Talstation am Großen Arber im Bayrischen Wald sowie Spitzingsee in den Alpen.

60 Maschinen im Schneeeinsatz

In Oberwiesenthal, direkt am Fuße des 1.214 Meter hohen Fichtelberges, herrschte überdies geradezu winterliches Kaiserwetter – mit viel Sonne sowie tiefblauem Himmel. Entsprechend gut gestimmt fanden sich hier rund 400 Interessierte aus Sachsen sowie angrenzenden Regionen wie Thüringen und Oberfranken ein. Die meisten von ihnen waren Fachbesucher aus kommunalen Bau- und Betriebshöfen, von Autobahnmeistereien sowie von kommunalen Lohnunternehmen.

Zur Eröffnung gaben Konrad Bauer und sein Kollege Steffen Müller jeweils einen kurzen technischen Abriss zu rund 60 vorgestellten Maschinen und Geräten. Anschließend folgten natürlich auch handfeste Vorführungen im Wintereinsatz. Hierbei konnten die Besucher auch selbst Fahrgefühl, Technikleistung und Preisgefüge erkunden. Insgesamt nutzten rund zwei Dutzend Anbieter für Kommunal- und Agrartechnik die Vorführungsserie der BayWa, um auf ihre Innovationen aufmerksam zu machen, darunter agria, Amazone, Bertsche, BSR, Epoke, Fendt, Hiab, Huber, Hydrac, Johnston, Kalinke, Kramer, Kugelmann, KTB, MAN, Massey Ferguson, MTD, Palfinger, Pfau, Rauch, RUD, TS-Industrie und Westa.

Mit dieser breiten Palette unterstrich die BayWa auch ihren Anspruch als Vollsortimenter, wobei das offerierte Maschinen- und Geräteprogramm zumeist auf einen effizienten Ganzjahreseinsatz ausgerichtet war. Damit beinhaltete es erstmals auch Kompaktkehrmaschinen des britischen Weltmarktführers Johnston, den die Münchener als exklusiver Deutschland-Importeur vertreten. Zur BayWa-Technikschauserie zu erleben war ein breites Fahrzeugspektrum – beginnend bei der kleinen Johnston Kehrmaschine CN101. Ihre Eckdaten: 1 m³ Behältervolumen, 3-Zylinder-Deutz-Motor (2,33 l Hubraum mit 31 kW), stufenloser hydrostatischer Fahrtrieb, 600 kg Nutzlast sowie eine Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h. Der Wendekreisdurchmesser der 1050 mm breiten Maschine beträgt mit Allradlenkung 3,9 m, die Kehrleistung wird mit 26.400 m²/h angegeben, die Kehrbreite variiert zwischen 1050-2200 mm.

Zur Markenfamilie gehören daneben die größeren Modelle C200 (1,8 m³ Behältervolumen, Kehrbreite 1350-2880 mm) sowie C400 (4,1 m³ Behältervolumen, Kehrleistung 40.000 m²/h, Kehrbreite 1650-3300 mm).



Als LKW-Aufbauten sind zudem die Modelle VT/VS 500, 650 und 800 in verschiedenen Aufbauvarianten möglich – alles ebenso als Vollhydrostat. Das Behältervolumen ist hier zwischen 5 m³, 6,5 m³ und 8 m³ staffelbar, die Kehrbreite bis 3600 mm möglich.

Neuheiten für die Saison 2013/14

Ansonsten wurde der Fuhrpark, den die BayWa in Oberwiesenthal auffuhr, speziell mit Blick auf den Winterdienstesatz allen potenziellen Nutzern gerecht. Die Produktpalette reichte von der handgeführten Schneefräse bis zu den Fendt-Traktoren Vario 500 und Vario 720. In allen Segmenten erlebten die Besucher auch Neuheiten im Echteininsatz. Zu ihnen gehörte der Geräteträger agria 5900 Cyclone. Dank einer easy-control-Bedieneinheit lässt er sich deutlich leichter steuern und weniger manövrieren. Eine optimierte Luftansaugung soll das Ansaugen von Schmutz und Staub reduzieren, und ein serienmäßiger Stützfuß erleichtert den Anbaugerätewechsel sowie das Abstellen der Maschine ohne Anbaugerät.

Einen spektakulären „Hingucker“ lieferte die Firma RUD mit ihren Schnee- und Schleuderketten, die sich, wie etwa bei der comfort-Centrax-Serie, praktisch von selbst auf den fahrenden Pkw aufziehen. Alle Montage-Handgriffe erfolgen von außen, also ohne den aufwän-

digen Griff hinter das Rad, sowie ohne Werkzeug – man muss nur einen Adapter vormontieren.

Ihr neues Spitzenmodell stellte auch die schweizerische Aebi Schmidt Holding AG ins winterliche Schaufenster: den Viatrac Aebi VT450 Vario. Der Transporter mit stufenlosem, mechanisch-hydrostatisch-leistungsverzweigtem Fahrtrieb eignet sich für Landwirtschaft wie Kommundienst. Der sanfte Wechsel von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt erfolgt mittels eines multifunktionalen Fahrhebels, wobei der Transporter laut Firmenangaben dank ECO-Drive sowie einem hohem Getriebewirkungsgrad sehr wirtschaftlich betrieben werden kann. Je nach Zulassung stehen vier Geschwindigkeitsvarianten zur Wahl: 0-30 km/h, 0-40 km/h, 0-45 km/h sowie 0-50 km/h. Nicht zuletzt sorgt die hydropneumatische Einzelradfederung für einen exzellenten Fahrkomfort. Die Hinterachse wird bei schneller Kurvenfahrt automatisch stabilisiert und die Verdrehung mit hydraulischer Dämpfung zwischen Vorder- und Hinterwagen sorgt für hohe Geländegängigkeit.

Wie Fendt-Experten vor Ort erläuterten, umfasst die neue 500er-Vario-Baureihe die vier Modelle 512, 513, 514 und 516. Mit einem Leergewicht zwischen 6.050 und 6.400 kg und einem Radstand von 2.560 mm sind diese zwischen den aktuellen Traktoren der 400er- und 700er-Baureihe angesiedelt, technisch indes mit den Technologien

Sinkkasten-Reinigung ohne Muskelkraft



Der Sinkkastenreiniger bietet folgende unschlagbaren Vorteile:

- stabile Schnellwechseleinrichtung mit Kettenspanner
- Hub- und Rüttleinrichtung 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

www.w-schmailzl.de

550 Multiuse

Ganzjahresreifen für den Kommunaleinsatz



365 Tage beste Performance

ALLIANCE
Reifentechnik,
die bewegt.



Starker Besuch der Winterdienstvorführung



und dem Bedienkonzept der Bau-
reihen 700, 800 und 900 sowie mit
der VisioPlus-Kabine der Serie 700
ausgestattet. Unter der Haube des
Fendt 500 Vario leisten vier Zylinder
bis zu 165 PS. Mit dem neuen
Varioterminal hielten überdies auch
Variotronic, VarioGuide Spurführung,
Kamerafunktion sowie das
Dokumentationssystem VarioDoc
und die ISOBUS-Gerätesteuerung
Einzug in diese Leistungsklasse.

Umweltgerechte Sonderkraft- stoffe

Zu den weiteren Neuheiten der
BayWa-Schau zählte der Hydrac
Schneepflug der Baureihe ES. Er ist
mit Swinglenker ausgestattet und
kann wahlweise per Dreipunktan-
bau genutzt werden oder an der
Kommunalplatte mit Pflug-Schnell-
wechselplatte angesetzt werden.
Er eignet sich damit für Traktoren,
Transporter, Unimog und LKW. Zur
Seriensausstattung gehören eine hy-
draulische Seitenverstellung ($\pm 33^\circ$
mit Überlastsicherung), Pendelaus-
gleich, Gleitteller, Abstellstützen,
Spezial-Stahlschürfmesser (150 x
20 mm) sowie LED-Pflugbeleuch-
tung. Als Zusatzausrüstung sind
u.a. Nachlaufräder, hydraulische
Niveaurestellung im Schwenkbe-
reich (ca. $\pm 14^\circ$) und ein Abstellwa-
gen möglich.

Den Reigen der Novitäten
komplettierte der Epoke Flüssig-
keitsstreuer Virtus, der auf die
Hochgeschwindigkeitsstreuung
ausgerichtet ist. Die ausgelegte
Streumenge sowie die Streubreite
werden in dem vollautomatischen,
wegabhängigen Solestreuer nach
der Fahrgeschwindigkeit korrigiert.
Er ist in Behältergrößen von 7.500 l,
10.000 l sowie 12.500 l erhältlich.

Überdies wurden in Oberwie-
senenthal umweltgerechte Sonder-
kraftstoffe sowie hochwertige
Schmierstoffe der BayWa-Marke
Tectrol präsentiert. Hierzu gehörten
Schmierstoffe auf Esterbasis so-
wie die Sonderkraftstoffe Tectrol
EcoBenzin 2 plus und EcoBenzin 4,
die besonders emissionsarm und
äußerst lange haltbar sind. Infor-
mationen lieferten Experten auch
rund um AdBlue – eine Chemikalie
zur Abgasreinigung bei Nutzfahr-
zeugen – sowie zu passenden
Schutz- und Pflegeprogrammen
für kommunale Winterdienst Fahr-
zeuge.

>> Der Autor: Harald Lachmann

1 Fendt 210 mit Kugelmann
Streuer

2 Ladog G129 mit Fräse

3 Fendt 211 mit Hydrac-Pflug

4 Johnston Kehrmachine

5 Viatrac Aebi VT450 Vario
(I.) und MF 1540-1

6 Kramer Allrad 580

7 Agria 5900 Cyclone

Getroffen...



André Neumann (l.) mit Mitarbeiter Marek Hausding.

**André Neumann, Geschäftsführer,
Beschäftigungsgesellschaft Pirna**

Wir sind hier dabei, weil wir uns latent für neue Techniktrends und Entwicklungen am Markt interessieren. Denn neben Landschaftspflege und Waldarbeiten spielt gerade der Winterdienst im Jahresrhythmus unseres Kommunalbetriebes eine überdurchschnittlich wichtige Rolle. Vor dem ersten Schnee haben wir in einem gründlichen Testlauf geprobt, ob alle Technik auch fit ist. Während des Winters waren dann unsere acht festangestellten Mitarbeiter zweischichtig im Einsatz. Gegenwärtig haben wir neben Schneepflügen auch eine Schneefräse von Westa im Einsatz. Sie ist sehr zuverlässig. Doch irgendwann muss sie auch mal ersetzt werden. Und mittlerweile verändert sich so viel im Metier, dass man immer hinterher sein muss. Gefallen hat uns auch der neue Fendt 500 Vario. Er hat endlich einen ordentlichen Beifahrersitz statt jenes Notsitzes beim Vorgängermodell.



Maik Röbchen (rechts) mit seinen Kollegen Ellen Jehnigen und Eric Urban

**Maik Röbchen, Technikfahrer
Bauhof Wurzen**

Die Vorstellungen gefallen uns hier sehr gut. Jedes Gerät wird detailliert vorgestellt. So bekommt man wirklich eine genaue Vorstellung, was sich derzeit Neues am Markt tut und wohin die Entwicklung in der Kommunaltechnik geht. Wir sind insgesamt 22 Mitarbeiter im Betrieb und haben oft fast ein Drittel des Jahres mit Winterdienst zu tun. Damit spielt diese Techniksparte für uns natürlich eine besondere Rolle. Doch interessant fanden wir auch die Vorführungen der neuen Kehrmaschinen von Johnston. Immerhin fällt vom Rasenmähen über die Papierkorbrunde bis zur Straßenreinigung alles in unser Revier. Derzeit haben wir zum Beispiel drei Multicar und einen Unimog im Einsatz – im Winter zum Schneeschieben, ab Frühjahr mitkehrbürste. Aber nach und nach muss stets auch Neues kommen.

Ihr Problem ist unsere Aufgabe



NEU!
Pflasterhebevorrichtung



Mit enormer
Kosteneinsparung!

**Bankette fräsen
und Graben-
profilierung:**

Von der Autobahn bis zum Radweg professionell erledigt von Landbau Koch.

Auf Rad- und Gehwegen können wir durch Leichtbau und Breitstreifen gewährleisten, dass keine Druckschäden am zu befahrenden Weg entstehen.

Bankett-Sanierung

Durch die Kombination von Fräse, Verdichter und Walze wird das Bankett nicht nur wiederhergestellt, sondern auf der gewünschten Breite auch verdichtet.

Naturpflasterstraßen

Wir setzen Ihre Naturpflasterstraßen mittels einer von uns entwickelten Vibrationswalzentechnik in Stand.



Landbau **Koch** GmbH

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

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

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

BayWa – Kommunaltechnik

„In Deutschland sind wir die Nummer Eins“

Die BayWa AG bezeichnet sich mit einem Jahresumsatz von rund 50. Mio. Euro als Deutschlands größten Kommunalhändler. In Bayern, Sachsen und Baden-Württemberg bietet die BayWa seit über 30 Jahren Kommunal- und Gewerbeteknik an. Außerdem ist sie bundesweit Importeur für Johnston-Kehrtechnik. Wie investitionsfreudig sind Kommunen? Darüber sprachen wir mit Konrad Bauer, Leiter Kommunal- und Gewerbeteknik der BayWa AG.

KommunalTechnik: Herr Bauer, die BayWa verfügt in Süd- und Südostdeutschland über gut 240 Landtechnikstandorte. Wird die Kommunaltechnik auch über diese Standorte vertrieben?

Konrad Bauer: Nein, die BayWa hat im Segment Kommunal- und Gewerbeteknik einen speziellen Vertriebskanal. Unser Verkaufsgebiet umfasst das klassische BayWa Gebiet, also Bayern, Sachsen und Baden-Württemberg. Diese Länder haben wir aufgeteilt in fünf einzelne Regionen und zwar Südbayern, Ostbayern, Franken, Württemberg und Sachsen. In jeder dieser Regionen arbeitet eines unserer Kommunaltechnik Kompetenzzentren (München-Feldkirchen, Regensburg, Fürth, Dresden und Biberach). Über diese Kompetenzzentren finden die Angebotserstellung der Verkauf, die Abwicklung und der Service statt. Kunden sind klassische Kommunen und kommunale Dienstleister. Aber auch die Flughäfen spielen bei uns als Kunden eine wachsende Rolle.

KT: Wie sind diese Standorte ausgestattet?

Bauer: Jeder dieser Standorte hat um die fünf Mitarbeiter, die sich in Verkauf und Betreuung natürlich ausschließlich um die nicht landwirtschaftliche Kundschaft kümmern. Das sind Gemeinden, Städte, Landkreise, Autobahn- und Straßenbauämter, Autobahn- und Straßenmeistereien, Wasserwirtschaftsämter, Flussmeisterstellen usw.

Investitionsbereitschaft der Kommunen umgelenkt

KT: Die kommunalen Kunden haben andere Ansprüche und Zwänge als die landwirtschaftlichen und gewerblichen Kunden ...

Bauer: Richtig, der Beschaffungszeitraum bei

den Kommunen ist wesentlich länger und er ist abhängig von den jeweiligen Haushalten. Zudem läuft immer mehr über Ausschreibungen. **KT:** Wie würden Sie die momentane Investitionsbereitschaft der Kommunen bewerten?

Bauer: Die Kommunen waren bis 2011 investitionsfreudig. Dann gab es einen kleinen Einbruch, besonders in Bayern, weil die Fördermittel stärker zweckgebunden wurden. Es wird aktuell mehr Geld in Straßen- und Brückensanierung gesteckt und den Bau von Kita-Plätzen. Diese Zweckgebundenheit gilt in Bayern bis 2014 mit der Folge, dass die Investitionen in der Technik derzeit etwas zurückgefahren werden. Aber dies wird sich bald wieder ändern.

KT: Wer sind Ihre Lieferanten für den kommunalen Bereich?

Bauer: Bei den Traktoren bieten wir im kommunalen Bereich exklusiv die Marken Fendt und Massey Ferguson an, die auch bei uns mit 75 % die umsatzstärksten Maschinen sind. Dann folgt aber schon die Firma Johnston mit der Kehrtechnik. Mit MAN arbeiten wir zusammen, besonders im Geschäft mit kleineren und mittleren Gemeinden und Städten. Bei den Anbaugeräten decken wir alle Bereiche ab. Meine Philosophie ist: Wir benötigen einen Hauptlieferanten im jeweiligen Bereich im Alleinvertrieb und eine starke Nummer Zwei. Die Nummer Eins im Streuerbereich ist beispielsweise die Firma Kugelmann und beim Schneepflug ist das die Firma Hydrac. Bei den Anbauschneefräsen arbeiten wir mit der Firma Westa zusammen.

KT: Wie viel Fräsen verkaufen Sie?

Bauer: In guten Schneejahren verkaufen wir bis zu 40 Fräsen. Im vergangenen Jahr waren das lediglich 15 Einheiten. Gekauft werden die Fräsen von den Kommunen und Straßenbauämtern, weniger von Dienstleistern.

Garantieerlängerungen sind ein Thema

KT: Was können Sie als spezieller Kommunaltechnikhändler mehr als ein herkömmlicher Landtechnikhändler?

Bauer: Wir kennen die kommunalen Kunden. Die ticken anders als Landwirte und Lohnunternehmer. Der normale Landtechnikhändler tut sich schwer bei der sehr individuellen Zusammenstellung der Produkte für die kommunale Anwendung. Allein beim Traktor mit Auslegermäher müssen so viele Punkte beachtet werden, von Achslasten, Vorbaummaßen, Sichtfeld, bis zum Gesamtgewicht, über die ein klassischer Landtechnikhändler beim Kunden Landwirt kaum nachdenkt. Und mindestens ebenso wichtig ist: Der Händler muss diese Maschinen-Kombinationen vorführen können.

KT: Läuft ohne Ausschreibungen noch etwas?

Bauer: Die Ausschreibungen nehmen in der Tat



Konrad Bauer, Leiter Kommunal- und Gewerbeteknik der BayWa AG

stark zu und entwickeln sich inzwischen zum echten Problem. Es kommen Ausschreibungen nicht nur über den Subreport, sondern über die verschiedensten Internetplattformen ins Haus. Bedingung ist dabei oftmals die bundesweite Tätigkeit, das können wir nicht bieten. Von zehn Ausschreibungen, die bei uns auf den Tisch kommen, können wir nur einen Teil abdecken, da es sich oft um branchenfremde Produkte handelt. Wichtiger ist, vor den Ausschreibungen mit potenziellen Kunden zu reden. Das A und O ist aber nach wie vor der persönliche Kontakt zum Kunden und das ständig und nicht nur wenn Aktionen anliegen.

KT: Wie viel Kunden betreut einer Ihrer Verkäufer?

Bauer: Jeder Verkäufer betreut im Durchschnitt drei Landkreise und 80 Gemeinden.

KT: Welche Rolle spielen Leasing und Miete für die Kommunen?

Bauer: Beides spielt eine Rolle, aber wir wollen das Mietgeschäft im kommunalen Bereich nicht forcieren. Bei Langzeitmieten arbeiten wir gut zusammen mit der Agco-Finance.

KT: Wie steht es mit Serviceverträgen: haben Kommunen daran Interesse?

Bauer: Mehr Interesse haben die Kommunaltechnik-Kunden an Garantieerlängerungen. Bei der Kehrtechnik beispielsweise bieten wir Garantieerlängerungen bis zu vier Jahre gegen Mehrpreis an. Meist wird nur eine Garantieerlängerung bis zu 3 Jahre gewünscht.

Importeur für Johnston Kehrtechnik

KT: Bei der Kehrtechnik ist die BayWa seit drei Jahren für Johnston Kehrtechnik quasi Importeur mit Partnerhändlern im übrigen Deutschland. Wie funktioniert das System?

Bauer: Wir sind bundesweit Importeur für Johnston Kehrtechnik, betreuen das klassische BayWa Gebiet selbst. Das restliche Bundesgebiet wird betreut von der Firma Bormann (West) und der Firma SRT in Hannover für Nord und Nordost.

KT: Wie groß ist der Kehrmaschinenmarkt in Deutschland?

Bauer: Der Gesamtmarkt Kehrmaschinen, einschließlich der Maschinen mit 1 m³ Behälterinhalt für den Außenbereich, liegt in Deutschland so bei rund 420 Einheiten. Diese Maschinen für den 1 m³-Bereich werden großenteils an Hausmeisterdienste geliefert. Unser Schwerpunkt beginnt bei selbstfahrenden Kehraugmaschinen von 2 m³ bis 4 m³. Von 5 m³ bis 8 m³ werden die Kehraufbauten auf Lkw-Fahrgestelle aufgebaut.

KT: Welche Stückzahl streben Sie mit diesen Größen für Johnston in 2013 an?

Bauer: Unser Ziel ist, in diesem Jahr 50 Einheiten zu verkaufen. Aber auch hier gilt, bei Ausschreibungen dabei zu sein.

KT: Wie viel dieser 50 Maschinen bleiben dann im BayWa Gebiet?

Bauer: Im vergangenen Jahr haben wir im klassischen BayWa Gebiet 22 Einheiten verkauft. Die umsatzstärksten Gebiete in Deutschland sind die westlichen Bundesländer im Gebiet der Firma Bormann.

KT: Johnston Kehrtechnik wird in England produziert. Wie läuft der Weg von der Produktion bis zum Kunden?

Bauer: Wir als BayWa kaufen in England ein und verkaufen an unsere genannten Handelspartner in Deutschland weiter. Wir versorgen diese Partner auch komplett mit Ersatzteilen über unser Ersatzteillager in Schweinfurt. Alle Geräte für den deutschen Markt kommen von England zum BayWa Standort Wülfershausen. Dort erfolgen die TÜV-Abnahme und der Aufbau auf die Lkw-Chassis von MAN, Daimler, Volvo, Iveco, Scania und Renault. Unser Fokus liegt auf dem Verkauf des Kehraufsatzes. Das Chassis kann der Kunde bestimmen.

KT: Wie präsentieren Sie die Kehrtechnik auf Messen?

Bauer: Wir präsentieren die Kehrtechnik als BayWa zusammen mit unseren beiden Handelspartnern, beispielsweise auch in diesem Jahr wieder auf der Demopark in Eisenach mit einem eigenen Ausstellungsstand.

KT: Wie läuft denn im BayWa Gebiet der Service für Johnston – auch über die fünf Kommunalstandorte?

Bauer: Ja, im Kehrmaschinenservice sind Entfernungen zum Kunden von 150 km jederzeit realisierbar. Die großen Städte haben ohnehin eigene Werkstätten und eigene Lager für Ersatzteile.

KT: Kommen die Kunden für Kehrtechnik immer aus der Kommune?

Bauer: Nein, oft sind es Landkreise, die mehrmals im Jahr ihre ganzen Straßen durchkehren. Aber auch Lohnunternehmer arbeiten intensiv mit der Kehrtechnik. Zum Beispiel dort, wo Straßen abgefräst und erneuert werden, sind meistens Großkehrmaschinen mit 8 m³ Aufbau im Einsatz, die von Lohnunternehmern betrieben werden.

Viele Bauhöfe fahren Radlader und Teleskopen

KT: Sie bieten im kommunalen Bereich auch Radlader, Teelader und Teleskoplader an. Wie erfolgreich läuft das Geschäft?

Bauer: In jedem Bauhof läuft auch meist ein kleiner Radlader. Dort kommt der klassische Baumaschinenvertrieb meist nicht hin. Seit drei Jahren haben wir für diese Zielgruppe Kramer Baumaschinen im Programm. Es handelt sich dabei um allradgelenkte Radlader bis hin zu Teleskopladern. Besonders interessant ist der Teelader, ein Radlader mit Teleskoparm für höhere Reichweiten, beispielsweise im Winterdienst zur Beladung der Lkw. Die Firma Kramer bietet zu ihren Ladern auch Anbaugeräte für den Winter (Schneeschilder/Streuer/Fräsen) bzw. Sommereinsatz (Schlegelmäher/Auslegemäher usw.) an.

>> Das Gespräch führten
Hans-Günter Dörpmund und
Mirja Plischke, Redaktion
KommunalTechnik

www.seppi.com

H-SMO-B SAV

BMS neue Version

stark & zuverlässig

SMWA-k universeller Profi-Mulcher für die Grünpflege

Kamps SEPPI M. Dtl. GmbH
deutschland@seppi.com
Tel. 0160 977 20 178

K-L-BENDORF GmbH
Zentral-Ersatzteillager für SEPPI M.,
Howard und Scharnagl-Weidemeister
info@k-l-bendorf.de Tel. 06571 1472 880

seppi m.
MULCHING EQUIPMENT SPECIALISTS

CLEANFIX.ORG

Umschalt-Ventilatoren zur automatischen Kühlerreinigung

SAUBERE KÜHLER

- = Leistung steigern
- = Effizienz maximieren
- = Bedienkomfort erhöhen
- = Kraftstoff sparen

Mehr als Sie denken!

A6/312 THE PEAK OF EXCELLENCE
bauma 2013
15.-21. April, München

BOKI MOBIL zum Sammeln / Reinigen

Info durch: KIEFER GMBH
MASCHINEN, FUNKTOURIS UND WEITREISE

Postfach 1246, 84402 Dorfen
Telefon: (08081)414-0, Telefax: -99
www.kiefergmbh.de

HANNOVER MESSE

Besuchen Sie DENIOS vom 8.4. - 12.4.2013 auf der Hannover Messe, Halle 16, Stand D 01.

Technik- / Sicherheitsräume
Sensible Technik sicher unterbringen

- Europaweit größte Produktauswahl
- Eigene Produktentwicklung und Produktion
- Jährlich mehr als 1.000 realisierte kundenspezifische Lösungen
- Professionelle Anwendungsberatung
- International 15 Standorte

www.denios.de

Partner der Umwelt

Solo Motorsägen für Forst und Gala-Bau

Mit den Profi-Motorsägen 651 C und 656 C bietet Solo zwei neue leistungsstarke Modelle. Die Neuen bieten laut Solo verbesserte Lauf-ruhe, niedrigere Vibrationen und reduzierte Abgasemissionen. Ein neuer Schwerkraft-Gusszylinder soll für Durchzugsstärke und Beschleunigung sorgen. Ebenfalls neu ist der Edelstahl-schalldämpfer mit Katalysator. Für eine optimierte Motorkühlung hat Solo nach eigenen Angaben die Luftführung und den Luftdurchsatz verbessert. Beide Modelle wiegen jeweils 5,4 Kilogramm. Die Kraftübertragung vom Kolben erfolgt über eine dreiteilige Kurbelwelle mit ge-

schmiedetem Pleuel, die lange Dauereinsätze ermöglichen sollen. Die Schneidgarnitur mit Vollstahlschiene und auswechselbarem Schwertkopf ist auf hohe Belastungen und eine schnelle Wartung abgestimmt, mit der seitlichen Kettenspannung sind die Motorsägen damit auf professionelle Anforderungen ausgelegt. Für eine ergonomische und sichere Handhabung besitzen die beiden Sägen groß dimensionierte Griffbügel mit Gummüberzug. Das EasyStart-System mit einem neuen Startergriff soll in Verbindung mit einem Dekompressionsventil den einfachen und schnellen Start des Motors ermöglichen. Im Fachhandel sind die 651 C und die 656 C für 779,90 Euro beziehungsweise 849,90 Euro erhältlich. Die Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen des Herstellers.



Bonetti Gerüstet für das ganze Jahr

Das Allrad-Fahrzeug von Bonetti soll mit einem Abrollaufbau zur Aufnahme von unterschiedlichen Containern, welche dann laut Bonetti leicht getauscht werden können, den Ganzjahreseinsatz ermöglichen. Über die für kompakte Fahrzeuge untypische Frontplatte Gr.III soll ein Schneeräumschild mit Parallelogrammführung bis zu 240 cm Schildbreite angebaut werden können. Durch die Parallel-

führung des Räumschildes soll der Bonetti ein ideales Räumbild auch unter schwierigen Bedingungen sicherstellen. Mit einem Radstand von 2.550 mm mit großen Antriebsrädern soll das Fahrzeug ein Arbeiten unter verschiedenen Bedingungen, innerorts und auf Ortsverbindungsstraßen, ermöglichen.

www.Bonetti4x4.de



Wave Wildkrautbekämpfung ohne Chemie

Zur GaLaBau 2012 präsentierte Wave die neue Generation der selbstfahrenden Maschine zur Wildkrautbekämpfung: die Sensor Series 2.0. Die 2004 auf dem Markt eingeführten sensorgesteuerten Maschinen für Kommunen, Betriebshöfe und Gartenbaubetriebe bekämpfen Wildkraut ausschließlich mit heißem Wasser, also ohne Zusatz von Chemie oder Schaum. Mit der Sensor Series 2.0 wurde laut Wave die Überarbeitung und Optimierung des Vorgängermodells umgesetzt. Die Sensoren der selbstfahrenden Maschinen sollen das auf Gehsteigen, Straßen und öffentlichen Plätzen sprießende Wildkraut erkennen, um es anschließend durch das Aufbringen von fast kochendem Oberflächenwasser bis an die Wurzel zu bekämpfen. Die Vorteile des ökologisch unbedenklichen Verfahrens

liegen laut Wave in der geringen Umweltbelastung, der Schonung der Bodenbeläge, weniger Lärm, Reduzierung der Durchgänge, guter Flächenleistung und niedrigen Quadratmeterkosten. Darüber hinaus wirbelt die Sensor Series 2.0 fast keinen Staub oder Kieselsteine auf und hinterlässt keine Reststoffe. Der Einsatz des Systems soll somit im öffentlichen Raum unproblematisch sein.

Die Wave vertreibt drei Serien seiner Unkrautbekämpfungsmaschinen, die sich unter anderem durch die Flächenleistung unterscheiden. Die Sensor Series wurde für hohe Kapazität und Effizienz konzipiert. Ihr Einsatzgebiet sind größere Flächen, Gehsteige und wassergebundene Wege. Bei der High und Mid Serie handelt es sich um Handmaschinen für die manuelle Wildkrautbekämpfung.



Schmailzl Für die Sinkkastenreinigung

Die Sinkkastenreiniger von Schmailzl Kommunaltechnik soll eine rückenschonende Entleerung und Reinigung von Sandfangbehältern und Sinkkästen ermöglichen. Mit einem verstellbaren Rahmen für Fahrzeugbreiten von 1,2–1,8 m ist das Zusatzgerät laut Hersteller leicht auswechselbar und passt auf viele

Kommunalfahrzeuge. Kanaldeckel können mit der Schwenkvorrichtung und Kettengehänge zur Seite gehoben werden, eine hydraulische Hub- und Rüttleinrichtung mit einer Hubkraft von 150 kg entleert dann die Sinkkästen. Voraussetzung ist ein hydraulischer Antrieb 20 l/min. und ein druckloser Rücklauf.

Termine

9. 4. 2013 **Umwelteffizienz von Kraftstoffen, Seminar**
Berlin, Dr. Obladen und Partner,
www.kommunalfahrzeuge.biz
- 11.-13. 4. 2013 **Professionelle Pflege anspruchsvoller Staudenpflanzungen, Seminar**
Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg,
www.bildungsstaette-gartenbau.de
16. 4. 2013 **Logistik und Technik der Laubentsorgung, Konferenz**
Essen, Dr. Obladen und Partner,
www.kommunalfahrzeuge.biz
- 20.-22. 4. 2013 **Winterdienst für kommunale Praktiker, Seminar**
Kempten/Allgäu, Helmut Hüttl,
www.winterdienstseminare.de
- 22.-23. 4. 2013 **Kommunale Energiebeauftragte, Fachkongress**
Mannheim, Deutsches Institut für Urbanistik, www.difu.de
- 23.-25. 4. 2013 **Deutsche Baumpflegetage, Fachtagung & Messe**
Augsburg, Forum Baumpflege, www.forum-baumpflege.de
- 2.-4. 5. 2013 **Rasenanlagen – Pflege und Sanierung, Seminar**
Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg,
www.bildungsstaette-gartenbau.de
14. 5. 2013 **Sammeln, Verwerten und Entsorgen von Sperrmüll, Fachkonferenz**
Stuttgart, Dr. Obladen und Partner, www.obladen.de
- 14.-16. 5. 2013 **Planung und Berechnung der Straßenbeleuchtung, Seminar**
Düsseldorf, EW Medien und Kongresse, www.ew-online.de
- 24.-26. 5. 2013 **Pflanzenkenntnisse methodisch abwechslungsreich vermitteln, Seminar**
Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg,
www.bildungsstaette-gartenbau.de
- 3.-5. 6. 2013 **Baummanagement – Wirtschaftliche Betreuung von innerstädtischen Baumbeständen, Seminar**
Grünberg, Bildungsstätte Gartenbau Grünberg,
www.bildungsstaette-gartenbau.de
25. 6. 2013 **Die Werkstatt für Kommunalfahrzeuge, Konferenz**
Berlin, Dr. Obladen und Partner,
www.kommunalfahrzeuge.biz

Weitere Messe- und Tagungstermine zu kommunalen Themen unter www.KommunalTechnik.net > Fakten für Kommunen > Veranstaltungstipps

KommunalTechnik.net
KommunalTechnik online

Mobiworx Mit Telematiksystemen breit aufgestellt

In der KommunalTechnik 1/2013 hatten wir auf Seite 13 in der Herstellerumfrage „GPS-Einsatz im Winterdienst“ den eigenständigen Telematikhersteller Mobiworx GmbH gemeinsam mit dem Technikhersteller Gmeiner genannt. So konnte der Eindruck entstehen Mobiworx würde ausschließlich mit der Firma Gmeiner zusammenarbeiten. Mobiworx agiert nach eigenen Angaben völlig unabhängig von Fahrzeug und Geräteherstellern am Markt. Der Anwendungsbereich der Mobidat-

Produkte erstreckt sich vom Bereich Winterdienst über den Sommerdienst, die Straßenreinigung und die Spielplatz- sowie Baumkontrolle bis hin zur Streckenkontrolle und Auftragsdisposition.



TEPE SYSTEMHALLEN

Pultdachhalle Typ PD3
15,00m Breite, 8,00m Tiefe

- Höhe 4,00m, Dachneigung ca. 3°
- mit Trapezblech, Farbe: Aluzink
- incl. imprägnierter Holzpfetten
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik

Aktionspreis € 9.900,-
ab Werk Buldern; zzgl. MwSt.

www.tepe-systemhallen.de · Tel. 02590-600 · Infos kostenlos
Ausstellung · Fertigung · Verkauf in 48249 Dülmen-Buldern

Schumacher Verladestysteme

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

KREISSEL- und SCHLEGELMÜLCHER

VAN WAMEL BV
www.vanwamel.nl

Kehrmaschinen

ADLER
ARBEITSMASCHINEN

Einfach losfegen!

Baumzoo 2013
Halle B3, Stand 518

Telefon 0 25 73/97 999-0
www.adler-arbeitsmaschinen.de

LIPCO

ANBAUGERÄTE

Wildkrautentferner Typ WE

LIPCO Anbaugeräte sind passend für alle Trägerfahrzeuge wie Einachsler, Motormäher, Traktor, Radlader und Bagger aller Fabrikate.

NUR bei LIPCO:
Wechselnde Anbausysteme mit hydraulischem oder mechanischem Antrieb.

Ein Anbaugerät - viele Trägerfahrzeuge!
Ein Trägerfahrzeug - viele Anbaugeräte!

Weitere Produkte und Infos finden Sie im Internet unter

www.lipco.com

LIPCO GmbH
Am Fuchsgraben 5b
D - 7 7 8 8 0 Sasbach
Telefon: +49 (0) 7841-6068 0
Telefax: +49 (0) 7841-6068 10
eMail: mail@lipco.com
Internet: <http://www.lipco.com>

KommunalTechnik.net
KommunalTechnik online

Das Internetportal für Kommunen mit tagesaktuellen Informationen aus der Branche!

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



Sie haben Ausdauer und einen professionellen Anspruch. Genau wie die Menschen, die sie benutzen.

Bei Forstfreischneidern kommt es ganz wesentlich darauf an, dass sie auch bei langen anspruchsvollen Arbeitstagen durchhalten und verlässlich bleiben. Unsere neuen Forstschneider sind das Ergebnis jahrelanger Erfahrung. Dabei wurden konstruktive Hinweise professioneller Anwender konsequent umgesetzt. Im Vergleich zu früheren Modellen wurden verschiedene Aspekte der Maschinen verbessert. Sie sind strapazierfähig, langlebig und mit innovativer Technik für einen effizienten und komfortablen Betrieb ausgestattet. Sie verfügen beispielsweise über X-Torq®, unsere patentierte Motorentechnologie, die höhere Leistung über einen breiteren Drehzahlbereich mit geringerem Kraftstoffverbrauch und Emissionen kombiniert. Des Weiteren sorgt Low Vib® für eine effektive Dämpfung der Vibrationen von Handgriffen, Schaft und Tank.

Weitere Informationen zu den Modellen Husqvarna 555FX und 545FX sowie Händler in Ihrer Nähe finden Sie auf unserer Website.



Neu!

HUSQVARNA 555FX & 545FX
Auch mit Griffheizung erhältlich (FXT-Modelle).