

Spezial:
Straßenunter-
haltung und
Wegebau
ab S. 15

KommunalTechnik

Zeitschrift für das Technische Rathaus



In dieser Ausgabe:

Entsorgungsbetriebe Mainz: Eigene Fahrschule | Asphaltsanierung in Osterode |
Bauhof Stadt Siegen – Sicherung eines Thermoasphalt-Behälters | Pavement
Management in Gelsenkirchen | Euro-VI-Motoren | Bundeskongress grüner Verbände |
Grünflächenpflege | Schaderreger im öffentlichen Grün



Gas geben mit Fingerspitzengefühl.

Das Leichtgewicht unter den STIHL Motorsensen: Die neue Motorsense FS 94 C-E wiegt nur 4,9 kg, bietet dabei aber volle Kraft, Funktionalität und hohen Bedienkomfort – also alles, was Profis im täglichen Einsatz zu schätzen wissen. Und sogar noch mehr: Dank der neuen ECOSPEED-Funk-

tion können Sie erstmals die Arbeitsdrehzahl an Ihre Tätigkeit anpassen – komfortabel und stufenlos über den Multifunktionsgriff. Die Vorteile: Eine größere Reichweite pro Tankfüllung und ein deutlich leiserer Betrieb. Mit dem, zum Patent angemeldeten, schleuderarmen Grasschneide-

blatt GSB 250-44 sinkt außerdem das Risiko, dass Gegenstände aufgewirbelt und weggeschleudert werden. Für sicheres und effizientes Arbeiten in jeder Umgebung.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem STIHL Fachhändler oder unter stihl.de

Sie finden uns auch auf:



STIHL®

Liebe Leser!



Gesa Lormis

Das diesjährige Pfingstwochenende war von Wetterextremen geprägt: Nach der Hitzewelle rollte eine Gewitterwelle über Deutschland. Entlang des Rheins traf es einige Kommunen und Städte besonders hart. Sturmtief „Ela“ richtete Schäden an, die bis heute sichtbar sind und deren Beseitigung noch in den nächsten Monaten Feuerwehren, THW und Dienstleister beschäftigen werden. Die deutschen Versicherer gehen davon aus, rund 650 Mio. € an die Versicherten auszus zahlen. In Dortmund rückte nach einigen Tagen gar die Bundeswehr zur Verstärkung der Aufräumarbeiten an. Hat Ihnen in dieser kleinen Aufzählung jemand gefehlt? Uns schon – die gesamte orangene Branche.

In der Vorbereitungsphase dieser Ausgabe der KommunalTechnik war ich selbst mitten im Ruhrgebiet. Vor Ort zeigte sich mir ein ganz anderes Bild, als es Tageszeitungen oder Nachrichtensendungen zur besten Sendezeit präsentierten: Nicht THW und Feuerwehr dominierten die Aufräumarbeiten, sondern der gesamte orangene Fuhrpark. Egal in welcher Ecke noch ein Hubsteiger stand, jetzt konnte er gebraucht werden. Und wenn alle umgestürzten Bäume und Ampeln beseitigt waren, liefen die Kehrmaschinen auf Hochtouren. In den meisten Fällen ging dies ohne Blaulicht und Martinshorn, das bleibt den Katastrophen Helfern vorbehalten, aber vermutlich mit genau soviel Einsatz und Überstunden. Und auch jetzt noch, fast zwei Monate später, sind Bauhöfe, Stadtreinigung, Gärtnereien und Straßenmeistereien mit Aufräumen beschäftigt.

Deshalb möchten wir an dieser Stelle ausdrücklich allen Helfern in Orange danken, die an den Aufräumarbeiten beteiligt sind und waren.

DANKE!

In den Tagesmedien wird das oft vergessen. Aber vielleicht ist das eine Steilvorlage für die eigene Pressearbeit? Weil viele in dem Chaos keine Zeit hatten, sich extra um Presse und Außendarstellung zu kümmern, haben wir unseren Wettbewerb, den KT-Image-Award, verlängert: Bewerbungen können bis zum 31. 7. eingereicht werden. Nutzen Sie die aktuellen Ereignisse und beteiligen sich. Es lohnt sich in jedem Fall.

Extreme Wetterbedingungen ziehen häufig Schäden an Straßen mit sich. Für Christian Lange, der in Gelsenkirchen das Pavement Management betreut, bedeutet dies eine stetige Neubewertung von geplanten Maßnahmen. Da kann eine umgestürzte Ampelanlage, die natürlich sofort bearbeitet werden muss, von langer Hand geplante Maßnahmen ausbremsen. Wie er dabei den Überblick behält, lesen Sie in unserem Spezial: Straßenunterhaltung und Wegebau ab Seite 15.

Viel Freude beim Lesen dieser Ausgabe wünscht

Gesa Lormis,
Redaktion KommunalTechnik

Zur Titelseite



HD CompactLine von Hamm

Die HD CompactLine von Hamm ist weltweit die größte Baureihe kompakter Tandemwalzen in der Gewichtsklasse bis 4,5 t. Vier der insgesamt 16 Modelle verfügen über Oszillationsbandagen, deren Vorteile besonders auf kleinen Baustellen im innerstädtischen Bereich zum Tragen kommen.

Das Bild zeigt eine HD 14 VO bei der Asphaltverdichtung in einem Wohn- und Geschäftsviertel von Frankfurt am Main. Dort verdichtete die knickgelenkte, wendige Walze die Deckschicht dynamisch mit Oszillation, das heißt schnell und effizient, ohne Vibrationen in benachbarte Häuser oder Versorgungsleitungen einzuleiten. Ein weiterer Vorteil der Oszillation ist die sehr effiziente Verdichtung an den Nahtstellen, während der vorhandene kalte Asphalt geschont wird.

Der abgebildete QR-Code führt interessierte Leser direkt zu einer Animation, die eine HD CompactLine mit Oszillation bei der Verdichtung von Nähten zeigt.



Inhalt

Editorial

Das große Aufräumen	3
---------------------	---

Betriebsmanagement

KT-Tagebuch	6
Qualifikation von Berufskraftfahrern	8
Betriebsinterne Fahrschule der Stadt Mainz	10

Spezial: Straßenunterhaltung und Wegebau

Osterode: Dünne Schicht im Kalteinbau	16
Siegen: Schlaglochanierung mit dem Thermofass	20
Gelsenkirchen: Überblick mit Pavement Management	24

Fuhrpark

Abgasstufen von Motoren	30
Recklinghausen: Die Werkstatt für alle	34

Grünpflege

Bundeskongress grüner Verbände in Leipzig	38
Lehrte: Grünpflege mit Feingespür	40
KT-Serie Schaderreger – Unkräuter auf Nichtkulturland	44

Industrie und Handel

Same Deutz-Fahr: Kompakt und vielseitig	48
Produktmeldungen	50

Service

Termine	51
Impressum	4



Grünpflege in Lehrte: Mehr als nur Rasenmähen

Die ehemalige Eisenbahnerstadt Lehrte liegt im direkten Einzugsgebiet von Hannover. Sie ist Umschlagsplatz mehrerer Speditionen, Industriestandort und Wohnort. Für die Bürger arbeitet die Stadt unter dem Motto „Grün statt Grau“. Die Redaktion KommunalTechnik hat sich angesehen, was das für die tägliche Arbeit des Fachdienstes Baubetrieb bedeutet.

40

Qualifikationen für Berufskraftfahrer

Berufskraftfahrer müssen mittlerweile per Gesetz regelmäßige Weiterbildungen besuchen. Auch Mitarbeiter von Bauhöfen sind dazu verpflichtet. Aber nicht jeder: in manchen Fällen greifen Ausnahmeregelungen. Günter Heitmann erläutert ab Seite 8, welche Fälle Sie prüfen sollten. In Mainz führte die Qualifikationsregelung und Engpässe im Personal zu einem ungewöhnlichen Schritt: Die Aus- und Weiterbildung erfolgt in einer eigenen Fahrschule. Fahrlehrer Marcel Veit gibt ab Seite 10 Einblick in die Hintergründe.

8, 10

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

Media-
beratung: Telefon: (0 51 32) 85 91-20
Telefax: (0 51 32) 85 91-99 20
E-Mail: media@beckmann-verlag.de
Jens Plumhoff, Leiter Mediaberatung
Telefon: (0 51 32) 85 91-21
Uwe Wolffersdorf
Telefon: (0 51 32) 85 91-24
Helge Steinecke
Telefon: (0 51 32) 85 91-23

Derzeit gilt die Anzeigenpreis-
liste Nr. 16 vom 1. Januar 2014



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 (jn)
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 Schlauf (ms)
Telefon: (0 51 32) 85 91-42
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: Hamm AG

KommunalTechnik – das Magazin mit Technik und Betriebswirtschaft für kommunale Entscheider erscheint 7 × jährlich. Ein Jahresabonnement kostet 47,25 € (inkl. MwSt., inkl. Versandkosten). Ein Jahresabonnement (Ausland) kostet 53,00 € (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
© 2014 Beckmann Verlag GmbH & Co. KG, Lehrte



Spezial: Straßenunterhaltung und Wegebau

Starkfröste, Schwerlastverkehr und Sparmaßnahmen zerren am Herz jeder Infrastruktur: den Straßen. Jede Kommune ist in einem ständigen Prozess um ihr Wegenetz zu pflegen und auszubauen. Die Redaktion KommunalTechnik hat Betriebshöfe besucht und sich angesehen, mit welchen Verfahren sie arbeiten. In Osterode werden dünne Schichten im Kaltverfahren eingebaut, in Siegen wird häufiger ein Heißverfahren eingesetzt. Der Thermobehälter dafür wurde mit eigenen Sicherungseinrichtungen versehen.

Die Stadt Gelsenkirchen setzt seit mehreren Jahren auf ein Pavement Management-System, um Einsätze über einen Zeitraum von mehreren Jahren zu planen.

15



Straßenunterhaltung auf höchstem Niveau

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

Innovation und Qualität – unser Ruf verpflichtet eben.

Innovative Straßenunterhaltungsgeräte für alle Unimog-Baureihen

MULAG



**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

2014 | Juli/August
KT-Tagebuch

Von
Bauhofleiter Peter Mayer,
Landkreis Traunstein, Bayern



Auf dem Programm des Bauhofs steht die Instandhaltung von Straßen: Bankette werden zusammen mit einer Fremdfirma abgefräst und Markierungen erneuert. Außerdem müssen Flächen gemäht werden; Beschädigungen an den Mähgeräten sorgen leider häufiger für Stillstand.



Neben der praktisch fertigen Salzhalle wird das Silo mit einem Lkw-Kran aufgestellt.



Alois Blaim und Franz Mayer bringen eine Thermo-Markierung an.

Außenarbeiten:

Die Bankett-Fräsarbeiten wurden erfolgreich beendet. Insgesamt haben wir zusammen mit einer Spezialfirma 104.000 lfm Bankett abgefräst. Es ist erforderlich, dass vor der Fräse die Leitpfosten ausgezogen und danach wieder gesetzt werden. Bei dieser Gelegenheit werden auch gleich defekte Leitpfosten erneuert bzw. mit neuen Sockeln versehen. Hier arbeitet der Frästrupp voraus und die jeweils zuständigen Streckenwarte erledigen den Rest.

Während der Sommermonate werden jedes Jahr auf den Kreisstraßen Markierungsarbeiten auf ca. 200 km Länge durchgeführt. Der größte Teil dieser Arbeiten wird fremdvergeben, da zum einen das Personal für solch umfangreiche Arbeiten fehlt und zum anderen die Beauftragung einer Fachfirma wirtschaftlicher ist. In aller Regel werden die Fahrbahnmarkierungen aufgespritzt; auf Neubaustrecken bevorzugen wir allerdings die thermoplastische Markierung. Letztere führen wir bei kleineren bzw. eiligen Baustellen auch in Eigenregie durch.

Die Mitarbeiter des Kreisbauhofs sind bei den Kollegen im Landratsamt selbst sowie bei den vielen Liegenschaften des Landkreises heiß begehrte Servicekräfte. Neben verschiedensten Facharbeiten werden wir häufig zu Transporten herangezogen. Diese sog. „Leistungen für Dritte“ können wir dem Auftraggeber verrechnen, da die einzelnen Fachbereiche des Landratsamtes jeweils über ein eigenes Budget verfügen. Aktuell wird z.B. der Komplex Fachoberschule/Berufsoberschule des Landkreises renoviert und umgebaut. Der Kreisbauhof übernahm die fachgerechte Entsorgung großer Mengen alter Möbel und Geräte.

Kaum ist die Photovoltaikanlage auf den Deponien Litzlwalchen und Enthal fertiggestellt, da tut sich bereits die nächste Baustelle auf: Wie soll die riesige Grünfläche (gesamt ca. 4 ha) künftig abgemäht werden?

Nach längeren Beratungen entschied man sich schließlich, einen speziellen Mähtraktor zu beschaffen, der unter den Solarpaneelen durchkommt. Die Mäharbeiten erledigen dann künftig Mitarbeiter des Kreisbauhofes.

Werkstatt:

Neben den normalen Tätigkeiten im Sommer sind die beiden Mitarbeiter in der Werkstatt verstärkt damit beschäftigt, unsere Mähgeräte zu warten und zu reparieren. Beschädigungen an den Mähgeräten sorgen leider häufiger für Stillstand und sind oft unvermeidbar. Im Straßenbegleitgrün verstecken sich immer wieder Gegenstände wie Steine, Metallstücke etc., die das Mähwerk stilllegen. Besonders ärgerlich war ein Vorfall an einer Kreisstraße im Süden des Landkreises, an der bis vor kurzem Amphibienschutzzäune aufgestellt waren. Die dort tätigen Helfer ließen einen Stapel Metallsteher achtlos am Straßenrand im hohen Gras liegen, der daraufhin von unserem Böschungsmähgerät voll erwischt wurde. Mehrere Messer wurden beschädigt und machten somit einen neuen Messersatz fällig. Bleibt zu hoffen, dass sich nicht noch ein Folgeschaden an Messerwelle bzw. -kopf zeigt.

Büro:

Nachdem wir bereits seit sieben Jahren eine Bauhofsoftware für die Kosten- und Leistungsrechnung nutzen, wollen wir nun einen Schritt weitergehen. Künftig soll die komplette Lohnabrechnung der Mitarbeiter in diese Software eingebunden werden. Dazu sind u.a. neue Arbeitsberichte für die Mitarbeiter sowie ein überarbeiteter Arbeits- und Materialkatalog erforderlich. Im Programm selbst sollen sämtliche Zuschläge und das Wegegeld hinterlegt werden, was laut der Softwarefirma kein Problem sein soll. Ob dieser Optimismus



Der komplette Bankettfräs-Trupp ist mit Fremdfirma im Einsatz.



Am Randstreifen-Mähgerät des Unimog U500 sind Metalsteher eingeklemmt.



Alexander Ober beim Zerkleinern und Verladen der von den Kollegen raus geräumten Altmöbel.

gerechtfertigt ist, werden wir sehen, sobald der Probetrieb startet. In den nächsten Wochen stehen wieder einige ausgesonderte Dienstfahrzeuge und Winterdienstgeräte zur Versteigerung in der Zoll-Auktion an.

Gedanken:

Vor kurzem hat gleich ein doppelter Personalwechsel in der Führungsebene stattgefunden. Siegfried Walch hat sein Amt als Landrat und damit oberster Dienstherr des Kreisbauhofes angetreten. Maria Obermeier hat die Führung der Abteilung 4 des Landratsamtes, zu der u.a. der Kreisbauhof gehört, übernommen. Da fragen sich natürlich die Mitarbeiter, wie es künftig unter den „neuen Chefs“ weitergeht. Zunächst müssen diese aber erst wissen, was sie am Kreisbau-

hof haben. Den Grundstein hierfür haben wir anlässlich einer Bauhofbesichtigung gelegt. Dabei haben wir uns selbst, unsere Gerätschaften und Fahrzeuge vorgestellt und einen Überblick über unsere Aufgaben und Tätigkeiten gegeben. Die Resonanz unserer neuen Führung war durchweg positiv, so dass wohl auch in Zukunft eine gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit stattfinden wird.

Termine:

Bereits am 16.05. konnte das Richtfest für unsere neue Salzhalle stattfinden. Inzwischen ist die Halle fast komplett erstellt und auch das Silo steht bereits. Nun müssen zügig die Ausbauarbeiten vorstatten gehen, da spätestens Anfang August die Befüllung der Halle beginnen soll. ■



Aufstellung zum Gruppenfoto: Herr Landrat mit dem kompletten Team des Kreisbauhofes und der Tiefbauverwaltung.

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



Viele Transportarbeiten im Bauhof fallen nicht unter die Regelungen des Berufskraftfahrer-Qualifizierungsgesetzes. Vor allem Abfälle werden generell als Güter im Sinne des Güterkraftverkehrsgesetzes betrachtet.

Berufskraftfahrer- Qualifizierungsgesetz

Drum prüfe ...

Der Gesetzgeber schreibt Berufskraftfahrern die regelmäßige Weiterbildung vor.

Das betrifft auch Mitarbeiter der Bauhöfe. Allerdings gibt es zahlreiche Ausnahmen, deshalb ist die Verpflichtung im Einzelfall zu prüfen. Verkehrsexperte

Günter Heitmann hat die wesentlichen Regelungen für Sie zusammengefasst.

Das Berufskraftfahrer-Qualifizierungsgesetz (BKrFQG) schreibt für Berufskraftfahrer im Straßengüterverkehr seit 10. September 2009 eine Weiterbildung ohne oder mit IHK-Prüfung vor, soweit Fahrten im Güterkraft- oder Personenverkehr zu gewerblichen Zwecken auf öffentlichen Straßen mit Kraftfahrzeugen durchgeführt werden, für die eine Fahrerlaubnis der Klassen C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D oder DE erforderlich ist. Die Qualifizierung von Fahrern dient Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Das BKrFQG und damit die Weiterbildungsmaßnahmen können auch für Fahrerinnen und Fahrer, die bei einem öffentlich-rechtlichen Arbeitgeber beschäftigt sind, gelten. Allerdings gibt es unterschiedliche Ausnahmeregelungen, die die Fahrzeugführer von den Weiterbildungen befreien können. So gilt das Gesetz nicht für Kfz bis 3,5 t zulässiger Gesamtmasse bzw. mit bis zu acht Fahrgastplätzen. Generell sind Kfz mit einer durch die Bauart bedingten Höchstgeschwindigkeit bis 45 km/h (Eintragung Fahrzeugpapiere) ausgenommen.

Die Befreiung von den Vorschriften der Qualifizierung gilt außerdem für Führer selbstfahrender Arbeitsmaschinen. Grundsätzlich sind auch Führer von Zugmaschinen für lof Zwecke, die mit der Fahrerlaubnisklasse L oder T geführt werden, ausgenommen. Gemäß § 6 Fahrerlaubnis VO (FeV) wären das im Kommunalbereich beispielsweise die Grünflächen- und Böschungspflege (unter Nr. 2) oder der Winterdienst (unter Nr. 7). Darüber hinaus kann der Ausnahmetatbe-

stand des § 1 Abs. 2 Nr. 5 BKrFQG greifen, wobei das Führen des Kfz nicht die Hauptbeschäftigung sein darf. Diese Ausnahmeregelungen sind für die Fahrzeugführer u. a. der Bauhöfe und Straßenmeistereien im jeweiligen Einzelfall zu prüfen.

Selbstfahrende Arbeitsmaschinen

Bei selbstfahrenden Arbeitsmaschinen (z.B. Radlader, Bagger, Unimog mit seitlichem Straßenreinigungsbesen, Saug- und Spülfahrzeuge, Kanalfernauge, Hubsteige etc.) handelt es sich gemäß § 2 Nr. 17 Fahrzeugzulassungs-Verordnung (FZV) um „Kraftfahrzeuge, die nach ihrer Bauart und ihren besonderen, mit dem Fahrzeug fest verbundenen Einrichtungen zur Verrichtung von Arbeiten, jedoch nicht zur Beförderung von Personen oder Gütern bestimmt und geeignet sind“. In den Fahrzeugpapieren finden sich die Angaben zur selbstfahrenden Arbeitsmaschine (Schlüsselnummer, Bauart) wieder. Fahrten mit selbstfahrenden Arbeitsmaschinen sind daher nicht vom Anwendungsbereich des BKrFQG erfasst.

Im Rahmen Straßen- und Stadtreinigung wird beispielsweise dann nicht von einer Beförderung ausgegangen, wenn das eingesetzte Kraftfahrzeug lediglich eine Arbeitsleistung erbringt. Werden Fahrten durchgeführt, die der Reinigung von Straßen oder sonstigen Verkehrsflächen dienen, ohne hierbei eine Beförderung in vorgenanntem Sinne durchzuführen, unterliegen die Beschäftigten, die die Reinigungsfahrzeuge führen, nicht den Weiterbildungsanforderungen nach dem BKrFQG. Diese Einsätze werden häufig mit selbstfahrenden Arbeitsmaschinen oder Kfz mit entsprechenden Anbaugeräten durchgeführt.

Arbeitsleistung im Vordergrund

In der Regel sind bei der Grünanlagen-, Böschungs-, Garten- und Landschaftspflege der Unimog oder andere Geräteträger sowie Traktoren mit entsprechenden Anbaugeräten wie Mähwerke oder Mulcher im Einsatz. Da diese Arbeiten auch den lof-Zwecken des § 6 FeV zugeordnet sind, ist durch eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit bis 40 bzw. auf 60 km/h (Eintragung in der Zulassungsbescheinigung) dieser Zugmaschine die Fahrerlaubnisklasse L bzw. T möglich. Hierfür ist somit grundsätzlich keine Weiterbildung erforderlich. Das gilt dann auch beim Mähen und Abtransport der aufgenommenen Pflanzenreste.

Für Fahrten im Rahmen des Winterdienstes werden in der Regel Fahrzeuge eingesetzt, die mit speziellen Einrichtungen zur Verrichtung von Räum- und Streuarbeiten ausgestattet sind. Bei derartigen Fahrzeugen steht grundsätzlich die Arbeitsleistung im Vordergrund, wobei der Transport von Streugut für die Verrichtung der Arbeit u. a. Ausstreuen von Streugut, erforderlich ist. Insoweit handelt es sich bei dem Streugut um Betriebsmittel zur Verrichtung der Arbeitsleistung des Streufahrzeugs. Eine Beförderung im güterkraftverkehrsrechtlichen Sinne liegt nicht vor.

Hinsichtlich der Schneeräumung mittels Schneepflug/Schneeräumvorsatz steht ebenfalls die Arbeitsleistung des Kraftfahrzeugs im Vordergrund. Der Anwendungsbereich des BKrFQG ist dann nicht erfasst. Diesbezüglich werden häufig Traktoren – hier sind bei entsprechend reduzierter Höchstgeschwindigkeit auch die Fahrerlaubnisklassen L bzw. T möglich – eingesetzt, aber auch die Lkw.

Pflicht bei Abfallentsorgung

Beim § 1 BKrFQG, Abs. Nr. 5 können die Auslegungen allerdings schon unterschiedlich ausfallen. Dieser Absatz des Paragraphen gilt für Fahrten mit Kfz zur Beförderung von Material oder Ausrüstung, die der Fahrer zur Ausübung des Berufs verwendet, sofern es sich beim Führen des Kraftfahrzeugs nicht um die Hauptbeschäftigung handelt. Führen also Beschäftigte im Rahmen ihrer Tätigkeit nur gelegentlich ein Kfz zur Güterbeförderung und verrichten überwiegend andere Tätigkeiten, die nicht Fahrtätigkeiten sind, so kommt für derartige gelegentliche Fahrten die Anwendbarkeit der Ausnahmevorschrift des § 1 BKrFQG in Betracht.

Das gilt bei der Beförderung von Material und Ausrüstung wie Werkzeuge, Ersatzteile, Bau- und Einkaufsmaterialien, Werkstoffe, Geräte und Maschinen, also grundsätzlich jegliche Gegenstände, die Beschäftigte zur Ausübung

ihres Berufes benötigen und hierfür entweder zwischen einer Betriebsstätte und der jeweiligen Arbeitsstätte oder von einem Lieferanten zur Betriebs- oder Arbeitsstätte befördern, um diese dann zu verwenden. Bei der Beförderung von Werkzeugen und Baumaterialien durch Beschäftigte eines kommunalen Bauhofes muss beispielsweise nicht jeder transportierte Baustoff und jedes transportierte Werkzeug auch durch den Fahrer selbst verwendet werden. Werden die beförderten Güter von mehreren Personen verwendet, verarbeitet, ein oder ausgebaut, so ist es ausreichend, dass der Fahrer im Rahmen der Haupttätigkeit den beförderten Baustoff mit den beförderten Werkzeugen verarbeiten kann, auch wenn nicht alle beförderten Gegenstände von ihm selbst verarbeitet werden. Es ist darauf abzustellen, wie viel Zeit der Transport von Gütern neben den übrigen Aufgaben regelmäßig in Anspruch nimmt. Art und Inhalt des Auftrages können als Indiz für die Beurteilung der Haupttätigkeit herangezogen werden.

Bei der Abfallentsorgung – Transport von Abfällen einschließlich Einsammeln von Hausmüll – handelt es sich gemäß § 1 BKrFQG um Fahrten im Güterkraftverkehr zu gewerblichen Zwecken. Abfälle werden generell als Güter im Sinne des Güterkraftverkehrsgesetzes betrachtet. Fahrer, die im Bereich der Abfallentsorgung tätig sind, unterliegen somit dem Qualifizierungserfordernis nach dem BKrFQG.

Wie kann bei Kontrollen nachgewiesen werden, dass es sich beim Führen des Kfz nicht um die Hauptbeschäftigung des Fahrers handelt? Das Mitführen bestimmter Nachweise ist nicht gesetzlich vorgeschrieben. Allerdings können eine Kopie des Arbeitsvertrages oder auch ein schriftlicher Nachweis des Arbeitgebers, aus dem die arbeitsvertragliche Hauptleistung erkennbar ist (z. B. Arbeitsauftrag) als Nachweis dienlich sein und zur Beschleunigung von Kontrollen beitragen. Auch die nachgewiesene Berufsbezeichnung als Straßenwärter, Steinsetzer usw. kann als entsprechende Hauptbeschäftigung angesehen werden.

Fazit

Der verantwortliche Disponent ist insbesondere dann gefordert, wenn unterschiedlich Arbeitsleistung und reine Beförderungen für den jeweiligen Fahrer anstehen. Da wird er für den Fahrer die Qualifizierung verlangen, um nicht selbst in Verlegenheit zu kommen. Es gibt jedoch eine ganze Reihe Ausnahmeregelungen, die keine Weiterbildung und damit Qualifizierung erfordern. Über die Internetadresse www.bag.bund.de unter Rechtsvorschriften kann man sich dazu informieren. ■

>> Der Autor: Günter Heitmann



GaLaBau 2014

+ PLAYGROUND
+ Deutsche Golfplatztage

galabau-messe.com

Urbanes Grün und Freiräume planen, bauen, pflegen

Nürnberg, Germany 17.–20.9.2014

Information

NürnbergMesse GmbH
Tel +49 (0) 9 11.86 06-49 90
besucherservice@nuernbergmesse.de

NÜRNBERG MESSE



Entsorgungsbetriebe Mainz

Betriebsinterne Fahrschule

Qualifizierte Mitarbeiter zu gewinnen ist schwer. Der Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz hat einen Weg gefunden, um Mitarbeiter mit den Führerscheinklassen D1, D, C1 und C zu gewinnen: eine eigene Fahrschule.

Im Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz kommen unter anderem Abfallsammelfahrzeuge wie Groß- und Kleinkehrmaschinen, Winterdienstfahrzeuge, Erdbaugeräte im Deponiebetrieb als auch land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen mit Anbaugeräten zum Einsatz. Die Anforderungen an die Fahrer der Maschinen sind hoch und müssen an das alltägliche Geschäft angepasst sein. Die Qualifizierung der Berufskraftfahrer hat der Entsorgungsbetrieb daher in Eigenregie übernommen. Als Fahrlehrer und Fahrtrainer ist Marcel Veit angestellt. Um den Anforderungen des Betriebes gerecht zu werden, wurden eigene Konzepte für die betriebsinterne Aus- und Weiterbildung entwickelt. Neben Personalengpässen spielte der wirtschaftliche Faktor bei dem Entschluss zur Fahrschule eine Rolle: Gut ausgebildete Mitarbeiter sparen Kosten, weil sie wissen, wie sie mit den Fahrzeugen ökonomisch, ökologisch, sicher und nach Herstellervorgaben umgehen.

Wohlüberlegte Entscheidung

Einen weiteren Baustein, um Kosten/Unfälle zu reduzieren, stellen die betriebsintern durchgeführten Fahrsicherheitstrainings dar.

Diese Überlegungen führten, unter Einsatz von einer gewissen Manpower und Investitionen, zur Gründung der betriebsinternen Fahrschule.

Im August 2006 wurde die Richtlinie 2003/59/EG (EU-Berufskraftfahrerrichtlinie) vom 15.7.03 durch das BKrFQG Berufskraftfahrer-Qualifikations-Gesetz in nationales Recht übernommen. Das Anliegen der EU war die Definition von Mindestanforderungen innerhalb Europas und letztendlich darüber hinaus an das Fahrpersonal. Alle „Fahrten im Güterkraft- oder Personenverkehr zu gewerblichen Zwecken“ fallen unter die Aus- und Weiterbildungspflicht. Fahrten zu privaten Zwecken sind von der Aus- und Weiterbildungspflicht befreit. Unter diese Ausnahmeregelungen fallen die Fahrten von Fahrerinnen und Fahrern, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts eingesetzt werden, nicht. Um eine einheitliche Auslegung des Anwendungsbereiches zu gewährleisten, erfolgte im Rahmen eines Erfahrungsaustausches zwischen Bund und Ländern am 6. und 7.11.08 eine Abstimmung: Aus dieser resultiert, dass Fahrer und Fahrerinnen von kommunalen Eigenbetrieben – Anstalten, Körperschaften oder Stiftungen des öffentlichen Rechts – vom Berufskraftfahrer-Qualifikationsgesetz erfasst sind. Führen Beschäftigte im Rahmen ihrer Tätigkeit nur gelegentlich ein Kraftfahrzeug zur Personen- oder Güterbeförderung und verrichten überwiegend andere Tätigkeiten, die nicht Fahrtätigkeiten sind, kommt für diese



- 1 Zur Ausbildung der Fahrer gehört auch die richtige Einstellung der Sitze.
- 2 Marcel Veit ist Fahrtrainer bei den Entsorgungsbetrieben der Stadt Mainz.

die „Handwerkerregelung“ in Betracht. In ihr, § 1 Abs. 2 Nr. 5 BKrFQG, werden Ausnahmesachverhalte festgelegt. Ausnahmen können beispielsweise bei land- und forstwirtschaftlichen Verkehren und hoheitlichen Fahrten zum Zwecke der Straßen- und Stadtreinigung, der Grünpflege, des Winterdienstes und der baulichen Unterhaltung von Straßen vorliegen. Die Abfallentsorgung durch „Müllabfuhr-Unternehmen“ wird unabhängig davon, ob sie durch die kommunalen Betriebe oder durch Betriebe der freien Wirtschaft ausgeführt wird, als gewerblich angesehen. Ein Ausnahmesachverhalt

liegt nicht vor. Der sogenannte „Werksverkehr“ fällt ebenfalls grundsätzlich nicht unter diese Freistellungsregelung, weil er eine geschäftsmäßige Beförderung ist.

Anerkannte Ausbildungsstätte

Inhaber der Führerscheinklassen D1 und D (Kraftomnibusse mit mehr als acht Fahrgastplätzen) sowie die Führerscheinklassen C1 und C (Kraftfahrzeuge über 3,5 t zulässige Gesamtmasse zur Güterbeförderung) fallen unter das Qualifikations-Gesetz. Ein hoher

Zeit- und Kostenaufwand für interessierte Berufseinsteiger sind die Folge. Dies führt zu einem Fahrermangel mit spürbaren Auswirkungen. Damit ein kommunaler Betrieb künftig mit qualifiziertem Fahrpersonal ausgestattet ist, muss darauf reagiert werden.

Um eine Fahrschule zu betreiben, müssen einige Voraussetzungen erfüllt werden: Ausbilden oder Einstellen eines Fahrlehrers, Vorhalten eines Fahrschulfahrzeuges sowie die Materialien für den Theorieunterricht. Dem gegenüber stehen die Kosten für die verpflichtende, wiederkehrende Weiterbildung: Alle fünf

Grasshopper + Profihopper



SmartCut

V-förmige Messeranordnung

Extra leise und sparsam im Verbrauch durch Exaktschnittrotor SmartCut.



AMAZONE

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

Der Fahrschul-Lkw in Mainz



Jahre müssen insgesamt 35 Zeitstunden in fünf siebenstündigen Einheiten absolviert werden. Jede der Einheiten kostet 60 bis 80 € – pro Fahrer. Im Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz mit 150 Kraftfahrer/innen würde dies bei einem Mittelwert von 70 € pro Schulung Kosten von 52.500 € verursachen.

Durch den Betrieb einer eigenen Fahrschule wurde der Entsorgungsbetrieb per Gesetz Anerkannte Ausbildungsstätte, wie im folgenden Paragraf zu ersehen ist:

§ 7 Abs. 1 BkrFQG Anerkennung und Überwachung von Ausbildungsstätten

Anerkannte Ausbildungsstätten für die beschleunigte Grundqualifikation und die Weiterbildung sind:

- Fahrschulen mit einer Fahrschülerlaubnis der Klassen CE oder DE nach § 10 Abs. 2 Fahrlehrergesetz, sofern die Fahrschülerlaubnis nicht ruht,
- Fahrschulen und Fahrlehrerausbildungsstätten ohne Fahrschülerlaubnis und Anerkennung nach § 30 Abs. 3 Fahrlehrergesetz (zum Beispiel Behördenfahrschulen),
- Ausbildungsbetriebe, die eine Berufsausbildung in den Ausbildungsberufen „Berufskraftfahrer/Berufskraftfahrerin“ oder „Fachkraft im Fahrbetrieb“ durchführen (Anerkennung und Überwachung durch IHK-Berufsbildungsgesetz),
- Bildungseinrichtungen, die eine Umschulung zum Berufskraftfahrer/in oder zur Fachkraft im Fahrbetrieb durchführen (Anerkennung und Überwachung durch IHK-Berufsbildungsgesetz).

Diese Ausbildungsstätten können für beide Kenntnisbereiche Aus- und Weiterbildungen durchführen, sofern sie über das entsprechende Personal verfügen. Eine Fahrschule CE könnte auch die Weiterbildung für D/DE und umgekehrt durchführen.

Vorhersehbarer Fahrermangel

Um saisonal erhöhten Personalbedarf, zum Beispiel im Winterdienst, oder krankheitsbedingte Personalengpässe zu kompensieren, werden Mitarbeiter aus anderen Tätigkeitsbereichen des Betriebes über die Führerscheinausbildung und die beschleunigte Grundqualifikation zu EU-Berufskraftfahrern ausgebildet. Hier beträgt die Kostenersparnis pro Mitarbeiter circa 7000 €. Zusätzlich ist in oben genannten Fällen kein zusätzliches, externes Personal erforderlich. Dieses hätte auf die Fahrzeuge/Technik, die festgelegten Touren oder Winterdienstkurse komplett neu eingearbeitet werden müssen.

In Deutschland werden jedes Jahr 20.000 neue Berufskraftfahrer benötigt. Es werden pro Jahr zurzeit circa 2000 Auszubildende ausgebildet und die Abbruchquote liegt bei 50 %, ein Defizit von 19.000 Fahrern pro Jahr ist die Folge. Dramatisch wird es in fünf bis zehn Jahren, da über 30 % aller Berufskraftfahrer 55 Jahre und älter sind, eine große Anzahl altersbedingter Abgänge, auch durch die neue Renteneintrittsregelung, wird die Folge sein. Durch den absehbaren Fahrermangel werden aus der Privatwirtschaft finanzielle Anreize zur Rekrutierung von neuem Fahrpersonal erfolgen. Der kommunale Bereich hat dieses Mittel nicht in gleichem Maße zur Verfügung. Aus diesem Grunde ist es wichtig, den Mitarbeiter an den Betrieb anderweitig (Aufstiegchancen) zu binden. Die weitergebildeten Mitarbeiter haben mittelfristig Aufstiegchancen und bleiben dadurch dem Betrieb erhalten.

Vorteile der eigenen Fahrschule

Um dem Mangel an Nachwuchs entgegen zu wirken und für den abwechslungsreichen Beruf des Fahrers zu werben hat der Entsorgungsbetrieb am ersten „Tag der Logistik“ am 23.05.14 in Mainz teilgenommen. Dort waren zahlreiche Möglichkeiten für interessierte

Jugendliche gegeben, sich über einen Beruf in der Logistikbranche, beispielsweise als Berufskraftfahrer für den Entsorgungsbetrieb, zu informieren. Der nächste Schritt wird die 3-jährige Ausbildung zum Berufskraftfahrer sein. Nach Erwerb des Führerscheins können die Bewerber in der Ausbildung die betrieblichen Abläufe kennenlernen und nach ihrem Abschluss ohne Einarbeitungszeiten eingesetzt werden.

Der Entsorgungsbetrieb verfügt bereits über die Anerkennung der IHK zum Ausbildungsbetrieb. Das Fahrschulfahrzeug, im EB Mainz ein Abrollkipper, kann in der ausbildungsfreien Zeit als Reservefahrzeug und im Winterdienst eingesetzt werden. Durch Kooperationen mit anderen kommunalen Betrieben/Kommunen können Ressourcen gebündelt und der Aufwand verringert werden, wenn ein solches Projekt nicht alleine zu stemmen ist. Auch der EB Mainz hat schon für andere kommunale Betriebe gegen Entgelt ausgebildet. Abschließend bleibt zu sagen, dass die Vorteile einer betriebsinternen Fahrschule überwiegen, die Kosten für die Voraussetzungen zur Einrichtung eines eigenen Ausbildungsbetriebes haben sich in kürzester Zeit amortisiert. ■

>> Der Autor: Marcel Veit,
Zentrale Fuhrparkverwaltung Stadt Mainz

Quellen:

- Auslegungshilfe Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVDI)
- Leitfaden BkrFQG des Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur in Mainz

Vorteile der Betriebsinternen Fahrschule

- Kostenersparnis
- Zielgerichtete, auf die Anforderungen des Betriebes abgestimmte Ausbildung, die den laufenden Betrieb nicht übermäßig beeinträchtigt
- Minimierung der Schäden durch geschultes Personal
- Dem prognostizierten Fahrermangel frühzeitig entgegenwirken
- Die ausreichende Sicherstellung von Fahrpersonal bei Ausfall durch Krankheit oder Winterdienst

Besser abschneiden.

Die wirtschaftliche Lösung: der neue Unimog BlueTEC 6.

Wenn es um kommunale Aufgaben wie Mäheinsätze geht, macht dem neuen Unimog keiner etwas vor. Dafür sorgen hohe Achslasten für bis zu drei Mähausleger, der innovative Fahrtrieb EasyDrive für fliegenden Wechsel zwischen hydrostatischem Antrieb und Schaltgetriebe sowie die kraftvolle Zapfwelle und eine leistungsstarke Hydraulik für effizientes Arbeiten. Seine hohe Produktivität verbindet der Unimog mit kompakten Abmessungen, Pkw-ähnlichem Komfort und bester Übersicht. Profitieren Sie mit unter www.neuerunimog.com



Mercedes-Benz auf der IAA 2014:
vom 25.09. bis 02.10. auf dem
Messegelände Hannover, Halle 14/15



Immer für Sie da: Ihre Unimog Vertriebspartner.

1 Endres Bruhns GmbH
Kaiserin-Augusta-Allee 4
10553 Berlin
Tel.: 030 34 35 578-0
Fax: 030 34 35 578-88
Internet: www.endres-bruhns.de
E-Mail: info@endres-bruhns.de

2 SIETRAC GmbH
Rostocker Straße 12
18069 Sievershagen
Tel.: 0381 7 78 58 30
Fax: 0381 7 78 58 31
Internet: www.sietrac-kommunal.de
E-Mail: sietrac_gmbh@t-online.de

3 Harald Bruhns GmbH
Postliner Straße 18
19357 Karstädt
Tel.: 038797 7 98-0
Fax: 038797 7 98-22
Internet: www.bruhns-karstaedt.de
E-Mail: info@bruhns-karstaedt.de

4 Harald Bruhns GmbH
Gewerbegebiet Holthusen
Querweg 5
19075 Holthusen
Tel.: 03865 29 12-66/-67
Fax: 03865 29 12-68
E-Mail: w.moosdorf@bruhns-karstaedt.de

5 Land & Bau Kommunalgeräte GmbH
Friedrichstädter Straße 13
24768 Rendsburg
Tel.: 04331 45 09-0
Fax: 04331 45 09-90
Internet: www.landundbau.de
E-Mail: verkauf@landundbau.de

6 Schelling Nutzfahrzeuge GmbH
Westerburger Weg 26
26203 Wardenburg
Tel.: 04407 71 76-0
Fax: 04407 71 76-29
Internet: www.schelling-nfz.de
E-Mail: info@schelling-nfz.de

7 Peter Meineke GmbH & Co. KG
Becklinger Straße 17
29683 Bad Fallingbommel-Dorfmark
Tel.: 05163 98 04-0
Fax: 05163 98 04-70
Internet: www.peter-meineke.de
E-Mail: info@peter-meineke.de

8 Ahlborn GmbH
Hafenstraße 18
31137 Hildesheim
Tel.: 05121 76 37-0
Fax: 05121 76 37-11
Internet: www.ahlborn-unimog.de
E-Mail: info@ahlborn-unimog.de

9 MINUFA GmbH & Co. KG
Konrad-Adenauer-Straße 37
35745 Herborn
Tel.: 02772 98 84-0
Fax: 02772 98 84-50
Internet: www.minufa.de
E-Mail: info@minufa.de

10 RKF-BLESES GmbH
Brönnighauser Straße 47
33729 Bielefeld (Altenhagen)
Tel.: 0521 9 38 07-0
Fax: 0521 9 38 07-25
Internet: www.rkf-bleses.de
E-Mail: bielefeld@rkf-bleses.de

11 RKF-BLESES GmbH
Zum Kaiserbusch 4
48165 Münster
Tel.: 0251 6 27 31-0
Fax: 0251 6 26 74-3
Internet: www.rkf-bleses.de
E-Mail: muenster@rkf-bleses.de

12 RKF-BLESES GmbH
Gießener Straße 39-45
51105 Köln-Deutz
Tel.: 0221 8 28 01-0
Fax: 0221 88 12 22
Internet: www.rkf-bleses.de
E-Mail: koeln@rkf-bleses.de

13 KBM Motorfahrzeuge GmbH & Co. KG
Kölner Straße 19-21
56626 Andernach
Tel.: 02632/20 00-0
Fax: 02632/20 00 30
Internet: www.kbm.de
E-Mail: kbm-info@kbm.de

14 Berendsen & Merz GmbH & Co. KG
Industriestraße 10
76189 Karlsruhe
Tel.: 0721 9 50 51-0
Fax: 0721 9 50 51-40
Internet: www.berendsen-unimog.de
E-Mail: info@berendsen-unimog.de

15 SKSW Knoblauch Vertriebsgesellschaft Süd-West GmbH
Schwarzwaldstraße 90
78194 Immendingen
Tel.: 07462 94 80-10
Fax: 07462 94 80-34
Internet: www.sksw.org
E-Mail: info@sksw.org

16 Henne-Unimog GmbH
Hürderstraße 6
85551 Heimstetten
Tel.: 089 12 06-61 00
Fax: 089 12 06-61 27
Internet: www.henne-unimog.de
E-Mail: henne-unimog.hst@daimler.com

17 Henne-Unimog GmbH
Hans-Grade-Straße 2
04509 Wiedemar
Tel.: 034207 7 86-0
Fax: 034207 7 86-46
Internet: www.henne-unimog.de
E-Mail: henne-unimog.wie@daimler.com

18 Henne-Unimog GmbH
Sangerhausener Straße 1
06528 Wallhausen, OT Martinsrieth
Tel.: 034656 555-0
Fax: 034656 555-30
Internet: www.henne-unimog.de
E-Mail: henne-unimog.mar@daimler.com

19 Wilhelm Mayer GmbH & Co. KG Nutzfahrzeuge
Industriestraße 29-33
89231 Neu-Ulm
Tel.: 0731 97 56-2 14
Fax: 0731 97 56-4 10
Internet: www.wilhelm-mayer.com
E-Mail: nutzfahrzeuge@wilhelm-mayer.com

20 Beuthauser-Bassewitz GmbH & Co. KG
Regensburger Straße 23
93095 Hagelstadt
Tel.: 09453 99 11-10
Fax: 09453 99 11-06
Internet: www.beuthauser.de
E-Mail: verkauf.unimog@beuthauser.de

21 Carl Beuthauser Kommunal- und Agrartechnik GmbH & Co. KG
Albert-Ruckdeschel-Straße 19
95326 Kulmbach
Tel.: 09221 5 07-0
Fax: 09221 8 44 81
Internet: www.beuthauser.de
E-Mail: verkauf.unimog@beuthauser.de

22 Carl Beuthauser Kommunal- und Agrartechnik GmbH & Co. KG
In der Windschleiche 4
07806 Neustadt/Orla
Tel. 036481/590-0
Fax. 036481/590-15
Internet: www.beuthauser.de
E-Mail: verkauf.unimog@beuthauser.de

23 KLMV GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
95145 Oberkotzau
Tel.: 09286 95 11-0
Fax: 09286 95 11-10
Internet: www.klmv.de
E-Mail: verkauf@klmv.de

24 Ing. Kurt Herold GmbH & Co. KG
Werner-von-Siemens-Straße 10
97076 Würzburg-Lengfeld
Tel.: 0931 2 50 36-0
Fax: 0931 2 50 36-60
Internet: www.kurt-herold.de
E-Mail: info@kurt-herold.de

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



● Unimog Vertriebspartner
● Unimog Servicepartner

Spezial: Straßenunterhaltung



In diesem Spezial:

Stadt Osterode – Dünne Schichten im Kaltverfahren | Bauhof Siegen
– Einsatz eines Asphalt-Thermobehälters | Stadt Gelsenkirchen – Mit
Pavement-Management den Straßenzustand im Blick



Straßensanierung Osterode

Ruckzuck ruckelfrei

Die Instandhaltung der Infrastruktur ist in jeder Kommune ein Thema. Oft ist nicht genügend Geld vorhanden und Schäden an Straßen und Wegen können nur notdürftig ausgebessert werden. Die Redaktion KommunalTechnik zeigt, wie die Stadt Osterode mit diesem Problem umgeht.

Unebene Straßen sind ein Ärgernis. Sowohl für das Straßenbauamt, als auch für Bürger, die die Straße benutzen. Werden die Anwohner bei einem Neubau zur Kasse gebeten, gibt es weiteren Unmut. Doch verschiedene Verfahren verbessern die Straßenbeschaffenheit. Jedoch gibt es große Unterschiede, was die Kosten und Effektivität der Maßnahmen angeht.

Die Entscheidung, welche Methode in Osterode zum Einsatz kommt, überlässt die Verwaltung der Stadt weitgehend dem Sachbearbeiter für Straßenunterhaltung, Jan Vollrath. Wir begleiten ihn bei der Sanierung einer Straße, auf der die Kaltsanierung angewendet wird. Dabei haben wir ihn nach den Vor- und Nachteilen sowie den Langzeiterfahrungen mit dieser Methode gefragt.

Fertig an einem Vormittag

Das etwa 300 m lange Straßenstück der „Abgunst“ verläuft parallel zur „Berliner Straße“, einer städtischen Hauptverkehrsstraße. „Die Berliner Straße wollen wir im kommen-

Osterode am Harz

Die Stadt Osterode hat mit umliegenden Ortschaften ungefähr 22.500 Einwohner. Sie liegt südwestlich des Harzes. Es führen mehrere Bundesstraßen hindurch, die den Nord-, Süd- und Ostharz verbinden. Das Straßennetz des öffentlichen Verkehrs hat eine Gesamtlänge von 132 km. Hinzu kommen Brücken und Unterführungen sowie Parkplätze und Radwege.

Die Straßenbeschaffenheit wird von den klimatischen Bedingungen beeinflusst. Durch die Randlage zum Harz gibt es verstärkte Tauwechsel, d.h. Frost in der Nacht und Tau am Tag. Verlegearbeiten von Versorgungsleitungen für Gas und Strom nehmen seit einigen Jahren zu und stellen Unterbrechungen der Fahrbahndecke dar. In den vergangenen Jahren wurden auf etwa 100.000 m² Oberflächenbehandlungen (OB) durchgeführt. Der Bedarf an Mischgut zum Verfüllen von Schlaglöchern konnte dadurch von rund 300 t Mischgut jährlich auf eine Menge auf 130 t reduziert werden. Neben der Einsparung der Materialkosten kann das Personal effizienter eingesetzt werden.

35 % Wasser. Durch eine chemische Reaktion, die von der Umgebungstemperatur abhängig ist, „bricht“ der Belag nach etwa 15–30 min fest und befahrbar. Im Gegensatz zum Heißverfahren ist die Methode deutlich schneller. Jede Straßenseite ist in etwa 20 min abgedeckt und inklusive Auf- und Abbau der Straßenverkehrssicherung und Nachladen ist die gesamte Aktion ruck zuck an einem Vormittag beendet.

Jan Vollrath:
Wir kombinieren DKS und OB und wollen damit die Vorteile beider Verfahren nutzen.

Ähnlich schnell ist das Verfahren der Oberflächenbehandlung (OB). Hierbei wird eine polymermodifizierte Bitumenemulsion als Bindemittel auf die gereinigte Straße aufgetragen und mit Split abgestreut. Bringt man zwei Schichten auf, handelt es sich um eine doppelte Oberflächenbehandlung.

Fremdfirma im Einsatz

Große Aufträge, wie die Sanierung von ganzen Straßenabschnitten, schreibt die Stadt jährlich aus. Kleine Arbeiten führt der Baubetriebshof durch. In diesem Jahr hat die Firma Bitunova GmbH den Zuschlag erhalten. Dietmar Simon ist für die Sanierung in der Abgunst verantwortlich und mit sechs Mitarbeitern im Einsatz. „Unser Arbeitsumfeld ist nicht auf den Süden Niedersachsens begrenzt – wir sind in den nächsten Tagen auch in Mittel- und Nordhessen unterwegs. Mit dieser Straße werden wir heute fertig. Die Maschine lädt nur noch einmal weitere Bitumenemulsion nach und trägt die zweite Schicht auf.“

den Jahr erneuern und der gesamte Verkehr wird dann durch die Abgunst geleitet“, erklärt Jan Vollrath den Grund für die Sanierung und weiter: „Wir haben uns auf diesem Stück für eine Kaltsanierung entschieden, da die Straße innerhalb kürzester Zeit wieder befahrbar ist und Unebenheiten hierdurch ausgeglichen werden. Im derzeitigen Zustand wäre die Umleitung für Autofahrer und Anwohner eine echte Belastung.“

Der Aufwand für eine Kaltsanierung – genauer DSK: Dünne Schichten im Kalteinbau – ist im Vergleich mit anderen Methoden relativ gering. Vor Beginn säuberte ein 150-bar-Hochdruckreiniger die Straße. Rinnsteine und Kanaldeckel wurden mit einer Folie abgeklebt. Über

eine Seite der sauberen Straße fährt nun eine Maschine mit einem angehängten Schlitten mit möglichen Arbeitsbreiten von 2,50 – 3,90 m. Die Bitumenmischung fließt auf die Straße und wird zügig in einer ca. 0,7 cm dicken Schicht aufgetragen. Kleinere Unebenheiten werden aufgefüllt und ein ebenmäßiges Vorprofil geschaffen. Nach etwa 15 min ist die Mischung so weit gefestigt, dass die ersten erleichterten Anwohner aus ihren Ausfahrten fahren können. Fußgänger trauen sich jedoch nicht darüber zu laufen und nehmen lieber einen Umweg.

Kurz darauf fährt die Maschine über die zweite Straßenseite und bringt einen neuen Belag auf. Die sogenannte kationische Bitumenemulsion beinhaltet Split, Beton und zu etwa



- 1 Jan Vollrath ist bei der Stadt Osterode für die Straßenunterhaltung zuständig.
- 2 Der Vergleich zeigt die Straße im Zustand vor und nach der Dünnschicht-Kalt-Behandlung, die im Jahr 2013 durchgeführt wurde.



Nach beiden Schichten ist die Straße um etwa 1,5 cm erhöht. Dies ist ein weiterer Vorteil des Verfahrens, denn die Funktion von Kanaldeckeln und Rinnsteinen wird nach Entfernen der Folie nicht beeinträchtigt sein. Sie müssen nicht erhöht werden und das Freifräsen entfällt.

Dietmar Simon: Für den Auftrag des DSK-Belags darf es nicht regnen oder zu kalt sein.

„Wir haben heute Glück mit dem Wetter. Es darf nämlich nicht zu kalt sein, da sonst der Belag nicht bricht. Wir verarbeiten die Mischung optimaler Weise bei 15 – 25 °C.“ Weiter berichtet Dietmar Simon, dass es nicht regnen darf.

In der Bitumenemulsion ist Wasser enthalten und durch Regen würden der Split und Beton frei gespült. „Häufig steht nach der Maßnahme Wasser auf dem Belag. Dieses ist harmlos und entsteht durch den Druck, der beim Befahren auf die Masse ausgeübt wird.“

Verfahren im Vergleich

Der Techniker Jan Vollrath bewertet nach den regelmäßigen Straßenkontrollen den Zustand einer Straße je nach Nutzungsverhalten. Dadurch wird festgelegt, mit welcher Dringlichkeit die Straße saniert werden muss, sofern ausreichende Mittel zur Verfügung stehen. Dies ist, wie in vielen Kommunen, auch in Osterode ein Problem. Häufig reichen die Mittel nur für dringende Maßnahmen, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Die Kosten für eine OB liegen bei etwa 4 €/m². DSK-Beläge kosten etwa 8 €/m². Die Haltbarkeit ist bei beiden Verfahren etwa gleich, jedoch hat das DSK-Verfahren den großen Vorteil, dass geringe Unebenheiten ausgeglichen werden. Jan Vollrath: „Zehn Jahre hält eine solch sanierte Straße ungefähr. Sofern der Unterbau der Straße noch stimmt, kann auch gefräst werden. Der obere Belag wird 4 cm abgefräst und im Anschluss eine komplett neue Decke im Heißverfahren aufgebracht. Die Kosten liegen dann bei ca. 25 €/m², allerdings sollte die Straße dann auch weitere 30 Jahre überstehen.“

Der DSK-Belag ist sehr starr. Entstehen im Unterbau Risse, dann brechen sie unmittelbar nach oben durch. Wasser kann eindringen und die Straße schädigen. Bei sehr steilen Straßen kann ein DSK-Belag nicht aufgebracht werden,



Wurzelschutz

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



Sanierung von Schotterwegen (Rad- und Wanderwegen)

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

Landbau **Koch** GmbH

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



3

- 3 Das DSK-Vorprofil gleicht Unebenheiten auf der Straße aus und soll im nächsten Schritt mit einer Oberflächenbehandlung abgedeckt werden.
- 4 Kanaldeckel und Rinnsteine werden vor der Maßnahme abgeklebt und können danach leicht freigelegt werden.
- 5 Dietmar Simon (l.) von der Firma Bitunova GmbH begleitet das DSK-Verfahren in der Straße Abgunst.



4

5



da die Bitumenemulsion abfließen würde, bevor sie gebrochen, d.h. ausreichend fest ist. Das Bindemittel einer OB ist elastischer und hat den Vorteil, dass sich Risse im Laufe der Zeit durch das Überfahren schließen. Wirken bei heißen Temperaturen jedoch mechanische Belastungen auf den Belag, können z.B. Drehpunkte von Reifen sichtbar werden. Es entstehen sogenannte Überfettungen durch den Splittverlust.

Begrenzte Belastbarkeit

In der Ortschaft Düna will die Stadt daher beide Verfahren kombinieren und die Vorteile beider Behandlungen nutzen. Vor der Maßnahme sind sehr viele Schäden wie Netzrisse, Ausbrüche oder erneuerte Stellen zu sehen. „Für eine ebene Straße trägt die Firma zuerst einen DSK-Belag auf. Danach lassen wir auf diesem

Straßenstück eine doppelte OB aufbringen“, berichtet Jan Vollrath.

Die bisher genannten Verfahren können jedoch nicht angewendet werden, wenn der Unterbau einer Straße beschädigt ist. „Immer dann, wenn wir sehr viele Gitter- und Netzrisse sehen, dann deutet das auf einen geschädigten Unterbau hin. Da hilft keine Behandlung der Oberfläche mehr, denn Schläge und Erschütterungen werden nicht abgefangen.“ Mitunter gibt es in der Region noch Straßen mit Unterbau aus einer Schotter- und einem geringen Aufbau aus Asphalt. „Auf diesen Straßen können wir nur eine OB oder DSK durchführen, denn würden wir fräsen, könnten wir den Unterbau zerstören.“

Durch Anwendung des DSK-Verfahrens und von Oberflächenbehandlungen konnte die Stadt den Zustand ihrer Straßen erhalten. In

den nächsten Jahren wird durch regelmäßige Kontrollen überprüft, ob die Kombination beider Verfahren eine erhöhte Verlängerung der Lebenszeit der Straßenbeläge erreicht werden kann.

>> Die Autorin: Maren Schlauf
Redaktion KommunalTechnik



Sehen Sie hier ein Einsatz-Video der Maschine auf www.kommunal-technik.net



NEU!

Kommunaler Dienstleister

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

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



Bankette fräsen

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



Bauhof Straßenunterhaltung Stadt Siegen

Rutschfest

Rund um das Produkt Straße kümmert sich in Siegen und Umgebung der Bauhof Straßenunterhaltung. Rund 1.800 t Heißasphalt werden pro Jahr verbaut und mit einem Thermofass zur Baustelle gefahren. Für größtmögliche Sicherheit wurden an dem als Ladung geltenden Aufbau einige Veränderungen vorgenommen.

Die Stadt Siegen betreibt eine Besonderheit: einen eigenen Bauhof nur für die Straßenunterhaltung. „Wir sind rein für das Produkt Straße verantwortlich. Landesweit ist dies soweit ich weiß einmalig“, erzählt Stefan Böhl, Leiter des Bauhofes. Begründet ist dies in der Historie – ursprünglich gab es sogar einmal zwei Standorte. Diese wurden im Jahr 2001 auf dem Standort im Stadtteil Weidenau zentralisiert. Von dort aus werden ca. 500 km Straßen und 300 km Wirtschaftswege betreut.

Aufgeteilt sind die Aufgabengebiete in die Abteilung Straßenunterhaltung mit 21 Mitarbeitern sowie drei Azubis und die Abteilung Verkehrstechnik mit sieben Mitarbeitern. In letztgenannter Abteilung werden bei Neueinstellungen vor allem ausgebildete Straßenwärter ausgesucht. „Diese bringen ein absolut fundamentiertes Wissen mit. Im Betrieb selbst bilden wir aber nur noch zum Straßenbauer aus. Dies ist darin begründet, dass bei einer Ausbildung zum Straßenwärter umfassendes theoretisches Wissen vermittelt

wird, welches dann im späteren Arbeitsleben kaum gefordert wird. Des Weiteren kann man sich bei einer Nichtübernahme im Betrieb mit dem Berufsbild „Straßenbauer“ im Gegensatz zum „Straßenwärter“ auf dem Arbeitsmarkt besser behaupten.“

Straßenunterhaltung und Verkehrstechnik

Die Aufgaben des Bauhofes sind die Kontrolle auf Verkehrssicherheit und Unterhaltung der öffentlichen Straßen, Wege, einschließlich der Wirtschaftswege, und Plätze mit allen dazugehörigen Anlagen wie Brücken, Stützmauern, Treppen, Geländer, Schutzplanken, Markierungen, Verkehrszeichen und Lichtzeichenanlagen. Im Bereich der Straßenunterhaltung werden unter anderem Maurer-, Pflaster- und Asphaltarbeiten durchgeführt. Der Bereich der Verkehrstechnik führt die Unterhaltung sowie die Neuaufrichtung von Verkehrszeichen aus.



Für Straßenreparatur-Arbeiten wird in Siegen ein Heißasphalt-Thermobehälter eingesetzt. Die als Ladung geltende Fracht wurde für eine größtmögliche Sicherheit nachträglich vom Bauhof gesichert.

Außerdem werden kleine Markierungsarbeiten in Eigenregie durchgeführt. Hinzu kommt der jährliche Wechsel der ca. 6.000 Leuchtmittel in den Lichtzeichenanlagen (LZA). Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Ausführung von Sperrmaßnahmen bei Großveranstaltungen, die durch das gesamte Personal des Bauhofes Straßenunterhaltung ausgeführt werden. In den Wintermonaten unterstützt das Team außerdem den zuständigen Fachbereich bei der Durchführung des Winterdienstes.

Deckensanierung auf vielen Straßen

„Da wir in den letzten Jahren verstärkt Deckschichtsanierungen durchgeführt haben, sind die Straßen mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen größtenteils in einem guten Zustand“, berichtet der Bauhofleiter. Die Entscheidung der Abteilungsleiterin, Frau Anke Schreiber, zur Deckensanierung wird von ihm begrüßt: „In den 90er Jahren wurden hier viele Dünnschicht-



Stefan Böhl (links), Leiter Bauhof Straßenunterhaltung der Stadt Siegen, und sein Mitarbeiter Harald Stock

Beläge aufgezogen, die nun erneuert werden mussten. Um einen großen Erfolg auf einer großen Fläche zu erzielen, haben wir uns dann dazu entschieden, 4 cm der Straßendecke abzufräsen und mit einer neuen Decke zu versehen – natürlich immer in Abhängigkeit davon, ob der Untergrund das hergibt oder nicht.“ So seien viele Straßen erst einmal für die nächsten vier bis fünf Jahre hergerichtet.

In vielen Ortsteilen – Siegen hat 21 Stück – sei der Straßenzustand allerdings leider nur als „durchwachsen“ zu bezeichnen. Hier gibt es noch eine Vielzahl von unfertigen Erschließungsstraßen. Dort bestehen oft weder Gehwege noch Bordsteine und so würde ein Neubauvorhaben oft das gerade Hergerichtete wieder zerstören, weil der Untergrund nicht ausreichend belastbar ist. In diesen Fällen ist laut Stefan Böhl eigentlich ein Vollausbau angebracht: „Damit macht man sich bei den Anliegern aber keine Freunde, denn diese müssen in diesem Fall mitzahlen.“

Schlaglochsanierung

Welche Arbeiten von den Mitarbeitern des Bauhofes Straßenunterhaltung selbst durchgeführt werden und welche an Fremdfirmen vergeben werden, ist abhängig von der Auslastung des Bauhofes und von der Art der Tätigkeit. „Ob Arbeiten vergeben werden, entscheiden wir nach Rücksprache mit den beiden Bezirksingenieuren“, erklärt Stefan Böhl. Im Falle der Deckschichtsanierung wurde sich daher grundsätzlich für eine Fremdvergabe entschieden.

Alle „kleineren“ Arbeiten, wie z.B. die Schlaglochsanierung, werden selbst durchgeführt. Die Reparatur der Schlaglöcher erfolgt in der Regel mit Heißasphalt. Das Kaltmischgut – es werden ungefähr 200 t pro Jahr verbaut – wird lose angeliefert und auf dem Bauhof gelagert. Für Stefan Böhl ist die Schlaglochsanierung ein

leidiges Thema: „Die Schlaglochsanierung mit Kaltmischgut ist für uns als Straßenbauer nur eine vorübergehende Lösung. Eine Reparatur mit Heißmischgut ist nachhaltiger und sollte auf gut erhaltenen Straßen unbedingt durchgeführt werden. Aber es gibt natürlich auch in unserem Gebiet Straßen, die dies nicht mehr hergeben.“

Thermofass gilt als Ladung

Im Jahr 2013 kamen in Siegen nur für den Bauhof ca. 1.800 t Asphalt für Schlaglochsanierungen, neue Straßendecken etc. zum Einsatz. Der Heißasphalt wird in einem sogenannten Thermofass der Firma FMG auf einem Lkw zur Baustelle transportiert. In dem geschlossenen Behälter verliert das Mischgut kaum an Temperatur. Befüllt wird das Fass an der Mischanlage, indem man zwei Flügeltüren an dem Fass öffnet. Zum Entleeren auf der Baustelle wird eine Schüttung mit Hilfe eines Drehrades im gekippten Zustand des Lkw geöffnet. So kann die Menge des Mischgutes genau dosiert werden.



Die Aufgaben des Bauhofes Straßenunterhaltung Stadt Siegen sind vielfältig: hier wird die Außenfläche der historischen Kapellschule im Ortsteil Siegen-Eisern umgestaltet.

Alles schön und gut, aber: Das Gewicht des 5.500 kg fassenden Thermobehälters liegt bei 900 kg – im gefüllten Zustand dann bei knapp 6,5 t. Würde solch ein Fass als Lkw-Aufbau gelten und wäre es auch als solcher befestigt, würde dies alles wahrscheinlich kein Problem darstellen. Leider ist dies nicht der Fall und der Bauhof sah sich nach Anschaffung des Thermofasses mit folgender Problematik konfrontiert: „Das Fass gilt als reine Ladung, muss also auch als solche gesichert werden. Das war uns vor dem Kauf nicht bewusst.“ Gemäß den Richtlinien muss solch eine Ladung mit zwei Ketten gesichert werden, die je bis zu 4 t halten können. „Das hörte sich für uns nicht sicher genug an. Immerhin stehen meine Mitarbeiter bei den Asphaltarbeiten nah am Fahrzeug, oft direkt am Behälter. Hinzu kommt, dass solch ein Fass auch bei einer Vollbremsung nach vorne rutschen

kann und dann gegen das Führerhaus prallen würde“, gibt der Bauhofleiter zu Bedenken.

Da weder Fasshersteller noch Fahrzeugbauer sich in der Lage sahen den Siegenern zu helfen, gingen sie das Problem selbst an. Hierbei war der technisch versierte Straßenwärter Harald Stock federführend tätig. „Er ist seit langen Jahren als Mitarbeiter im Bauhof, erfährt das Fahrzeug und er weiß worauf es ankommt“, sagt sein Chef.

Zurpunkte, Fangseil, Stahlösen & Co.

Als erste Verbesserung wurde ein Stahlgestell konstruiert, das nun zwischen Fahrerhaus und Asphaltbehälter verbaut ist. Dies soll gemeinsam mit einer rutschhemmenden Matte den Behälter daran hindern, nach vorne zu rutschen. „Um das seitliche Verrutschen zu verhindern, haben wir Stahlblöcke an den Thermobehälter geschweißt“, berichtet Harald Stock. Unter der Ladefläche wurde außerdem ein Fangseil maßgenau befestigt, dieses sichert die Ladefläche im angehobenen Zustand vor dem Überkippen.

Zusätzlich wurden von einem zertifizierten Schweißbetrieb weitere Zurpunkte an der Ladefläche des Lkw für weitere Ketten, angebracht, um die Ladung nach hinten bei gekippter Ladefläche abzusichern. „Jede Stahlöse kann bis zu 5 t halten. Die Ketten sind aber nicht willkürlich verzurrt, sondern nach einer Berechnung in verschiedene Richtungen ausgerichtet“, erklärt der Straßenwärter. So sollen den 7.241 Newton Kraft, die bei vollem Behälter und gekippter Ladefläche wirken, 14.952 Newton durch die Ladungssicherung entgegen wirken.

Als abschließende Maßnahme wurde von einer Fachwerkstatt die Hydraulikabschaltung des Kippers so verändert, dass dieser nun nicht mehr maximal anhebt, um eine mögliche Kopflast zu vermeiden.

„Der Knackpunkt ist und bleibt aber, dass das Fass auf unterschiedlichen Fahrzeugen transportiert wird. Normalerweise nutzen wir hierfür einen MAN-Lkw, aber es kann auch schon mal vorkommen, dass stattdessen ein Scania zum Einsatz kommt. Die verschiedenen Lkw-Typen unterscheiden sich in Ladefläche und Zurpunkten. So mussten wir uns für die unterschiedlichen Lkw auch noch individuell passende Anbauteile herstellen“, erzählt Bauhofleiter Stefan Böhl abschließend über die ca. sechs Wochen dauernden Umbauarbeiten. Gemacht hat er sie trotzdem gerne, um seine Mitarbeiter und andere vor Gefahren zu schützen. ■

- >> Die Autorin: Mirja Plischke, Redaktion KommunalTechnik
- >> Kontakt: Stefan Böhl, Leiter Bauhof Straßenunterhaltung der Stadt Siegen, E-Mail: s.boehl@siegen.de
- >> Bilder: Grundmann, Stadt Siegen



Mitarbeiter des Bauhofes beim Handeinbau von Asphalt.



1



2



3



- 1 Ein maßgeschneidertes Stahlgestell zwischen Ladebordwand und Asphaltbehälter soll den Asphaltbehälter daran hindern, nach vorne zu rutschen.
- 2 An den Thermobehälter angebrachte Stahlblöcke geben seitliche Fixierung.
- 3 Für die Fixierung mit Ketten wurden zusätzliche Zurpunkte angebracht.
- 4 Das Fangseil unter der Ladefläche wurde maßgenau befestigt.



4



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

In einer Stadt gibt es immer was zu tun. Gut, dass es bei uns für nahezu jeden Einsatzzweck das passende Fahrzeug gibt. Egal ob Winterdienst, Straßenmeisterei oder Baustelle: Der Caddy¹, der Amarok, der Crafter und der Transporter sind für viele Einsätze der richtige Partner. Und mit dem optionalen Allradantrieb 4MOTION meistern sie auch schwierige Untergründe. Das macht sie zu einem Partner, auf den sich die Stadt verlassen kann. Weitere Informationen über unsere Kommunalfahrzeuge ab Werk oder Aufbauhersteller, die partnerschaftlich mit Volkswagen Nutzfahrzeuge zusammenarbeiten, erhalten Sie unter www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/kommunen-und-behoerden und bei Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeuge Partner.



Nutzfahrzeuge

¹Caddy und Caddy Maxi, Kraftstoffverbrauch in l/100 km: kombiniert von 8,2 bis 4,5. CO₂-Emissionen in g/km: kombiniert von 191 bis 117. Abbildung zeigt exemplarische Aufbau Lösungen gegen Mehrpreis.



Stadt Gelsenkirchen

Überblick mit Pavement-Management-System

Bei 1.500 Straßen den Überblick zu behalten, ist nicht einfach. In Gelsenkirchen wird daher mit einem Management-System gearbeitet, dass es ermöglicht Maßnahmen und Sanierungsprojekte zu vergleichen und langfristig zu planen. Wir haben uns von Dipl.-Ing. Christian Lange vom Referat Verkehr die Hintergründe erklären lassen.

Die Auswirkungen des Sturmes, der am Pfingstwochenende 2014 das Ruhrgebiet verwüstete, beeinflussen auch die Arbeit von Christian Lange. Auf seinem Schreibtisch im Rathaus von Gelsenkirchen laufen alle Berichte über den Zustand der Straßen der Stadt zusammen. Von hier aus koordinieren er und seine Kollegen, ob eine Straße in den nächsten Jahren komplett saniert werden soll, oder ob sie erst einmal nur geflickt wird: „Es ist mittlerweile in Nordrhein-Westfalen vorgeschrieben, dass unsere Straßen alle drei Jahre durch eine körperliche Inventur erfasst werden sollen. Das gibt zum einen Auskunft über den Zustand der vorhandenen Straßen, zum anderen aber auch über die Straßen in neu erschlossenen Gebieten“, erklärt er. Die Informationen dienen als Grundlage bei der Planung von Maßnahmen und unterstützen die Entscheidungsfindung. Das Zauberwort für seine Arbeit heißt Pavement-Management-System (PMS), grob Übersetzt: Belags-Verwaltung.

Überblick behalten

2005/06 gab es die erste Straßeninventur in Gelsenkirchen, 2009 wurde ein erweitertes

Zustandskataster eingeführt. Die Erfassung erfolgte durch einen Dienstleister, der Messdaten über Breiten und Längen der Straßen und Gehwege, aber auch der Schäden lieferte. Die Zweiterfassung lief in den Jahren 2011/12, einige Ergänzungen und Korrekturen wurden 2013 aufgenommen: „Den vorgeschriebenen Rhythmus haben wir noch nicht erreicht, aber die aufgenommenen Daten mussten wir erst komplett durchgehen bis wir Neue verarbeiten konnten. Da gab es in der ersten Phase die ein oder andere Stelle, an der wir lernen mussten wie die Daten im „RoSy“ EDV-System verarbeitet werden und welche Aussagen wir verwenden können“, umschreibt er die Anfänge, die mit seinem Start bei der Stadt Gelsenkirchen zusammenfielen: „Es wurde jemand gesucht, der den Überblick über die Daten behält und die gesuchten Informationen rausfiltert. Da ich mich auch schon bei meiner vorherigen Arbeitgeber mit Pavement-Management beschäftigt hatte, wurde mir die Stelle angeboten.“ Er zeigt auf den Ausdruck einer Präsentation, die er vor einiger Zeit vor Rats- und Ausschussmitgliedern gehalten hat: „In der Zweiterfassung vorletztes Jahr tauchen mehr Straßenkilometer auf, als in der Ersterfassung. Das können Fehler gewesen

Alles in Ordnung: Im Stadtzentrum müssen die Straßen schadensfrei sein

sein, die korrigiert wurden. Aber es gab auch Flächen, die erst im Laufe der letzten vier Jahre durch die Stadt übernommen wurden.“ Aktuell verwaltet er 1.497 Straßen mit 731,32 km Gesamtlänge. Oder noch genauer: 4.386.427 m² Straßenfläche. Einen Teil davon kennen er und sein Kollege Bektas Derdiyok nur auf dem Papier, andere sind sie selbst schon mit dem Messrad abgelaufen: „Zwischen den Inventuren passiert einiges auf den Straßen und es müssen zahlreiche Aufbrüche oder erfolgte Baumaßnahmen in das System eingepflegt werden. Teilweise holen wir uns daher die Informationen selbst oder führen Kontrollen durch“, erzählt Christian Lange. Im Büro seines Kollegen zieht er aus einem Aktenschrank Handzeichnungen eines Straßenquerschnittes: „Unsere Vorgänger haben sowas alles selbst zusammen getragen und archiviert. Das hilft uns heute manchmal noch, wenn wir Informationen über Leitungen oder Verläufe benötigen. Heute helfen uns hier auch die knapp 130.000 Fotos der Verkehrsflächen in unserer Datenbank.“

Errechnete Erhaltungsmaßnahmen

„In Gelsenkirchen gehen wir in Zeiten des Neuen Kommunalen Finanzmanagements (NKF) davon aus, dass eine Straße 50 Jahre alt werden kann, bis sie komplett erneuert werden muss. Vor 50 Jahren konnte aber noch niemand wissen, wie sich der Verkehr entwickeln würde. Daher müssen wir viele Straßen vorher ausbessern oder die Deckschicht erneuern, damit sie diesen Nutzungszeitraum überhaupt

erreichen“, erzählt er. Mittels elektronischer Unterstützung kann er dafür den richtigen Zeitpunkt ermitteln und sich Alternativen für die Straßenunterhaltung vorschlagen lassen: „Wir haben in Absprache mit unserer Fachabteilung Straßen- und Ingenieurbau einige dutzende Sanierungsmöglichkeiten hinterlegt. Oberflächenerneuerung, Kalteinbau, Reparatur und dergleichen. Deren Folgen, die prognostizierte Weiterentwicklung des Straßenzustandes und die Kostenentwicklung kann das EDV-Programm in immer neuen Kombinationen durchspielen und berechnen. Das dauert einige Stunden, aber danach habe ich für alle oder besonders herausgefilterte Bereiche der Straßendatenbank Vorschläge inklusive der dazugehörigen Kosten-Nutzen-Rechnung.“ Je Unterabschnitt können dabei bis zu 1.000 Kombinationen erstellt werden, die unter anderem die unterschiedliche Entwicklungen der Verkehrsbelastung und Zeitpunkt der Maßnahmen berücksichtigen. Nur das Wetter bleibt ein unsicherer Faktor.

Geringe Budgets schaden Straßen

An einer der Wände von Christian Lange hängt eine Straßenkarte, in der unterschiedliche Farben die Restnutzungszeit angeben. Grüne, gelbe und rote Adern durchziehen das Stadtgebiet. Grün und gelb überwiegen, doch rote Linien gibt es in allen fünf Baubezirken der Stadt. „Eine schlechte Infrastruktur kann die ganze wirtschaftliche Kraft einer Region ausbremsen. Trotzdem wurde und wird oft nicht genug in Straßen investiert. Daher haben wir auch mal

Prognosemodelle angefertigt, die die Entwicklung von Strecken mit niedrigem Standard bei bestimmten Budgets darstellen. Würden Beispielsweise jedes Jahr nur 850.000 € in den Streckenerhalt des Bezirkes Mitte in Gelsenkirchen gesteckt, würden aus ca. 21 km schlechten Fahrbahnzustandes innerhalb von 10 Jahren fast 40 km werden“, erzählt er, während er einige Diagramme hervor sucht. Eine Verdoppelung der mangelhaften Straßen innerhalb von zehn Jahren. In den Diagrammen ist auch eine Prognose für die Entwicklung des Straßenzustandes mit einem Budget für den betreffenden Baubezirk von 1.480.000 € aufgezeichnet – mit weniger als 30 km niedrigen Standards im Jahr 2021. „Das hat nicht nur Auswirkungen auf die Stadt als Wirtschaftsstandort, sondern auch auf ihre Kapitalentwicklung. Das ist wie überall: Schlechter Zustand ist weniger Wert als eine neue Anlage“, sagt er mit einem Blick auf die nächste Grafik: die Kurven für die beiden Budgets beschreiben einen Bogen nach unten. „In den ersten Jahren ist der Unterschied noch nicht so gravierend, aber so nach fünf bis sechs Jahren öffnet sich die Schere immer weiter und die schon angegriffene Substanz wird bei mangelhafter Behandlung noch stärker und schneller verbraucht und die anvisierte Nutzungszeit kann nicht erreicht werden“, sagt der Straßenbauingenieur.

PMS als Argumentationsbasis

In ähnlicher Form werden solche Grafiken und Prognosemodelle zur Unterstützung bei Anfragen aus der Verwaltung zu einzelnen



Dipl. Straßenbauingenieur Christian Lange arbeitet seit 2009 im Referat Verkehr

LED-Beleuchtung für Straßenleuchten - HQL/NAV ab 2015 verboten!



Ab 2015 verbietet die Ökodesign-Richtlinie der EU (2009/125/EG) die Verwendung von **Quecksilberdampf-Hochdrucklampen!** Die quecksilberfreien, einschraubbaren LED-Nachrüst-Module von euroLighting bieten Städten und Gemeinden eine Energie sparende Alternative bei der energetischen Sanierung ihrer Straßenbeleuchtung. Merkmale der LED-Nachrüst-Module:

- E27-Sockel
- Wattagen von 23 W-66 W, ersetzen herkömmliche Lichtquellen von 75 W-250 W, schnell und preiswert!
- Spezielle patentierte Nanobeschichtung, Schutzklasse IP65

LED-Röhren ersetzen Leuchtstoffröhren in Peitschenleuchten

euroLighting liefert LED-Röhren 22 W-36 W, 120 cm und 150 cm, Lichtfarben 2700 K, 4000 K, 5000 K als Ersatz für Leuchtstoffröhren in Peitschenleuchten.



euroLighting GmbH

D-72202 Nagold · T +49 (0)7452 6007-0
info@eurolighting-gmbh.eu



MOBIL KOMMUNALFAHRZEUG



EIN KONZEPT – UNZÄHLIGE LÖSUNGEN



Furter Str. 1
84405 Dorfen

Tel. +49 (0) 8081 414-0
Fax +49 (0) 8081 414-99

info@kiefergmbh.de
www.kiefergmbh.de

bema

Sauber auf der ganzen Linie.

Das perfekte Dreamteam

für den Winterdienst im Kleinstformat
Anbau an kommunale Kleinstfahrzeuge & kleine Traktoren



bema GmbH Maschinenfabrik Tel. 05467.9209-0 www.kehmaschine.de

Krampe
QUALITÄT AUF RÄDERN

Mehr Nutzlast. Extrem wendig.

Flexibler einsetzbar als ein 4-Achs-LKW und mit wesentlich mehr Nutzlast!



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

Straßenabschnitten oder -zügen verwendet. Eine Erhöhung der finanziellen Mittel zur Straßensanierung kann sich das Referat Verkehr nicht erhoffen, die Beispiel-Grafiken sind hingegen ein probates Instrument zur Verdeutlichung der Auswirkungen von Kürzungen. „Im Prinzip wussten auch schon Straßenbauer vor 20 Jahren, dass der Zustand der Straße in seiner Gesamtheit schlechter wird, wenn nur geflickt wird. Aber mit der Unterstützung der EDV ist die Prognose präziser und unabhängiger von gefühlten Werten“, erzählt er. Das Problem der knappen Budgets können Straßendatenbanken und Pavement-Management-Systeme nicht lösen. Ihre Anwendung kann jedoch helfen, die vorhandenen Ressourcen möglichst effektiv zu verwenden. Davon profitieren auch diejenigen, die letztendlich über die angewandten Maßnahmen und Zeitpunkte entscheiden: „Früher hieß es im Volksmund häufig, dass die Straßen, in denen so manche Politiker wohnen, immer die Besten seien. Mit den Unterhaltungs- und Maßnahmenplänen können wir nachweisen und begründen, weshalb eine Straße zu einem bestimmten Zeitpunkt bearbeitet wird“, erläutert er.

Oder warum jahrelang nur geflickt wird: „Wir sind nicht die einzigen, die Hand an die Straßen legen. Unter den Straßen und Gehwegen in Gelsenkirchen verlaufen Rohre und Leitungen für Elektrizität, Gas, Wasser, Kommunikation,... Und jeder Versorger hat in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen ebenfalls Sanierungsbedarf oder Schadensfälle.“

Überraschungen in Planungsphasen

Damit nicht alles durcheinander läuft und eine kürzlich erneuerte Deckschicht nach wenigen Wochen wieder aufgerissen wird, haben Christian Lange und seine Kollegen aus der Fachabteilung einen ganzen Katalog an Ansprechpartnern, die vor größeren Eingriffen mit ins Boot geholt werden sollen. Dahinter steht auch ein monetärer Effekt – sind mehrere Stellen an der Öffnung der Straßendecke interessiert, können sich auch mehrere Kostenträger an der Wiederherstellung beteiligen. Dass



Im Zweifel wird Vorort nachgemessen.

dabei nicht immer alles glatt geht, musste die Stadt Gelsenkirchen erst vor kurzem erfahren. In Vorbereitung der Sanierung einer wichtigen Verkehrsader mit mehreren Bauabschnitten schien alles geklärt; der Zeitplan für den nächsten Bauabschnitt stand schon fast, als ein Konzessionsträger die Aufmerksamkeit auf sich zog: Die bestehende Rohölleitungen unterhalb der betroffenen Straße wären ebenfalls von den Baumaßnahmen betroffen, eine Sanierung sei erst in zwei Jahren geplant. Ein vorzeitiger Eingriff würde mehrere hunderttausend Euro Ausfallkosten für den Versorger bedeuten, die im Zweifel der Verursacher, also die Stadt, tragen müsste. Daher bleibt es vorerst bei kleineren Erhaltungsmaßnahmen im betroffenen

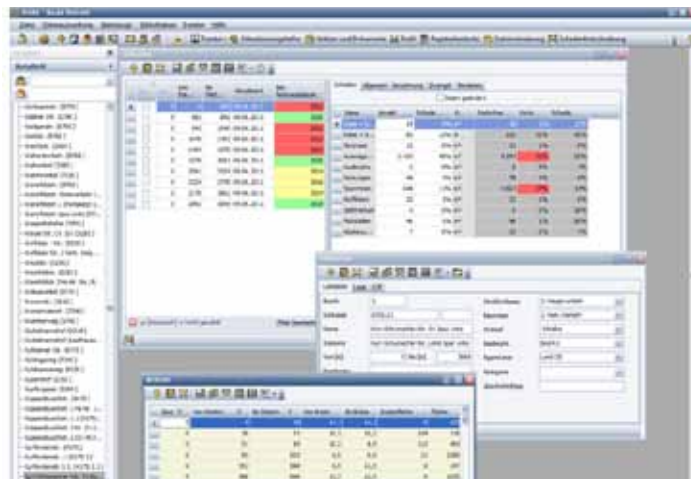
Bereich und ein darauffolgender Bauabschnitt wurde nun in den Planungen vorgezogen, um die endgültige Fertigstellung in 4–5 Jahren nicht zu gefährden.

Auf solche Überraschungen können EDV-Programme nicht vorbereiten. Durch die frühzeitige Planung und Ansprache aller Beteiligten gab es den Schreck aber rechtzeitig – bevor die ersten Löcher gebaggert oder Fräsen ausgerückt waren. ■

>> Die Autorin: Gesa Lormis,
Redaktion KommunalTechnik



Was heute Datensätze und Fotos sind, wurde noch vor wenigen Jahren selbst aufs Papier gezeichnet.



Blick in die Leitdaten, Breiten und Schäden eines Abschnitts der Kurt-Schumacher-Straße.



Das Wetter kann man nicht ändern ...

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

Kompakt, wendig und multifunktional

Fahrzeuge für den ganzjährigen kommunalen Einsatz müssen flexibel sein und jede witterungsbedingte Herausforderung meistern. Im Kommunaltechnik-Angebot von Hako finden Sie kompakte Multitalente wie den Multicar M31 oder die Citymaster 600 und 1250 C. Vielseitig, multifunktional und wirtschaftlich – die Geräteträger mit verschiedensten An- und Aufbaugeräten erfüllen maßgeschneidert alle Aufgaben im kommunalen Alltag!

Reinigungstechnik · Kommunaltechnik

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-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
Werk Glindow



Niederlassung/
Vertragshändler

● Regionalhändler,
Servicepartner,
Mobile Service



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

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



Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit im Einklang

- Extrem schadstoffarme Motoren
- Weniger CO₂-Emissionen durch geringeren spezifischen Kraftstoffverbrauch
- Langlebigkeit der Fahrzeuge verbessert die Umweltbilanz
- Niedrige Arbeitsdrehzahlen reduzieren sowohl Geräusche als auch Verbrauch und damit auch die Umweltbelastung

Saubere Lösungen für alle Einsätze



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

Mehr zeigt Ihnen unser virtueller Berater unter www.hako.com/vb





Euro VI für Lastkraftwagen / EU Stufe IV für Offroadfahrzeuge

Wo liegen die Grenzwerte?

Mit jeder Stufe steigt der Aufwand

Durch die Verschärfung der Abgasstufen hat der Aufwand für die Motorenbauer in den letzten 15 Jahren stark zugenommen.

Wachsender Bauraum für die Abgasnachbehandlung verringert dabei den Nutzraum, vor allem, wenn Lkw mit Spezialaufbauten versehen werden sollen. Prof. Dr.-Ing. Hermann Knechtges von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen fasst die aktuellen Entwicklungen zusammen.

Zum 1. Januar dieses Jahres trat die EU Abgasstufe IV für neu zugelassene Offroadfahrzeuge mit mehr als 130 kW Leistung in Kraft, zu denen Baumaschinen und Traktoren gehören. Jedoch nur wenige Hersteller bieten derzeit Modelle mit dieser Ausstattung an. Meist werden die bereits früher beim Motorenhersteller geordneten Motoren in der EU Abgasstufe IIIB verkauft. Bis durchgehend alle Modelle mit Stufe IV ausgeliefert werden, wird es noch einige Zeit dauern.

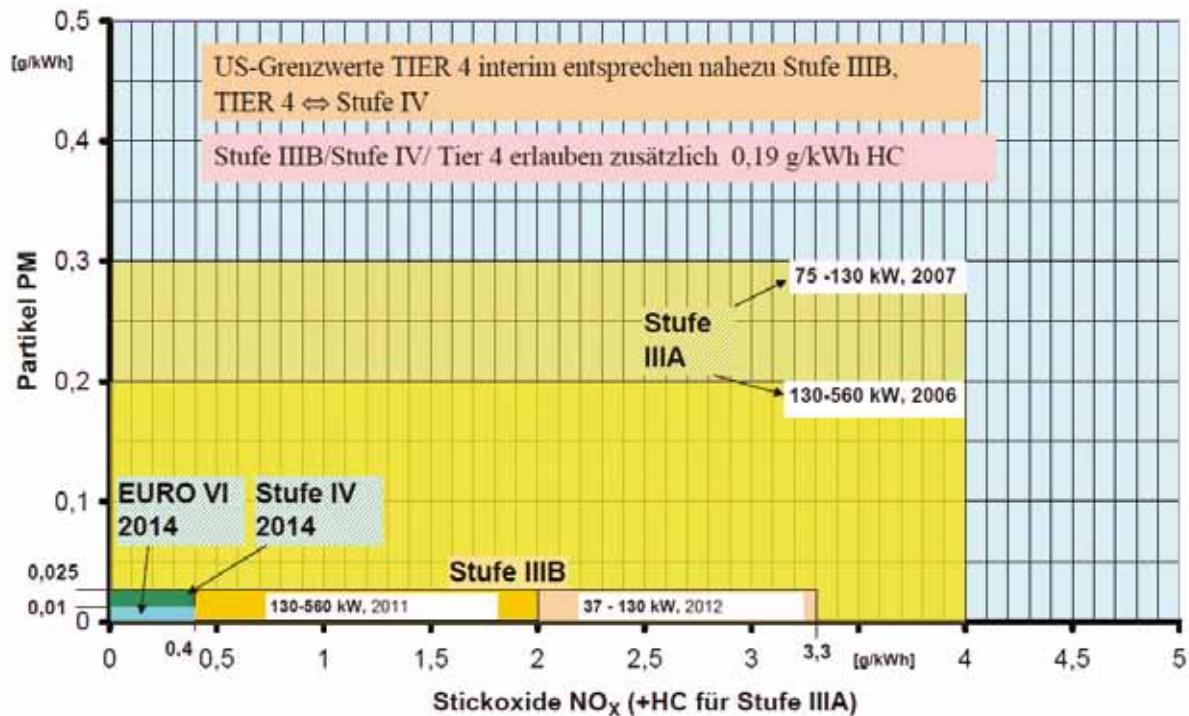
Ganz im Gegensatz dazu wurden bei den Nutzfahrzeugen, die zu Beginn dieses Jahres Euro VI erfüllen müssen, schon lange vor der gesetzlichen Verpflichtung in nennenswertem Umfang Fahrzeuge verkauft, die diese strengen Auflagen erfüllen. Ursache hierfür waren im Ausland steuerliche Vorteile und die Erlaubnis, die Intalautobahn benutzen zu dürfen, im Inland KfV-Zuschüsse und die Aussicht auf eine reduzierte Autobahnmaut. Ähnliche Anreize fehlen im Offroad Bereich gänzlich. Hersteller, die mit viel Aufwand Stufe IIIB ohne SCR eingehalten haben, wollen diesen logistischen Vorteil auch möglichst lange nutzen. Zur Erfüllung von Stufe IV oder Euro VI benötigen alle großen Fahrzeuge die SCR-Technik.

Stufe IV und Euro VI bewegen sich bezüglich der zulässigen Stickoxidemissionen auf dem gleichen Niveau von 0,4 g NOx je kWh, jedoch stellt Euro VI strengere Anforderungen an die Partikelemissionen. Hier liegt der Grenzwert bei 0,01 g/kWh deutlich unter dem Wert von Stufe IV (0,025 g/kWh). Darüber hinaus ist die absolute Anzahl von Partikeln in den unterschiedlichen Prüfzyklen auf 8 x 10¹¹/kWh bzw. begrenzt 6 x 10¹¹/kWh, was in Stufe IV nicht bewertet wird.

Euro VI stellt gerade im Bereich der Partikel strengere Anforderungen, weshalb der Aufwand zur Emissionsminderung noch höher ist als bei den Offroadfahrzeugen.

Wie die Motoren sauberer werden

Die Abgase der neuen Fahrzeuge sind weniger verschmutzt als manchmal die Atemluft in Innenstädten oder an Arbeitsplätzen. Partikelemissionen lassen sich reduzieren, indem der Kraftstoff mit hohem Druck so eingespritzt wird, dass er sehr gleichmäßig im Brennraum verteilt ist, jedes Kohlenwasserstoffmolekül für die Verbrennung ausreichend Sauerstoff zur Verfügung hat, und somit bei hoher Temperatur vollständig verbrennt. Die dann zwangsläufig entstehenden hohen Verbrennungstemperaturen von deutlich über 2.000°C haben jedoch einen ungewollten Nebeneffekt. Die eher reaktionsträgen Stickstoffmoleküle reagieren und es bilden sich die umweltschädlichen



Stickoxide NOx. Diesen Zielkonflikt zu lösen, ist die große Herausforderung der Motorenentwickler.

Neben dem hohen Einspritzdruck, der sicherlich entscheidend zur Senkung der Parti-

kelmissionen beiträgt, lassen sich auch mit der Common-Rail-Einspritzung Partikel vermeiden. Der Einspritzverlauf wird mit Mehrfacheinspritzung präzise gesteuert und so wird ebenfalls die Stickoxidbildung beeinflusst.

Turboaufladung und Ladeluftkühlung erhöhen die spezifische Leistung des Motors, sorgen für kompakte Brennräume und tragen so nicht nur zu reduzierten Emissionen bei, sondern reduzieren auch den Verbrauch der

steyr-traktoren.com

KOMMUNIVERSAL

DER NEUE STEYR MULTI KOMMUNAL. MADE IN AUSTRIA.



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

STEYR
TRAKTOREN

Worauf du dich verlassen kannst.

sonst deutlich größeren Motoren. Überschreiten trotz der vorgenannten Maßnahmen die Partikel die zulässigen Grenzwerte, können dies von einem Partikelfilter zurückgehalten werden. Im passiven Filter reicht die Abgastemperatur für die Regeneration des Filters aus, während aktive Systeme den Filter zusätzlich beheizen. Dies kann durch die zusätzliche Einspritzung von Kraftstoff unmittelbar vor dem Filter erfolgen oder die Kraftstoffeinspritzung findet so spät statt, dass der Kraftstoff unverbrannt über die Auslassventile den Filter freibrennen kann. Lassen sich die Ventilsteuerzeiten, wie zum Beispiel beim neuen Daimler-Benz-Motor OM verändern, so kann dies sehr elegant dargestellt werden.

Allein die Abgasbehandlung macht ca. 33% der gesamten Motorkosten aus.

Um die Stickoxidemission weiter zu senken, müssen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden. Sehr stark verbreitet ist die Abgasrückführung (AGR). Je nach Last des Motors wird ein Teil des Abgasstroms der Frischluft zugemischt. Abgase haben eine höhere spezifische Wärmekapazität als Luft. Dies und der niedrigere Sauerstoffgehalt reduzieren die Verbrennungsgeschwindigkeit und damit die Spitztemperatur in der Flammenfront, was sich, wie oben gesagt, positiv auf die NO_x-Emission auswirkt. Im Teillastbereich verschlechtern sich die anderen Emissionswerte erst bei Rückführaten größer 30 %.

Die Rückführung kann über ein extra Rohrleitungssystem mit einem gesteuerten Rückführventil (externe AGR) oder durch eine stärkere Überschneidung der Öffnungszeiten von Ein- und Auslassventil (interne AGR) erfolgen. Durch das verfrühte Öffnen des Einlassventils vermischen sich Frischgas und Abgas im Ansaugrohr und führen zu einem Temperaturanstieg der Ladeluft, was sich u. a. negativ auf den Kraftstoffverbrauch auswirkt. Die zusätzliche Abkühlung der rückgeführten Gase in einem separaten Kühler ist thermodynamisch von Vorteil und reduziert zudem die Gefahr



Sowohl für die schweren Straßenfahrzeuge als auch für den Offroadbereich haben die Motoren von Fiat Powertrain keine Abgasrückführung.

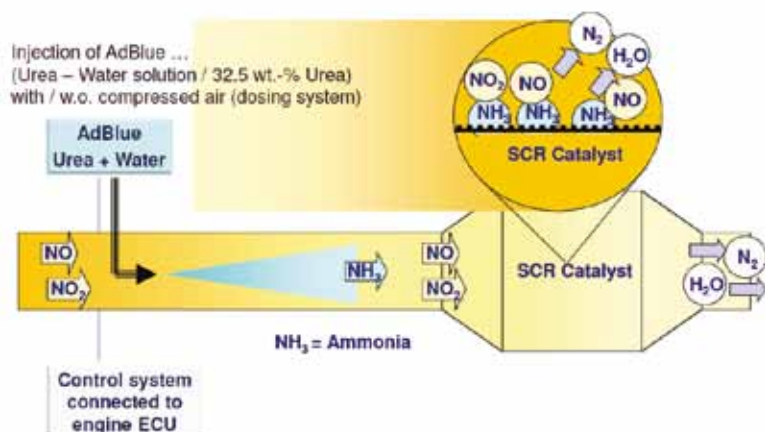
eines zusätzlichen Anstiegs der NO_x-Werte aufgrund des erhöhten Temperaturniveaus im Brennraum. Um die Funktion von Partikelfilter und SCR-Katalysator sicherzustellen, darf die Abgastemperatur auch im Teillastbetrieb nicht unter 200 Grad Celsius fallen. Wenn die Temperatur zu gering ist, kann sie durch Abgasrückführung (EGR) erhöht werden. Hier ist also nicht die Senkung der motorseitigen NO_x Emissionen im Vordergrund, sondern eher Funktion der Abgasnachbehandlung. Die erwärmten Abgase werden dann in das Nachbehandlungssystem geleitet, sodass dort die richtige Temperatur erreicht wird.

Mehr Kühlleistung erforderlich

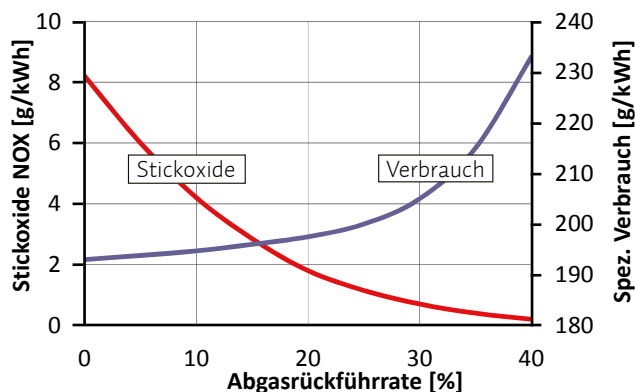
Mit der Abgasrückführung erhöht sich zwangsläufig die Kühllast und es muss eine größer dimensionierte Kühlanlage eingebaut werden. Im Gegensatz zum Lkw fehlt dem Traktor der Fahrtwind. Nicht nur der Wärmetauscher, für den man im Frontbereich ohnehin keinen Platz hat, muss größer werden, auch der Lüfter erfordert mehr Antriebsleistung, was sich

wiederum negativ auf den Verbrauch auswirkt. Mit geschlossener Viscokupplung kann der Lüfter 10 % der Motorleistung benötigen. Bei einer Abgasrückführate von 25 % beträgt die zusätzliche Kühllast ca. 15 % der Motorleistung. Zur Senkung der Ladelufttemperatur wird zusätzlich ein leistungsfähigerer Ladeluftkühler verlangt.

Will man die Abgasrückführung vermeiden, dann ist eine nachträgliche Abgasbehandlung unvermeidbar. Wenig Partikel bedingen hohe Verbrennungstemperaturen mit Stickoxiden, zu deren Abbau man eine zusätzliche Abgasnachbehandlung benötigt. Dem Abgasstrom wird eine definierte Menge wässriger Harnstofflösung (AdBlue) zugeführt wird. Bei hohen Temperaturen wandelt sich diese zu Ammoniak und reagiert im nachgeschalteten Katalysator mit den Stickoxiden zu unschädlichem Luftstickstoff und Wasserdampf (Selektive Katalytische Reduktion – SCR). Pro 100 l Diesel werden ca. 3 bis 6 l AdBlue benötigt, wobei die Kosten von AdBlue bei größeren Gebinden nur einen Bruchteil des Literpreises von Diesel betragen. Der Motor kann mit dieser Technik verbrauch-



Harnstoffeinspritzung zur Senkung der Stickoxidemissionen / Quelle: Fiat Power Train (FPT)



soptimal betrieben werden, wodurch sich der effektive Verbrauch gegenüber Motoren mit Abgasrückführung noch etwas senken lässt. Diese Technik hat sich in Europa bei Lkw bewährt und durchgesetzt. Für den Anwender ist sicherlich von Nachteil, dass er einen weiteren Betriebsstoff bevorraten muss, der bei Temperaturen unterhalb -11°C gefriert und für längere Zeit nicht bei Temperaturen oberhalb 25°C gelagert werden sollte, um eine Zersetzung zu vermeiden. Die aufwendige Dosiertechnik mit Frostschutzmaßnahmen und Katalysator hat ihren Preis und verteuert den Motor erheblich.

Um die Grenzwerte Euro VI zu erfüllen, muss ein erheblicher technischer Aufwand betrieben werden. Allein die Abgasbehandlung macht dann ca. 33 % der gesamten Motorkosten aus. Anders formuliert bedeuten Euro VI einen Kostenanstieg von 50 % gegenüber Euro I. Das Mehrgewicht der Euro-VI-Ausstattung gegenüber der Euro-V-Version beträgt bei einem 4-Zylindermotor ca. 100 kg und bei einem kleinen 6-Zylinder ca. 150 kg. In der großen Leistungsklasse wird auch von noch höheren Zusatzmassen gesprochen, wodurch sich die Nutzlast eines Lastkraftwagens wiederum reduziert. Will man dieses Mehrgewicht durch Leichtbau am Fahrzeug kompensieren, ergeben sich hierdurch zusätzliche Kosten.

Wie unterscheidet sich die Technik bei Euro VI von Stufe IV?

Da viele Motorenhersteller sowohl Euro VI als auch Stufe-IV-Motoren anbieten, liegt es nahe, dass technologisch ähnliche Wege beschritten werden. Fiat Powertrain (FPT) versucht wegen der vorgenannten negativen Wirkung auf Verbrauch und Kühllast die Abgasrückführung generell zu vermeiden. Sowohl für die schweren Straßenfahrzeuge als auch für den Offroadbereich haben die Motoren keine Abgasrückführung. Die Abgase werden über einen Oxidationskatalysator (DOC) in einen passiven Partikelfilter geleitet, werden dann mit Harnstoff beaufschlagt, reagieren im SCR-Katalysator mit Harnstoff und passieren zum Schluss eine Ammoniakfalle. Neben der innermotorischen Optimierung durch Common-Rail-Hochdruckeinspritzung, Aufladung und Ladeluftkühlung sorgt allein ein optimiertes SCR-System sorgt für die Einhaltung der Stickoxidgrenzwerte. Im Offroadbereich kann sogar auf den Partikelfilter verzichtet werden, während die Euro-VI-Version über einen passiven Filter verfügt. Kostenmäßig besonders interessant ist eine Offroadversion mit einstufiger Aufladung. Für Claas wird der FPT-Motor mit einem Turbolader mit variabler Turbinengeometrie (VTG) geliefert.

Die Lkw-Hersteller Scania, MAN und DAF nutzen ähnliche Techniken, verzichten jedoch nicht auf die Abgasrückführung. Mit Common-Rail-Einspritzung, Oxidationskatalysator, Dieselpartikel und SCR-Kat im Verbund mit Ammoniak-Sperrkat werden Leistungen von über 350 kW erreicht. Sie unterscheiden sich in der Aufladung. MAN setzt auf eine zweistu-

fige Variante mit Zwischenkühlung, während DAF und Scania Turbolader mit variabler Geometrie verwenden. Bei der zweistufigen Aufladung sorgt die Hochdruckstufe, ein kleiner Abgasturbolader mit Wastegate, im unteren Last- und Drehzahlbereich für einen raschen Ladedruckaufbau und damit für ein hohes Anfahrmoment. Bereits bei niedrigen Drehzahlen steht das erforderliche hohe Luftverhältnis für eine partikelarme Verbrennung zur Verfügung. Im oberen Last- und Drehzahlbereich sorgt die Niederdruckstufe für das nötige Maß an Luftmenge. Hier arbeitet der Lader mit einem hohen Wirkungsgrad.

Die Emissions-Stabilität muss für 700.000 km oder sieben Jahre garantiert werden.

Mercedes geht etwas eigene Wege. Der Abgasstrom des ersten bis dritten Zylinders treibt einen Turbolader an, während der Abgasstrom von Zylinder vier bis sechs zum Teil in die Abgasrückführung geht und der Reststrom den zweiten Lader beaufschlagt. Hiervon verspricht sich der Hersteller ein schnelleres Ansprechen im unteren Drehzahlbereich.

Volvo verzichtet nicht auf die Abgasrückführung. Diese ist jedoch nicht gekühlt und wird primär nur genutzt, um die Abgastemperatur bei Teillast wie oben beschrieben auf dem nötigen Niveau zu halten, damit die chemischen Reaktionen in den Katalysatoren auch stattfinden. Dadurch fällt keine erhöhte Kühllast an und das Kühlsystem kann klein gehalten werden.

Mit der Euro-VI-Gesetzgebung muss die OBD (On-Board-Diagnose) deutlich mehr Funktionen übernehmen – die Elektronik muss nun permanent die Emissionswerte überwachen. Im Fehlerfall warnt die OBD den Fahrer über eine Warnanzeige. Zusätzlich und unabhängig davon ist für Euro VI ein NOx-Kontroll-System vorgeschrieben („Anti-Tampering“). Dieses überwacht die vorschriftsmäßige Versorgung des SCR-Systems mit der richtigen Menge und Qualität des Reduktionsmittels AdBlue. Wird diese nicht sichergestellt, erfolgt zunächst eine Warnung des Fahrers, im zweiten Schritt eine Reduzierung des Drehmoments, im dritten Schritt eine Begrenzung der Geschwindigkeit. Dabei müssen erstmals die Grenzwerte nach den „Worldwide Harmonized Duty Cycles“ eingehalten werden, also auch beim Kaltstart und im Schwachlastbetrieb. Ebenfalls muss die Emissions-Stabilität für 700.000 km oder sieben Jahre garantiert werden. Damit wird deutlich, wie umfangreich die Entwicklungs- und Produktanforderungen für Euro-VI-Fahrzeuge sind. ■

>> Der Autor: Prof. Dr.-Ing. Hermann Knechtges, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen

550 Multiuse

Die wirtschaftliche Alternative



Hohe Traktion
auf losem Untergrund

Geringer Rollwiderstand
auf der Straße

Gute Stabilität
auf Eis und Schnee

Ganzjahresreifen für den Kommunal- einsatz

Der Alliance 550 MULTIUSE wurde eigens für den Kommunaleinsatz entwickelt.

Seine hohe Tragfähigkeit ermöglicht hierbei ein problemloses Arbeiten mit hoher Standsicherheit, auch mit schwerstem Arbeitsgerät zu jeder Jahreszeit.

Weitere Produktinformationen erhalten Sie im Reifenfachhandel oder unter: www.atgtire.com

ALLIANCE
Reifentechnik, die bewegt.



Mechatroniker-Azubi Lars Niemierza bereitet einen Rettungswagen für die Abnahme durch den TÜV vor.

Kommunale Servicebetriebe Recklinghausen

Blaumann statt Warnweste

Mit dem Neubau eines zentralen Bauhofs wurde in Recklinghausen eine zentrale Werkstatt eingerichtet. Die Redaktion KommunalTechnik hat mit den Verantwortlichen über die vielfältigen Aufgaben und die Mitarbeiter gesprochen – trotz des Pfingststurms, der im Ruhrgebiet tobte und die Bauhofmitarbeiter für einige Zeit beschäftigen wird.

Im Beckbruchweg 33, am Rande von Recklinghausen, entstand 2007 ein weitläufiger Neubau: der zentrale Betriebshof von Recklinghausen. Er ist die Heimat der Entsorgung, der Straßenreinigung, der Grünflächen- und Straßenunterhaltung, des Friedhofswesens sowie der Kanalreinigung.

Auch die Vermessung hat hier einen Platz gefunden – nahe an den Fachbereichen, mit denen ein ständiger Informationsaustausch bestehen muss. Knapp 400 Mitarbeiter gehen jeden Tag ein und aus. Nur drei Monate nach der offiziellen Eröffnung rückten die Fachbereiche auch organisatorisch zusammen: aus eigenständigen Betrieben wurde einer, die Kommunalen Servicebetriebe Recklinghausen (KSR).

Mit dem Neubau gab es eine neue Werkstatt, in der alle Fahrzeuge der Stadt gewartet und repariert werden und die Fahrzeugflotte der Stadt besteht aus 176 Fahrzeugen: Pkw, Lkw, Kehrmaschinen, Schlepper, Geräteträger und Kanalspülfahrzeuge.

In der Werkstatt gibt es eine extra Halle für die Abnahme der Hauptuntersuchung

durch den TÜV, der einmal in der Woche vorbei kommt. „Wir haben uns das Ziel gesetzt, dass für die Abnahme der Prüfung kein Fahrzeug mehr ausfallen soll. Daher finden die Untersuchungen in der Mittagszeit statt, dann können die Mitarbeiter ihre reguläre Pause machen und in die Kantine gehen. Aus



Uwe Schilling ist Betriebsleiter der Kommunalen Servicebetriebe Recklinghausen.



Bei über 200 Fahrzeugen und 13 Mitarbeitern ist die Büroarbeit für Thorsten Klausch ein wesentlicher Bestandteil der Werkstattorganisation.

irgendwelchen Gründen hat sich der Mittwoch als TÜV-Tag etabliert. Passenderweise ist mittwochs Schnitzel-Tag, dafür kommen viele gern hier rein“, erklärt Uwe Bergander, Leiter des Fuhrparkmanagements, lachend. Damit die Prüfungen innerhalb kurzer Zeit geschafft werden können, hat er zusammen mit Werkstattdirektor Thorsten Klausch einen straffen HU-Plan erstellt: „Die in einem Monat fälligen Fahrzeuge, das ist ein gutes Dutzend, werden rechtzeitig durchgesehen und vorbereitet. Für den Prüftag werden jeweils drei bis vier Fahrzeuge angemeldet und abgenommen.“

Auf dem Prüfstand

Neben den Fahrzeugen ist die Werkstatt zusätzlich für 220 Mulden, Container und Presscontainer und fast 500 Kleingeräten wie Motorsensen zuständig. Eine Besonderheit sind die 63 betriebsfremden Fahrzeuge, die ebenfalls regelmäßig die Werkstatt im Beckbruchweg ansteuern: „Seit einigen Jahren haben wir eine Vereinbarung mit der Feuerwehr, dass wir deren Fahrzeuge ebenfalls warten und reparieren. Das ist eine enorme Erleichterung für die „Floriansjünger“, da nicht jede Vertragswerkstatt das Knowhow hat einen Leiterwagen in Schuss zu halten“, erzählt Uwe Schilling, der Betriebsleiter: „Unsere Mitarbeiter sind flexibel und daran gewöhnt häufig unterschiedliche Arten von Fahrzeugen zu bearbeiten. Das ist eines der Qualitätsmerkmale für unsere Mechatroniker-Ausbildung.“

Wir bieten Perspektive

Seit 2004 werden in Recklinghausen, damals noch in der Werkstatt des Fachbereiches Entsorgungswirtschaft, Mechatroniker ausgebildet. Andreas Balzer gehörte zu einem der ersten Jahrgänge und ist jetzt als Meister mit für die Ausbildung verantwortlich: „Wir

versuchen, alle Auszubildenden am Ende der Lehrzeit zu übernehmen. Das geht natürlich nicht immer und manche müssen vielleicht eine Zeitlang in einem anderen Bereich, zum Beispiel der Straßenreinigung, unterkommen. Aber sie bleiben im Betrieb und bei der Stadt.“ Und Uwe Schilling ergänzt: „Es ist vielleicht nicht der Traum eines Mechatronikers später Kehrmaschine zu fahren, aber wir können ihm eine Perspektive und Veränderungschancen bieten. Und wir haben den Vorteil, dass wir in Krankheitsfällen, als Urlaubsvertretung oder bei frei werdenden Stellen, zum Beispiel aus Altersgründen, die Lücken mit Personal aus den eigenen Reihen besetzen können.“ – „Meine Anfänge waren auch bei der Straßenreinigung, erst Jahre später habe ich mich auf eine der Stellen in der Werkstatt beworben“, wirft Thorsten Klausch ein: „Dadurch kann ich sehr gut nachvollziehen, wie die Maschinen funktionieren und was sie leisten müssen. Und wo es klemmt, wenn einer der Fahrer zu uns kommt.“

Die Gründe für das Halten des Personals sind vielfältig. Auf der einen Seite steht das Argument mit dem Personal aus den eigenen Reihen. Uwe Bergander ergänzt dazu: „Bei jemanden, den wir selbst ausgebildet haben, wissen wir was er kann oder nicht kann und dass er weiß, welche Anforderungen ihn in unserer Werkstatt erwarten. Bei Bewerbern von außen können schon Zweifel entstehen, ob er je ein Kanalspülfahrzeug gesehen, geschweige denn repariert hat. Dass ist der Fall, wenn er jahrelang in einer Kfz-Werkstatt Ölwechsel nach Schema F durchgeführt hat.“

Auf der anderen Seite sieht sich die Stadt Recklinghausen gegenüber den Angestellten in einer sozialen Verantwortung. Mit knapp 116.000 Einwohnern im Stadtgebiet und 616.000 Einwohnern im ganzen Landkreis, gehört Recklinghausen zu den bevölkerungsreichen und dicht besiedelten Regionen Deutschlands.



Wir bauen auf ...

**Ihr Spezialist für
Kommunalaufbauten**



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

SCHOON Fahrzeugbau
Telefon: 04944/91696-0
Telefax: 04944/91696-28
schoon@fahrzeugsysteme.de
www.fahrzeugsysteme.de



1



2

3



4



- 1 Die städtischen Dienste zogen 2007 auf ein gemeinsames Gelände.
- 2 Jedes der Kleingeräte ist mit einer Nummer gekennzeichnet, durch die es identifizierbar ist.
- 3 Thorsten Klausch, Uwe Bergander und Andreas Balzer (v.l.n.r.) halten Werkstatt und Fuhrpark zusammen.
- 4 Die Reparatur von Kleingeräten erfolgt in einem offenen Nebenraum. In der Haupthalle mit Reparaturgruben werden stets mehrere Fahrzeuge gleichzeitig bearbeitet.

Direkt neben der Hauptwerkstatt liegt das Büro von Uwe Bergander und Thorsten Klausch. Gegen Mittag geht es hier zu wie in einem Taubenschlag: der zuständige TÜV-Kontrolleur meldet sich an und nimmt die Unterlagen für die entsprechenden Fahrzeuge entgegen, Mitarbeiter kommen vorbei und geben Lageberichte von ihren Aufgaben oder Schwierigkeiten. Durch die Aufräumarbeiten nach dem Pfingststurm Ela häufen sich derzeit Schadensmeldungen. An einer der Wände des Büros reihen sich Urkunden und Seminarbestätigungen aneinander. Uwe Bergander zeigt auf eine davon: „Manchmal sind es Grundlagen, wie die Einweisung in einen neuen Typ Kehrmaschine, in denen die Mitarbeiter sich Fortbilden. Aber gerade hat ein Kollege eine Einweisung zu Digitalen Funknetzen gemacht und wie die Geräte in Fahrzeugen installiert werden. Das ist etwas besonders und kam auf Initiative der Feuerwehr, die demnächst umrüsten werden. Ein oder zwei Werkstattmitarbeiter speziell für Feuerwehr-Themen schulen zu lassen ist für die immer noch günstiger, als mit allen Fahrzeugen über hundert Kilometer zu fahren.“

In der Werkstatt bereitet Auszubildender Lars Niemierza einen Rettungswagen vor. Der 22-jährige ist im ersten Lehrjahr und schätzt sich glücklich ein, die Ausbildungsstelle bekommen zu haben: „Mechatroniker war schon seit langem mein Berufswunsch.“ Im Augenblick sind zwei Lehrlinge in der Werkstatt der KSR. Auf jede der Stellen kamen 60 bis 70 Bewerbungen.

Gut sortiertes Lager

Um für die häufigsten Reparaturen gewappnet zu sein, werden Verbrauchsgüter wie Schrauben, Lampen und Filter auf Vorrat gelagert: „Bei kleinen Teilen ist das kein Problem. Interessanter wird es bei seltenen Ersatzteilen, die wenige Fahrzeuge brauchen. Da handhaben wir es gerne so, dass die Ersatzteile bestellt werden, sobald sich abzeichnet, dass sie getauscht werden müssen. Dann kommen die Teile in ein extra Regal im Lager und verbleiben dort bis sie notfallmäßig gebraucht werden oder sich ein Austausch anbietet. Etwa weil das Fahrzeug eh in der Werkstatt steht oder gerade wenig gebraucht wird. Dadurch können wir die Ausfallzei-

ten von Spezialmaschinen reduzieren und auf teuren Expressversand oder Ersatzfahrzeuge verzichten. Das wirkt sich kostensenkend auf unseren Haushalt aus“, sagt Uwe Bergander. Das Lager ist wenige Meter von seinem Büro entfernt. Derzeit gibt es dort einen kleinen Engpass an Kettensägen-Öl – eines der häufigsten Gebrauchsgüter in den Aufräumarbeiten nach dem Sturm.

Recklinghausen hat der Sturm heftig getroffen, die Auswirkungen sind unübersehbar, wenngleich – durch unermüdlichen Einsatzes der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der KSR – bereits viel abgearbeitet wurde. Auf einem Platz neben dem angeschlossenen Wertstoffhof, sammeln sich Äste, Stammabschnitte und Laub bergeweise. Ein Schlepper mit Frontlader schaufelt alles in den Häcksler, der das holzige Material zerkleinert. Dies sind erst die Anfänge aus den Gefahrenbereichen. Nach ersten Grobschätzungen ist mindestens ein Viertel des städtischen Baumbestandes betroffen. Wie viele Bäume genau, werden erst die Baumkontrollen der nächsten Wochen zeigen. Bis dahin werden noch viele Helfer froh sein, dass Hubsteiger und Kettensägen schnell repariert sind.

>> Die Autorin: Gesa Lormis,
Redaktion KommunalTechnik

HABEN SIE EINE SPEZIFISCHE ANFRAGE FÜR IHRE MASCHINE?

HYDRAULIKAGGREGATE

- Für alle Anwendungen wie z.B. Auffahrampen, Hebebühnen, Kipper, Nutzfahrzeugen, LKW's, Holzspalter, Schneeplüge, ...
- Hydraulikaggregate mit oder ohne Fernsteuerung.
- Preisgünstig.
- Modularbar.
- Zahlreiche Möglichkeiten.



Rufen Sie uns an!
07021/7377-0



*Wenn Hydraulik,
dann*



www.rauserta.de

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

MITGLIED DER
GRUPPE VENSYS

Sinkkasten-Reinigung ohne Muskelkraft



Der Sinkkastenreiniger bietet folgende unschlagbaren Vorteile:

- stabile Schnellwechseleinrichtung mit Spanngurten
- Hub- und Rüttleinrichtung hydraulisch
- verstellbarer Rahmen für Fahrzeugbreiten von 1,2–1,8 m
- rückenschonender 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: (01 71) 77 82 880

E-Mail: info@w-schmailzl.de

www.w-schmailzl.de

Mit dem Rad ging es
vom Rathaus aus ins
„Neunseenland“



GALK – Jahrestagung

Draußen in der Stadt

Ende Mai trafen sich in Leipzig die grünen Verbände zum Bundeskongress. Die Veranstaltung unter dem Motto „Zukunft StadtGrün – grün-blaue Infrastruktur im regionalen Kontext“ widmete sich der Herausforderung mit Wasser und Grünflächen die Lebensqualität in urbanen Gebieten zu steigern.

Sehr ernst sah der junge Mann aus, dessen Bild an die Wand des Konferenzsaales des Neuen Rathauses Leipzig geworfen wurde. Ralf Witthaus hielt einen Vortrag über seine Arbeit und der Anzugträger auf dem Bild ist einer seiner Mitarbeiter, der sich gerade auf einen seiner Einsätze vorbereitet. Doch Ralf Witthaus ist weder Makler noch Bestatter – er ist Rasenmähermaler. Ausgestattet mit Freischneidern und Rasenmäher legt er auf Rasenflächen großformatige Bilder an, die den Nutzen der Fläche neu interpretieren und zum Entdecken anregen sollen: „Bei meiner Arbeit komme ich immer wieder mit Menschen in Kontakt, die uns erst für Spinner halten. Steht da eine Gruppe von Leuten im Anzug im Park und mährt wild Muster ins Grün. Was soll das denn? Aber wenn sie dann Nachfragen und darüber nachdenken, passiert etwas Wichtiges: Sie denken über die Grünfläche nach, sie nehmen sie als Teil ihrer Umgebung wahr.“

Grün(er)leben

Wahrnehmung und Akzeptanz waren Wörter, die das diesjährige Treffen der Verbände Gartenamtsleiterkonferenz (GALK), Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (BDLA), Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL), Deutscher Bundesgartenschau-Gesellschaft (DBG), Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftskultur (DGGL) und Forschungsgemeinschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) prägte. In den letzten Jahren haben sich verschiedene Trends entwickelt, die in der Grünflächenanlage und -pflege für Spannungen sorgen. „Urban Gardening“ ist mittlerweile kein reines Nischenphänomen mehr und viele Städte und

Gemeinden möchten diese neue Lust auf Grün nutzen. Dabei gibt es verschiedene Ansätze, wie zum Beispiel den der Essbaren Stadt Andernach. Dort wurden Staudenbeete mit Gemüsepflanzen bestückt und jedem steht es frei sich an der Ernte zu bedienen. Aus Städten wie Hamburg und Berlin hört man Meldungen von ganzen Dachfarmen und Stadtimkern. In Berlin gibt es die Prinzessinnengärten am Tempelhofer Feld. Die Koblenzer, die 2011 mit ihrer Gartenschau überraschten, lassen einen Teil der BuGa-Beete durch Bürger pflegen. „Wir haben ausgerechnet, was uns die Pflege der Fläche kostet und was genau wir durch das Engagement der „Freunde der Buga Koblenz e.V.“ sparen: fast nichts. Aber wir haben mehrere hundert Bürger mit in die Pflege der Fläche einbezogen und das schafft



GALK e.V.
Präsident
Götz Stehr



1



2

- 1 Ende Mai fand der grüne Bundeskongress im Neuen Rathaus Leipzig statt.
- 2 Beate Profé aus Berlin ging auf die Nutzung des Tempelhofer Feldes als Naherholungszone ein.
- 3 Ordnungsbürgermeister Heiko Rosenthal referierte über die Verzahnung von Leipzig und der umliegenden ländlichen Region.



3

Kielwassereffekte, die nicht mit Geld aufzuwiegen sind“, erläuterte Rüdiger Dittmar, Leiter des Eigenbetriebes Grünflächen- und Bestattungswesen Koblenz. Damit die gemeinschaftliche Pflege von Gärtnern und Bürgern auch klappt, muss es aus seiner Sicht eine klare Anlaufstelle für alle Beteiligten geben, die Einsätze und Projekte koordiniert. Des Weiteren brauchen alle Freiwilligen professionelle Unterstützer, die hauptsächlich ihr Fachwissen einbringen. Die Freunde der BuGa Koblenz werden durch zwei Gärtnermeister betreut.

Ansprüche erfüllen

Den engagierten und ideologisch beeinflussten Nutzern von Grünflächen steht ein

eher desinteressierter Bürger mit hohem Anspruchsdenken gegenüber: Martin Thieme Hack von der Hochschule Osnabrück zeigte in seinem Vortrag Bilder von Neubaugebieten mit gekiesten Vorgärten und abgezielten Baumscheiben. Sowohl in der Stadt als auch auf dem Land werden diese immer häufiger. Von Natur und Natürlichkeit keine Spur. Übergeblieben ist der Wunsch nach schnell konsumierbaren Naturerlebnissen. Angefeuert werden beide Trends durch die mediale Aufbereitung von Landklischees.

Ein Beispiel für die nachhaltige Entwicklung von grün-blauer Infrastruktur liegt im direkten Umfeld von Leipzig: das „Neunseenland“ entstand im ehemaligen Braunkohle-Tagebauegebiet des sogenannten Hinterlands. Statt nach

dem Abbaustopp die Mondlandschaft zuzuschütten, wurde eine künstliche Seenlandschaft als Naherholungsgebiet geschaffen. Es gehört zu den Projekten, mit denen Stadt und Land näher aneinanderrücken sollen, um stärker voneinander zu profitieren. Als erlebbares Beispiel wurde es zum Ausklang der Veranstaltung erkundet. Je nach eigener Sportlichkeit und Motivation mit dem Fahrrad, zu Fuß oder mit dem Kanu. Denn so wie Grünflächen sind auch die Mitglieder der GALK: mittendrin. ■

>> Die Autorin: Gesa Lormis,
Redaktion KommunalTechnik

Die Aussicht vom Rathausurm überzeugt: Leipzig ist grün



Bei der Pflege der Grünflächen
kann auf Handarbeit nicht
verzichtet werden.



Fachdienst Baubetrieb

Details im Blick

Östlich von Hannover liegt die ehemalige Eisenbahnerstadt Lehrte. Vor einigen Jahren gab sie sich selbst für eine Imagekampagne das Motto „Von Grau zu Grün“ und setzte Projekte, wie die Anlage eines neuen Parks im Herzen der Stadt, um. Die eigentliche Arbeit leisten jedoch die Mitarbeiter des Fachdienstes Baubetrieb.

Für Jürgen Suchopar
gehören die Details
der Planung zum Grün-
flächenmanagement.



Stau im Hannover Ostkreuz. Nicht wenige Navigationsgeräte schlagen nun eine alternative Route vor, um diese Verbindungsstelle der A2 und A7 zu umgehen. Lange Blechlawinen ziehen sich durch das Umland und das Stadtgebiet von Lehrte, das keine 20 km von Hannover entfernt ist. Verkehrstechnisch gesehen ist dies eine Katastrophe. Auch die Mitarbeiter von Bauhofleiter Jürgen Suchopar stecken immer wieder in den Autoschlängen fest, wenn sie vom Bau- und Betriebshof zu einem ihrer Einsatzorte fahren möchten. „Entlang der Ein- und Ausfahrtsstraßen legen wir aber besonderen Wert auf die Grünpflege. Da haben wir die Möglichkeit, uns zu präsentieren – und gepflegte Grünflächen wirken sehr viel freundlicher als grauer Beton“, erzählt der Leiter der Bauhofes, für den 64 Mitarbeiter in der Grünflächenpflege, der Straßenreinigung und der dazugehörigen Werkstatt arbeiten. Als Ende der 1990er Jahre eine Zuckerfabrik in der Kernstadt den Betrieb einstellte, nutze die Stadt Lehrte die Chance und richtete auf einem fast 30 ha großen Teilstück des Geländes einen neuen Stadtpark ein, der alte Wasserturm wurde restauriert. Direkt an der Hauptdurchgangsstraße gelegen ist der Park eines der Vorzeigeelemente der Stadt. Entsprechend oft wird hier gemäht und Unkraut gezupft: „Zweimal in der Woche ist hier ein Mitarbeiter mit dem Spindelmäher unterwegs. Nur im Stadion ist die Rasenpflege noch intensiver“, erzählt Jürgen Suchopar.

Intensiv gepflegtes Stadtbild

Im Stadtgebiet sind 15 Mitarbeiter der Grünflächenpflege jeden Tag im Einsatz, weitere 15 sind in den zu Lehrte gehörenden Ortschaften unterwegs. Sie mähen den Rasen in den Parks und auf den Grünflächen der Sport- und Spielplätze, an Schulen und Kindergärten, im Freibad und auf fünf Friedhöfen. Sie schneiden Hecken zurück, versorgen mehrere dutzend Rosenstöcke, befreien Randpflanzungen von Unkraut und Müll. Fast alle Flächen unterliegen einem intensiven Pflegerhythmus, der neue Stadtpark, Sportplätze und die Einfahrtsstraßen zur Stadt erhalten besondere Aufmerksamkeit: „Wenn Sie in den nächsten Wochen hier durchfahren, achten Sie auf die Randbegrünung Richtung Zentrum. Dort stehen überall Rosen.“

„Das Kraut ist bei uns eine reine Handarbeit. Dort wo es nötig ist, kommen auch mal Freischneider, Heckenscheren oder Motorsägen zum Einsatz“, erzählt er. Damit die körperlich stark anstrengende Arbeit nicht immer auf die Schultern der gleichen Personen geht, rotiert die Aufgabenverteilung innerhalb der Gruppen.

Jürgen Suchopar:
Die Pflege der Wirtschaftswegs wird mit der gleichen Priorität geplant wie der Winterdienst. Durch einen starken Winter sollen keine Aufgaben liegen bleiben.

„Es gibt einige Aufgaben, wie die Baumpflege oder das Mähen mit dem großen Schlegelmulcher, die kann nicht jeder übernehmen. Dafür haben einige Mitarbeiter Fortbildungen besucht. Aber sonst sollen auch diejenigen, die diese Woche vielleicht gebückt in den Hecken standen und Unkraut zupften, demnächst Rasen mähen. Das ist für den Körper nicht gut, dauernd in der gleichen Haltung zu arbeiten, und der Kopf braucht auch ab und zu Abwechslung.“ Viele der Mitarbeiter sind ausgebildete Gärtner, einige haben vorher in anderen handwerklichen Berufen gearbeitet. Dadurch profitieren die Mitarbeiter untereinander von dem Erfahrungsschatz ihrer Kollegen. Aber einige parallelen muss es geben: „Wir lassen den Mitarbeiter viel freie Hand, wenn es um die Auswahl ihrer Fortbildungen geht. Wenn sich jemand intensiver mit der Jungbaumpflege oder Rosen auseinander setzen möchte, kann er gerne entsprechende Seminare besuchen. Allerdings müssen alle die Bedienung der Rasenmäher erlernen oder einen Motorsägenführerschein machen. Sonst könnten wir unser Rotationsprinzip gar nicht durchziehen, dann würden wir zu unflexibel werden“, erzählt Jürgen Suchopar.

Baumpflege in Eigenregie

Vier Mitarbeiter haben Fortbildungen für Baumpflege und -schnitt gemacht. Auch sie haben sich ihre Aufgabengebiete an der

Immer im Einsatz Front-Ausleger DUA 700/800 Heute: Gewässer-Pflege

In der Gewässerunterhaltung meistern DUA 700 oder 800 ungewöhnliche Aufgaben. Wie gut sie das können, das demonstrieren wir Ihnen gerne.



Diese Front-Ausleger werden mit entsprechenden Arbeitsgeräten zu Reinigungs-Profis für Wände, Verkehrsschilder und Leitpfosten... Sie können damit aber auch Mähen, Mulchen, Heckenschneiden, Pflasterputzen, Kehren und was Ihnen darüber hinaus einfällt.

Technik für Landschaftspflege und Landwirtschaft

MASCHINENFABRIK
dücker

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

LADOG Der bewährte Allrounder unter den kommunalen Fahrzeugen

- Unterfluriger Motor, tiefer Schwerpunkt
- Enorm fahrstabiler Radstand
- Extreme Wendigkeit
- Permanenter Allradantrieb
- Leistungstarker Geräteantrieb
- Moderne Motorentechnik



LADOG –
einer für alles!

Gleich unverbindliche Vorführung vereinbaren!
Tel. 0771 92350 • info@bertsche-online.de



Bertsche Kommunalgeräte
78199 Bräunlingen
Hüfinger Straße 47
www.bertsche-online.de





In Lehrte werden die Grünflächen der Schulen und Kindergärten durch den Fachdienst Baubetrieb gepflegt. Das erfordert Feingefühl bei den Mahdzeiten.

Stadtgrenze geteilt. „Dadurch, dass wir uns selbst um unsere Bäume kümmern, sind wir sehr viel flexibler als wenn wir zweimal im Jahr oder häufiger einen Dienstleister beauftragen müssten“, erläutert er die Spezialisierung. Seine Mitarbeiter kennen ihre Bäume und wissen auf welchen sie genauer achten müssen, auch wenn gerade keine reguläre Kontrolle nach Protokoll ansteht. Derzeit sind es um 25.000 Bäume, die im digitalen Kataster erfasst sind: „Für die Grünflächen sind wir jetzt erst dran ein digitales Kataster zu erstellen. Die Bäume haben wir schon vor Jahren erfasst.“ Die Baumpflege selbst wird ebenfalls von den Mitarbeitern der Grünflächenpflege durchgeführt. Dafür soll in den nächsten Monaten ein neuer Hubsteiger angeschafft werden: „Im Augenblick nutzen wir noch ein 30 Jahre altes Modell mit mechanischer Arbeitsbühne. Bis die aufgebaut und oben ist, könnten wir bei einer hydraulischen schon mit der Arbeit fertig sein.“

Jürgen Suchopar:
Für die Bürger wirkt es, als würden wir nur Mähen und Unkraut zupfen. In Wirklichkeit müssen wir uns um Details Gedanken machen.

Ein Mitarbeiter hat sich auf Greenkeeping spezialisiert und ist der Fachmann für die Pflege der Sportplätze. Während der Hauptsaison gibt es jede Woche zwei feste Termine für die Mahd im Stadion: „Daran müssen sich dann alle halten. Der Platzwart muss sich darum kümmern, dass keine Tore stehen, es ist kein Training möglich, es darf nicht kurz vorher gewässert worden sein, ...“ Dazu kommen mehrere Termine im Jahr zum Düngen, Verifizieren und Vertikutieren. „Dagegen ist die Pflege des neuen

Stadtparks, wo wir ebenfalls zweimal in der Woche mähen, fast einfach gestrickt“, schmunzelt Jürgen Suchopar.

Sinn fürs Detail

Die Mahd an den Schulen wird ebenfalls genau geplant, um den Unterricht möglichst wenig zu stören: „Eine Schule liegt außerhalb, ohne direkte Anwohner, dort können wir direkt um 7 Uhr morgens beginnen zu mähen. Und sonst kann das Gespräch mit der Schulleitung gesucht werden, um abzusprechen, welche Teile der Schule zu bestimmten Zeiten weniger frequentiert sind, oder gar leer stehen. Dann versucht man das im Arbeitsablauf zu berücksichtigen“, erläutert er, warum ihm Details in der Arbeitsorganisation wichtig sind. Seit er vor wenigen Jahren von einer anderen Stadt nach Lehrte wechselte, hat sich in der Organisation allgemein einiges verändert: „Davor wurden Fahrzeuge und Maschinen einfach von jedem genutzt, wie es passte. Jetzt haben wir jeder Kolonne bestimmte Fahrzeuge zugeordnet, mit denen die Einsatzorte angefahren werden können. Die Maschinen und Werkzeuge werden meist auf Anhängern mitgeführt. Spezialmaschinen wie Bagger oder Radladern haben wir der Werkstatt zugeordnet. Die organisieren auch den Einsatz der Maschinen und der Maschinenführer. Dadurch sind Verantwortlichkeiten entstanden und die Reparaturkosten gesunken“, verrät er. Seit einige Wochen überlässt er den Gruppen mehr Entscheidungsfreiheit bei der Feinplanung ihrer Einsätze: „Das hat einiges an Motivation freigesetzt und kann aus meiner Sicht zu Verbesserung der Abläufe führen. Wir im Büro wissen ja manchmal gar nicht, an welchen Stellen es wirklich dringend ist und ob wir Details wie Baumscheiben in

Im alten Stadtpark werden die Rasenflächen mit dem Spindelmäher bearbeitet.



Grünschnitt wird gesammelt und durch eine örtliche Recyclingfirma entsorgt.

unserer Planung vergessen. Nur solche Sachen wie die Vorbereitung von Großveranstaltungen, Aufstellflächen für Wahlplakate und ähnliches, im Auge zu behalten, das bleibt in der Leitung.“

Winterdienst und Wirtschaftswege

Am Ende der Vegetationszeit, wenn die Mäharbeiten beendet werden, gehen seine Mitarbeiter dazu über die Wirtschaftswege rund um Lehrte zu pflegen: „Im Sommer schlegeln wir dort nur die Grünstreifen, im Winter werden



Hecken und Bäume entlang der Wege gestutzt.“ Dabei setzt er auf einen Zwei-Jahres-Rhythmus – in einem Jahr wird östlich der Stadt gearbeitet, im Jahr darauf westlich. Ab Ende Oktober werden alle Mitarbeiter der Grünpflege und der Straßenreinigung für den Winterdienst eingeplant. „Darunter soll aber die Pflege der Wirtschaftswege nicht leiden. Es muss halt immer so geplant werden, dass es für beide Aufgaben genug Leute gibt. Wir möchten nicht, dass durch einen starken Winter alle anderen Aufgaben liegen bleiben und wir einen Rückstau an Aufgaben erleben, denn wir kaum noch einholen können“, sagt er. Beim Rückschnitt an den Wirtschaftswegen können auch die Kollegen von der Straßenreinigung mit anfangen, die sonst mit drei Kehrmaschinen und einigen Handtruppen unterwegs sind.

Im Sommer sind die Aufgabengebiete der beiden Abteilungen des Fachdienstes Baubetrieb zwar klar getrennt, doch beide haben ein gemeinsames Problem: Abfälle. „Wir haben, besonders in der Nähe der Autobahn, den Industriegebieten und einigen Ecken der Parks, Probleme mit achtlos weggeworfenem Müll oder illegal entsorgten Hausmüll. Dazu kommen für unsere Mitarbeiter noch die Verunreinigungen durch Hunde. Leider zeigen sich viele Halter immer rücksichtsloser und haben kein Verständnis dafür, dass die Hinterlassenschaften ihres Tieres eine Belastung für unsere Mitarbeiter, die direkt damit in Kontakt kommen, darstellen. Egal ob es die Kraut-Truppen sind, der Mitarbeiter der den Fangkorb des Rasenmähers leert oder jemand in der Werkstatt, der die Rasenmäher auseinandernimmt. Von den Haltern heißt es oft nur „Ich zahl doch Steuern“,“ ärgert sich Jürgen Suchopar.

Starkes Frühjahr

Im Ortsteil Hämelerwald wird die Kolonne, die sich um die Ortsteile, kümmert gelegentlich von einigen Rentnern unterstützt. Sie übernehmen die Pflege einiger Staudenbeete und Grünflächen. Dafür stellt die Stadt Lehrte die Gerätschaften: „Diese Form der Zusammenarbeit klappt bisher super und es nimmt uns etwas Arbeit ab“, erzählt Jürgen Suchopar und zeigt dabei auf einem Urlaubsplan in seinem Büro: „Letztes Jahr zu dieser Zeit wuchs kaum etwas, da haben

viele noch ein paar freie Tage gehabt. Aber im Augenblick kann ich niemandem frei geben. Es wächst alles so schnell, dass wir jede Hand brauchen. Wir schieben ungern Sachen auf, um diese Bugwelle unerledigtem Kram zu vermeiden.“ Seit Anfang April wird in Lehrte gemäht: „2014 wird die Grünpflege sicher teurer als 2013, da haben wir erst Ende Mai richtig angefangen.“ Er hofft nun, dass es im Sommer wieder eine trockene Phase gibt, in der das Wachstum der Pflanzen sich wieder verlangsamt, damit seine Mitarbeiter auch einige freie Sommertage bekommen können.

Engpässe organisieren

In trockenen Phasen werden nur die Rosenkübel in der Stadt, Jungbäume und die Sportplätze gewässert: „In normalen Jahren ist das nur im Sommer notwendig, aber wenn es nicht bald kräftige Niederschläge gibt, werden wir die Jungbäume jetzt schon anfangen zu gießen.“ Bleibt das Arbeitspensum dieses Frühjahr hoch, könnte die Arbeitszeit auf den Samstag erweitert werden: „Die Mitarbeiter können die Stunden dann sammeln und zu anderen Zeiten, wenn es wieder kälter wird oder viel regnet, abbauen“, erklärt der Bauhofleiter. Und weiter: „Wir dürfen bei der Urlaubsplanung nie vergessen, dass sich die Vegetation nie vorplanen lässt. Deswegen gestatten wir Urlaub selten länger als ein paar Wochen im Voraus. Dazu kommt noch, dass immer mal ein Kollege plötzlich krank werden kann und so etwas müssen wir abfedern.“ In der Praxis bedeutet dies, dass es innerhalb der Kolonnen eine vorläufige Absprache und Urlaubsplanung gibt, die offiziellen Urlaubsanträge aber erst wenige Wochen vor den entsprechenden Zeitraum eingereicht werden können: „Das ist nicht immer einfach, aber wie sollen wir sonst Engpässe vermeiden? Für die Bürger wirkt es vielleicht so, als würden wir nur ein bisschen Mähen und Unkraut zupfen. Alles ganz einfache Grünpflege. In Wirklichkeit müssen wir uns aber um sehr viele Details Gedanken machen.“ ■

>> Die Autorin: Gesa Lormis, Redaktion KommunalTechnik



POWER

für Strasse, Schiene und Piste!

Unsere Produkte sind umweltfreundlich und weltweit führend.

ZAUGG AG EGGIWIL, Holzmatt, CH-3537 Eggwil
Tel. ++41 (0)34 491 81 11, Fax ++41 (0)34 491 81 71
www.zaugg-ag.ch info@zaugg-ag.ch



Mit Sicherheit von

P.B. BERGHAUS

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

Berghaus-Verkehrstechnik.de



KOMMUNALE DIENSTLEISTUNGEN

Amphibienbagger Big Float

Neu bei uns!

Reinigung von Teichen, Seen und Flüssen gründlich und flexibel möglich!
Wir informieren Sie gerne über die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten!

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

VAN EIJDEN
GMBH & CO. KG

KT-Serie Schaderreger

Unkraut auf Nichtkultur-land

Auf Wegen, Straßen und Plätzen sollen in aller Regel keine Pflanzen wachsen, doch in der Natur wird jede ökologische Nische besetzt. Da kommen Pflasterfugen, Risse im Asphalt oder wassergebundene Flächen gerade recht: Spezialisierte Pflanzen können sich dort etablieren und Probleme bereiten.

Abb. 2: Kanadisches Berufkraut – hier vor dem Schieben des Blütenstands – wird bis zu 120 cm hoch.





Abb. 1: Egal, ob auf Wiesen oder Pflaster – der Löwenzahn ist konkurrenzstark.
(Fotos Brand)

Was ist Unkraut?

Auch wenn es botanisch nicht korrekt ist, werden Gräser und Gehölze als „Unkraut“ bezeichnet. Darunter sind unabhängig von Art und Größe alle Pflanzen zu verstehen, die an ihrem Wuchsort unerwünscht sind. Es handelt sich also um eine Einschätzung, die den Wert für den Menschen betrifft, abhängig von Zeit und Ort. An einem Ort, zu einer Zeit kann eine Pflanze unerwünscht sein, also als Unkraut auftreten, während sie in einer anderen Situation geduldet wird oder gar von Nutzen ist.

Warum ist eine Pflanze unerwünscht? Unkraut wirkt in Anpflanzungen als Konkurrent der Kulturpflanzen um Licht, Wasser, Nährstoffe und Platz. Diese Konkurrenzsituation ist auf Wegen und Plätzen nicht gegeben. Dennoch wird dort das Pflanzenwachstum negativ bewertet, denn es können Schäden an den Flächen entstehen oder ausgeweitet werden. Insbesondere durch dauerhafte Wurzelunkräuter wie Löwenzahn oder Disteln können an wassergebundenen und gepflasterten Flächen erhebliche Schäden entstehen. Ebenso sind Pioniergehölze, wie beispielsweise die Birke, in der Lage, auf solchen Flächen zu siedeln und Schäden zu verursachen.

Auch die Funktion und Nutzbarkeit von Flächen kann leiden, beispielsweise indem bege- und befahrbare Bereiche eingeeengt werden. Zudem ist im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht dafür Sorge zu tragen, dass Wege und Plätze sicher benutzbar sind. Durch Pflanzen kann die Bearbeitbarkeit leiden, das Kehren und Schneeschieben wird erschwert oder gar unmöglich. In Ablaufrinnen verhindern sie den zügigen Abfluss von Wasser und fangen Schmutz.

Unkräuter auf versiegelten Flächen

Betrachtet man sich die Vielfalt der heimischen Flora, erscheinen versiegelte Flächen als artenarm. Im offenen Boden können sich Pflanzen der Region im Rahmen der gebotenen Boden- und Klimaverhältnisse ansiedeln. Ver-

siegelte Flächen dagegen sind Extremstandorte, die aufgrund des Aufbaus und der chemischen sowie physikalischen Eigenschaften der Fläche nur verhältnismäßig wenigen Arten dauerhaften Lebensraum bieten. Alle Pflanzen benötigen zum Wachstum verschiedene Wachstumsfaktoren. Jede Art verfügt in Bezug auf die Faktoren Licht, Luft, Wasser, Temperatur und Nährstoffe über einen Toleranzbereich, der für das Überleben und eine arttypische Entwicklung geeignet ist. Versiegelte Flächen – wassergebundene Wege, Pflasterflächen, aber selbst asphaltierte Bereiche – bieten in gewissem Maße Lebensraum, der aber nur von denjenigen Pflanzen besiedelt werden kann, die mit den Gegebenheiten zurechtkommen. Im Vergleich mit dem gewachsenen Boden sind versiegelte Flächen oftmals trockener (durch begrenzte Versickerung) und wärmer (dunkle Farbe, keine Verdunstung, windoffene, voll besonnte Lagen). Der Wurzelraum ist oftmals beengt und aufgrund der chemischen und physikalischen Eigenschaften (z. B. pH-Wert) häufig grenzwertig. Darüber hinaus wird durch den Einsatz von Streusalz unter Umständen ein hoher Salzgehalt im Untergrund verursacht, wenn auch meist nur kurzfristig. Gleichzeitig wirken durch Begehen und Befahren, aber auch durch Pflegemaßnahmen (Kehren, Splitt) starke mechanische Kräfte auf die Pflanzen. Alles in allem also ein wirklicher Extremstandort, an den nur wenige Pflanzen der heimischen Flora angepasst sind. Ihnen gemeinsam ist die hohe Anpassungsfähigkeit und Genügsamkeit sowie hohes Vermehrungs- und Verbreitungspotenzial.

Hohes Vermehrungspotenzial

Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) – die allseits bekannte Pustelblume – ist eine ausdauernde Pflanze, deren Blattrosette aus einer bis zu einem Meter tief reichenden Pfahlwurzel entspringt. Diese Wurzel verschafft dem Löwenzahn zwei entscheidende Vorteile. Zum einen kann in Trockenzeiten Wasser aus tieferen Bodenschichten genutzt werden, zum anderen ist der Löwenzahn dank des großen Regenerationsvermögens in der Lage, sich aus der Wurzel durch natürliche Teilung vegetativ zu vermehren. Das große Vermehrungspotenzial wird allerdings durch die Samen erreicht, denn jede Pflanze kann bis zu 5.000 Samen pro Jahr produzieren, die dank der „Schirmchen“ (Pappus) weit mit dem Wind verbreitet werden. Auch in beengten Lebensräumen, wie beispielsweise Pflasterfugen, findet der Löwenzahn Platz (Abb. 1). Dank der nahezu unglaublichen Anpassungsfähigkeit ist der Löwenzahn stets einer der ersten Besiedler neu zu erobernder Flächen.

Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*, Abb. 2) – das aus Nordamerika bereits im 17. Jahrhundert eingeschleppt wurde, ist einer der ersten Besiedler roher Böden, von Ruderalflächen und Ödland. Pflasterfugen können ebenso besiedelt werden wie Mauerritzen oder Regenrinnen. Es ist ein Pionier, der sich dank der

kleinen, vom Wind verfrachteten Früchte schnell ausbreitet und ähnlich wie der Löwenzahn äußerst genügsam und anpassungsfähig ist. Die Entwicklung ist ein- bis zweijährig. Zunächst stehen die Blätter in einer dichten Rosette, aus der schließlich ein aufrechter, behaarter Stängel erwächst, an dem schmale Blätter sitzen. Dieser Blütentrieb kann bis zu 120 cm hoch werden und trägt etwa 100 einzelne weißliche Körbchenblüten in einer verzweigten Rispe. Reiche Samenproduktion (eine einzige Pflanze kann etwa 100.000 (!) Samen bilden) ist ein Garant für den Verbreitungserfolg.

Breitwegerich (*Plantago major*) – ist überaus trittfest, was sein Vorkommen auf Wegen ermöglicht und zu seinem deutschen Namen führte. Die Art ist ein bekannter Kulturfolger, der vom Menschen beeinflusste Böden besiedelt. Die ausdauernde, derb beblätterte Rosette liegt oft eng dem Boden an, wodurch sie optimal an Tritt und Scherkräfte angepasst ist. Dabei passt sich der Wegerich an: Ohne Tritt sind die Blätter größer und stehen lockerer (Abb. 3), während bei regelmäßigem Betreten kleinere, derbere und eng dem Boden aufliegende Blätter gebildet werden. Selbst auf intensiv genutzten Plätzen widersteht der Breitwegerich der Belastung. Wie andere *Plantago*-Arten ist auch der Breitwegerich überaus reproduktiv, denn je Pflanze können bis zu 5.000 Samen gebildet werden, die zudem bis zu 40 Jahre im Boden überdauern können.

Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) – kann bei entsprechender Versorgung bis zu 60 cm hoch werden. In unserem Bereich allerdings, in Pflasterfugen und Wegrändern, wächst er niederliegend (Abb. 4) und bildet wie der Breitwegerich eine „Trittform“ aus, die stark verzweigt, kleiner und derber ist. Die Pflanze ist einjährig, blüht unscheinbar grünlich-weiß und überdauert den Winter in Samenform. Die Samen sind extrem langlebig: Noch nach 50 Jahren keimen sie aus.

Sternmoos oder Niederliegendes Mastkraut (*Sagina procumbens*) – ist entgegen der deutschen Bezeichnung „Sternmoos“ und gewisser Ähnlichkeit in der Gestalt kein Moos, sondern ein Nelkengewächs (Abb. 5). Die kleinen weißen Blüten beweisen die Zugehörigkeit zu den Blütenpflanzen. Flach wachsend kommt es häufig in Fugen vor, wenn die Feuchtigkeit ausreichend hoch ist und der Kalkgehalt niedrig. Im öffentlichen Grün wird es – im Gegensatz zu Gartenbaubetrieben – meist geduldet, da es aufgrund der geringen Größe keine unmittelbare Gefahr darstellt. Allerdings ist es sehr schwer bekämpfbar. Es ist wegen der geringen Höhe mechanisch kaum erreichbar und auch recht widerstandsfähig gegen thermische Behandlungen.

Einjährige Rispe (*Poa annua*) – und andere Gräser haben aufgrund der reichen Samenproduktion, der Windverbreitung und des Vorkommens überall in der Landschaft immer auch Gelegenheit, sich auf Nichtkulturland anzusiedeln. Die Einjährige Rispe keimt selbst knapp über dem Gefrierpunkt, aber auch bei 40 °C, blüht ganzjährig und fruchtet sogar



Abb. 3: In der Gasse groß und locker, bei häufiger Trittbelastung dem Boden eng aufliegend – der Breitwegerich.



Abb. 4: Vogelknöterich in der „Trittform“ flach auf dem Boden liegend.



Abb. 5: Sternmoos wird im öffentlichen Grün oft geduldet.

unter Schnee. Bis zu drei Generationen pro Jahr sind so möglich. Frei wachsend erreicht dieses Gras bis zu 30 cm Höhe – in Pflasterfugen mit Trittbelastung sind ausgewachsene Pflanzen dagegen nur 2 cm hoch.

Hornsauerklee (*Oxalis corniculata*) – wird wegen der rötlich gefärbten Blätter (Abb. 7) oft auch Roter Klee genannt. Es ist ein besonders durch Trockenheit und Wärme gefördertes Gewächs, das aus südlicheren Gefilden eingeschleppt wurde (es gibt unterschiedliche Angaben zum Ursprung: Mittelmeergebiet, Asien, Nordamerika). Dieser Sauerklee ist sowohl ein Wurzelunkraut als auch Samenunkraut. Ungünstige, auch äußerst trockene Phasen, werden als tiefreichender Wurzelstock oder in Form von Samen überdauert. Bei zusagenden Bedingungen kriecht der Stängel über den Boden und kann an den Knoten neue Wurzeln schlagen. Die gelben Blüten erscheinen reichlich von Frühjahr bis Herbst und bilden kleine Kapselfrüchte, die im reifen Zustand bei Berührung aufplatzen und die Samen wegspritzen. Mit dieser Doppelstrategie ist der Hornsauerklee auf versiegelten Flächen gut gerüstet.

Weitere Unkräuter kommen je nach Region und Bodenbeschaffenheit häufiger vor, unter anderem Hornkraut (*Cersatium spec.*), Schachtelhalm (*Equisetum spec.*), Habichtskraut (*Hieracium spec.*) und Moose.

Definition Nichtkulturland

Bei der Bekämpfung von Unkraut gelten besondere Regeln, die sich nach der Nutzung der Fläche richten. Nach § 12(2) des Pflanzenschutzgesetzes dürfen „Pflanzenschutzmittel [...] nicht auf befestigten Freilandflächen und nicht auf sonstigen Freilandflächen, die weder landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden, angewandt werden“. Diese Flächen werden als Nichtkulturland bezeichnet (in der Folge wird auf gärtnerische Nutzung Bezug genommen, ohne landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Nutzung auszuschließen).

Zur Beurteilung der Rechtmäßigkeit des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln ist die Einschätzung wesentlich, ob die Fläche als gärtnerisch genutzt angesehen wird oder nicht. Aspekte für die Beurteilung der gärtnerischen Nutzung sind:

- der Zweck der Fläche
- der nachhaltige menschliche Gestaltungswille
- die Intensität der gärtnerischen Pflege der Fläche

Liegt eine andere Nutzung vor als die gärtnerische, dann liegt in der Regel Nichtkulturland vor. Dies gilt insbesondere für:

- Straßen, Wirtschafts- und Feldwege
- Gehwege, Radwege, Parkplätze
- Bürgersteige, Garagenzufahrten
- Hof- und Betriebsflächen
- Randbereiche zuvor genannter Flächen
- Kinderspielplätze, umgrünte Sandspielplätze
- Spiel- und Liegewiesen
- Öd- und Unland
- Feldraine, Hecken, Feldgehölze, Böschungen
- nicht begrünte Flächenanteile von Sportplätzen



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





Abb. 6: Gräser wachsen in den kleinsten Ritzen und können auch über das Pflaster wuchern.



Abb. 7: Hornfrüchtiger Sauerklee liebt Wärme und Trockenheit.



Abb. 8: In nicht begangenen Bereichen des Gehweges kann sich Unkraut etablieren.

Auf Nummer sicher gehen

Somit sind alle Wege und Plätze im öffentlichen Grün Nichtkulturland und es gilt, dass keine Pflanzenschutzmittel angewendet werden dürfen. Anders bei Flächen, die unmittelbar der Pflanzenproduktion (z.B. Felder, Beete) dienen oder intensiver gärtnerischer Gestaltung und Pflege unterliegen (z.B. Parks, Gärten): Es handelt sich um Kulturland. Wege und Plätze, die ausschließlich der Verkehrsführung dienen, sind Nichtkulturland.

Dazwischen bestehen viele Abstufungen und Interpretationsmöglichkeiten. Im Detail bestehen Unterschiede in der Auslegung zwischen den Bundesländern. Wenden Sie sich deshalb bei Unsicherheiten hinsichtlich der Rechtmäßigkeit unbedingt an die zuständige Landesbehörde.

Sonderregelungen

In § 12(2) PflSchG wird der besondere Schutz der Gewässer hervorgehoben: Pflanzenschutzmittel „dürfen jedoch nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden“. Der

Schutz des Wassers als Lebensgrundlage nicht nur für den Menschen ist auch das Grundanliegen für das Behandlungsverbot von Nichtkulturland. Die eingesetzten Präparate trocknen auf versiegelten Flächen an und werden mit Niederschlägen in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation gespült.

Nach §12(2) PflSchG kann die zuständige Behörde – dies sind die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer – auf Antrag Ausnahmegenehmigungen erteilen.

Vorbeugung, Gegenmaßnahmen

Wege und Plätze können so gestaltet werden, dass sie weniger unkrautanfällig sind (Versiegelung, Bearbeitbarkeit, Trockenheit). Durch Pflegemaßnahmen wie regelmäßiges, intensives Kehren oder das Streuen von Splitt und auch durch intensive Nutzung wie Befahren und Begehen (Abb. 8) wird der Aufwuchs reduziert.

Mechanisches Entfernen durch manuelles Jäten, Mähen oder Kehren sind zwar arbeitsintensiv, können aber gute Dienste leisten. Ebenso sind thermische Verfahren (Flamme, Heißluft, Heißwasser, Heißdampf, Heißschaum) richtig angewandt eine Überlegung wert. Über beide

Verfahren wurde in dieser Zeitschrift ausführlich berichtet (z. B. KT 2/2014).

Chemische Maßnahmen sind auf Nichtkulturland wie ausgeführt streng reglementiert und an die ausgesprochenen Ausnahmegenehmigungen gebunden. Das Produkt sowie die Ausbringungstechnik werden mit der Genehmigung festgelegt.

Zu den chemischen Verfahren zählen auch die oft propagierten Alternativen Essig oder Salz, deren Anwendung ebenfalls verboten ist, da diese Produkte in der Funktion als Pflanzenschutzmittel verwendet werden und damit zulassungspflichtig wären. Die Anwendung stellt eine bußgeldbewehrte Ordnungswidrigkeit dar. ■

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

**KOMMUNALMULCHER
FORSTMULCHGERÄTE
RODUNGSFRÄSEN
für PROFIS**

www.seppi.com

Kamps SEPPi M. Deutschland GmbH
D-64720 Michelstadt • Tel. 06061 96 88 94-0 • info@kamps-seppi.de
Ersatzteillager K-L-BENDORF GmbH
D-54516 Wittlich • Tel. 06571 1472 880 • info@k-l-bendorf.de



seppi m.®

Zwei neuen Modelle von Same Deutz-Fahr der Serie 5G (vorne) und Serie 5D (hinten).



Same Deutz-Fahr

Kompakt und vielseitig

Im Rahmen einer internationalen Pressekonferenz hat der Maschinenhersteller Same Deutz-Fahr seine neuen Modelle der Serie 5G und 5D vorgestellt. Die kleinen kompakten Traktoren sind durch ein modulares System für eine Vielzahl von Aufgaben gerüstet.

Im bayrischen Lauingen begrüßte Rainer Morgenstern, Geschäftsführer Same Deutz-Fahr, die Gäste aus ganz Europa. Der europäische Markt ist für den Hersteller von großem Interesse. Er bietet Wachstumschancen, aber stellt auch spezielle Anforderungen. „Wir müssen die Ansprüche der Nutzer im gesamten Gebiet erfüllen und diese unterscheiden sich stark, betrachtet man beispielsweise Einsatzorte wie Sizilien oder Finnland“, berichtete Rainer Morgenstern. Um flexibel auf die Anforderungen einzugehen, bringt der Hersteller nun kompakte Modelle auf den

Markt. Die Serie 5D umfasst sieben Modelle im Bereich von 75–109 PS und drei größere Modelle der Serie 5G mit 88–109 PS.

Kommunaler Einsatz

Die neue Baureihe soll kein Ersatz für die bisherigen Agrofarmer-Modelle sein, sondern vielmehr Nischen im europäischen und osteuropäischen Raum abdecken. Massimo Ribaldone, R & D Executive Director, erklärt die Entwicklung folgendermaßen: „Wir haben uns für ein modulares Konzept entschieden. Dies soll dem Kunden die Möglichkeit geben, sein Gerät nach Bedarf zusammenzustellen, denn Kunden wollen nicht für Funktionen zahlen, die sie nicht benötigen.“ Das Entwicklungskonzept beschreibt er als

Die Bedienelemente der Baugruppen sind farblich gekennzeichnet und sollen dem Fahrer die Nutzung durch Übersichtlichkeit erleichtern.



dreidimensional mit Blick auf die Kosten, die Funktionen und den globalen Markt.

Der Hersteller rechnet damit, dass ein beträchtlicher Teil der Maschinen an kommunale Einrichtungen gehen wird. Die Maschinen sollen durch ihre kompakten Ausmaße und den leistungsfähigen Motor vielseitig einsetzbar sein. Same Deutz-Fahr bietet außerdem im Zubehör Kommunalplatten für die Fronthydraulik an.

Wichtigste Neuentwicklung der Modelle ist der Deutz FARMotion-Motor mit TierIVi-Abgasstufe, erhältlich je nach Modell als 3-Zylinder- oder 4-Zylinder-Ausführung. Die Motoren verfügen unter anderem über eine 2.000 bar Common-Rail-Einspritzung und das DOC-Abgasbehandlungssystem. Die Traktoren sollen sich durch das Ready Kit besonders gut für den Einsatz als Frontlader eignen, wie er häufig im kommunalen Einsatz gefordert ist. Das Ready Kit umfasst eine robuste Vorderachse, die hydraulische und elektrische werkseitige Vorbereitung und einen Joystick. Die maximale Hubkraft gibt Same Deutz-Fahr mit 1.850 kg vorne und 4.800 kg hinten an.

Bereits in Produktion

Insbesondere auf die Kabine mit FOPS (Falling Objects Protective Structure) hat der Hersteller großen Wert gelegt. Sowohl in Bezug auf das Design, als auch auf die Bedienbarkeit, denn jede Baugruppe ist farblich gekennzeichnet; so wirkt die Kabine übersichtlich. Ein Beifahrersitz kann je nach Bedarf extra montiert werden. Das Belüftungssystem wird weiterhin im Dach verbaut bleiben. Bei allen Modellen der Serie ist die Bedienfunktion Stop&Go verfügbar: Nimmt der Fahrer den Fuß vom Fahrpedal bleibt der Traktor stehen, ohne das Bremspedal betätigen zu müssen; anschließendes Anfahren erfolgt ruckfrei.

Die Maschinen der Serie 5D werden ab im Juli im italienischen Werk in Treviglio gebaut. Etwas früher werden Traktoren der Serie 5G bei den Händlern verfügbar sein, denn diese befinden sich derzeit in Produktion. ■

>> Die Autorin: Maren Schlaufß,
Redaktion KommunalTechnik



1 Das Modell 5100.4D verfügt über die gleichen technischen Möglichkeiten wie der Vorgänger Agropius und ist identisch in Bezug auf Gewicht und Abmessungen.

2 Ein größeres Modell für den kommunalen Einsatz ist der Same Deutz-Fahr 5120 P.

Arbeiten mit System spezielle Arbeitsgeräte für Straßenunterhaltung und -sanierung



Randstreifenfräse



Bankettfräse mit
Verdichter



Drei-Plattenverdichter



Randstreifenfräse mit
Verladeband



Asphaltfräse



Professionelle Arbeitsgeräte für jeden kommunalen Bauhof

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

Bobcat Motoren-Update

Bobcat wird demnächst in Europa mit der Umstellung auf die EU-Emissionsrichtlinien für Stufe IIIB/Stufe IV-Motoren mit mehr als 37 kW (51 PS) beginnen. Damit sind erhebliche Änderungen in Bezug auf Motorentwicklung, Zusatzkomponenten und Wartungsanforderungen verbunden. Ausgewählte Bobcat-Maschinen werden in Zukunft mit Bobcat-Motoren laufen, die alle Bestimmungen der Abgasnormen Stufe IIIB/IV auch ohne DPF einhalten. Diese von der Doosan Infracore Engine Business Group gebauten Motoren ohne DPF werden ab 2015 in verschiedenen Bobcat-Maschinen zu finden sein. Es wird drei Motormodelle im Bereich von 37 kW (51 PS) bis 74 kW (100 PS) und Hubräumen von jeweils 1,8, 2,4 und 3,4 l geben. Die Motoren werden in Bobcat-Ladern der Plattformen 500, 600, 700 und 800 verbaut; eine Ausnahme bilden die Modelle S510 und S530, die über eine Leistung von weniger als 37 kW (51 PS) verfügen.



New Holland Weiterentwickelt

Zur New Holland Construction Baureihe 200 gehören jetzt drei Modelle, die schon die künftige Abgasnorm Tier IV Final erfüllen, darunter der neue Kompaktlader L216. Alle anderen Modelle des Kompaktlader-Programms sind mit kraftstoffsparenden Tier-IV-Interim-Motoren ausgestattet. Die neuen Kompaktlader und Raupenkompaktlader haben die gleichen kompakten Abmessungen wie die Vorgängermodelle, bieten jedoch mehr Leistung und Drehmoment als zuvor. Der New Holland Kompaktlader L216 mit Radial-Hubkinematik ist die Tier-IV-Final-konforme Weiterentwicklung des Modells L215. Mit 188 Nm bietet er 27 % mehr Drehmoment als das Vorgängermodell. Angetrieben durch einen 4-Zylinder-Turbomotor mit 60 PS und neuerdings 2,2 l Hubraum, verfügt der L216 über 15 % mehr Motorleistung und hat eine Nutzlast von 725 kg. Beim Zusatzhydraulikkreislauf wurde die Leistung laut Hersteller auf bis zu 70 l pro Minute gesteigert, was sich in deutlichen Vorteilen in Bezug auf Drehzahl und Produktivität beim Einsatz von hydraulischen Anbauwerkzeugen niederschlagen soll.



Doppstadt Mobilhacker DH 812 Q

Für die Pflege von Forst- und Wald ergänzte Doppstadt sein Angebot an Exakthackern um einen neuen kompakten Mobilhacker. Der DH 812 Q zerkleinert Stamm- und Wurzelholz, Baumkronen, Strauchwerk und Restholz zu Hackschnitzeln. Mobil einsetzbar kann die Maschine per Traktor an jedem Einsatzort aufgestellt werden. Der Hacker selbst verarbeitet Stämme mit bis zu 600 mm Durchmesser. Der Bediener bestimmt die Hackschnitzelgröße über eine stufenlos einstellbare Einzugs- und Durchlaufgeschwindigkeit und durch auswechselbare Siebsegmente. Der Fahrer steuert den Hacker direkt aus der Traktorkabine. Dort werden alle Bedieneinheiten untergebracht. Ein vorwärts und rückwärts laufender Quereinzug transportiert per Plattenband das Holz zur schwimmend gelagerten Einzugs- und Durchlauftrommel. Dort rotiert der 1,2 m breite Hackrotor mit 640 U/min. Die große rotierende Gesamtmasse in Ganzstahlkonstruktion und die Anordnung der sechs Hackmesser soll einen vibrationsarmen Lauf bei der Zerkleinerung aller Holzarten und eine optimale Hackschnitzelstruktur gewährleisten. Die Maschine ist für eine Antriebsleistung von 250 kW bis 370 kW ausgelegt.

JCB Neue Radlader-Reihe

JCB stellt eine neue Kompaktladerreihe mit drei Modellen vor und will damit mehr Vielseitigkeit in den Garten- und Landschaftsbau, auf die Baustelle und in die Logistik bringen. Die bisherigen beiden Modelle 406 und 409 wurden durch die neuen JCB 406, 407 und 409 ersetzt, wobei der 406 das Einstiegsmodell, der 407 einen Allrounder und der 409 das neue Spitzenmodell darstellt. Der 406 mit 37 kW Leistung hat einen JCB Diesel und erfüllt die Abgasnorm der EU-Stufe 3A. Mit einem Schaufelvolumen von 0,8 m³ und einer Überladehöhe von 3 m soll er als universaler Helfer dienen. Der 407 verfügt über eine Motorleistung von 48 kW. Er ist auch als Schnellläufer Version bis 40 km/h verfügbar. Er soll sich damit auch für Anhängertransporte eignen. Die Leistung des 409 liegt bei 55 kW.



Heizomat Neue Hackmaschine

Heizomat bringt mit dem neuen Heizohack HM 4-300 F einen Trommelhacker für den Mercedes Unimog im Frontanbau auf den Markt. Der Trommelhacker verfügt über Einzugsmaße von 330 mm Breite und 300 mm Höhe und soll so sperriges Astholz und ganze Bäume mit einem Durchmesser bis zu 0,3 m zu verarbeiten. Das serienmäßig eingebaute Sieb soll sehr gleichmäßige Hackschnitzel produzieren. Der Holz-Einzug befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite, dadurch sind die Bediener am Straßenrand vom Straßenverkehr gut geschützt. Für die Straßenfahrt bleibt der HM 4-300 F am Unimog fest angebaut. Der Auswurftrichter kann abgeklappt werden, sodass eine freie Sicht des Fahrers zur Straße vorhanden ist.

Die Maschine verfügt serienmäßig über eine stufenlose Einzugs- und Durchlaufgeschwindigkeitsverstellung und eine Anti-Stress-Einrichtung zum Abschalten des Einzugs bei Überlastung, inkl. Gesamt- und Tagesbetriebsstundenzähler.



Scania Kraftstoff sparen

Viele Lkw sind heute mit einer Form von Zusatzbremse ausgerüstet. Seit 20 Jahren bietet Scania in diesem Bereich den hydraulischen Retarder an. In seiner neuesten Ausführung schaltet sich der Scania Retarder automatisch ab und geht in den Freilaufmodus, so dass Kraftstoff gespart wird. Dabei werden beide Schaufelräder, welche die Bremsleistung durch die Drehung in Öl erzeugen, abgeschaltet. Auf diese Weise werden Schleppverluste verringert. In der Praxis hängt die Menge des eingesparten Kraftstoffs von den Straßen- und Verkehrsverhältnissen ab, aber als Richtwert kann laut Scania durchschnittlich eine Senkung des Kraftstoffverbrauchs um ein halbes Prozent angenommen werden. Der Freilaufretarder soll dank höherer Übersetzungen zudem eine höhere Bremskraft von 4.100 Nm anstatt von 3.500 Nm bereitstellen.



Bucher Municipal Neuer Name

Im Jahre 2007 schloss sich die Gmeiner GmbH dem Schweizer Konzern Bucher Industries an. Der Marktauftritt erfolgt nun mit den Schwesterfirmen Giletta und Assaloni unter der Dachmarke Bucher Municipal. Bucher Municipal hält im Bereich Kommunalfahrzeuge und Winterdienstgeräte eine führende Marktstellung in Europa und Australien. Der konsequente gemeinsame

Marktauftritt unter der Dachmarke Bucher Municipal – einer von fünf Divisionen von Bucher Industries – soll künftig die Kompetenz für hochwertige Produkte und Dienstleistungen für den Winterdienst in ganz Europa kommunizieren. Bucher Municipal ist nach ISO 9001:2008 zertifiziert und hat das Umweltmanagement-System nach DIN EN 14001 eingeführt.

Volvo Übernahme Terex-Dumper

Volvo Construction Equipment hat die bereits angekündigte Übernahme des Dumper Geschäftes von Terex am 2.6.14 abgeschlossen. Der Erwerbspreis lag bei 160 Mio. USD ohne Finanzverbindlichkeiten. Das Geschäft umfasst den Hauptproduktionsstandort in Motherwell, Schottland, sowie zwei Produktreihen die sowohl feste als auch knickgelenkte Dumper beinhalten.

Es umschließt auch den Vertrieb von Dumpfern in den USA und eine Beteiligung in Höhe von 25,2 % an der „Inner Mongolia North Hauler Joint Stock Co. (NHL)“, die Dumper unter der Marke „Terex“ in China produziert und verkauft. Das erworbene Geschäft (ohne NHL) erzielte 2013 einen Nettoumsatz von ca. 228 Mio. USD. und hatte ein Betriebsergebnis von rund 9,5 Mio. USD.

Termine

- 16.–20.07.2014 **Interforst, Fachmesse**
Messe München, München, www.interforst.de
- 23.7.2014 **Austauschtreffen zur Windkraft in bayerischen Kommunen**
C.A.R.M.E.N., Nürnberg, www.carmen-ev.de
- 2.9.2014 **Holzenergie – Regionale Ressourcen erkennen, Seminar**
Netzwerk Biomasse der EnergieAgentur NRW, Gummersbach, www.energieagentur.nrw.de
- 17.–20.9.2014 **GaLaBau, Fachmesse**
Nürnberg Messe GmbH, Nürnberg, www.galabau-messe.com
- 25.–26.9.2014 **7. Kommunalkonferenz**
Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin, www.difu.de
- 30.9.–1.10.2014 **Zukunft Kommune, Fachmesse**
Karlsruhe, www.zukunft-kommune.de
- 13.–17.10.2014 **Führungskraft Kommunalbetrieb, Lehrgang**
Akademie Dr. Obladen, <http://www.apm3.de>

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



KommunalTechnik.net

KommunalTechnik online



TEPE SYSTEMHALLEN

Satteldachhalle Typ SD11
11,01m Breite, 15,00m Länge

- Traufe 4,00m, Firsthöhe 5,90m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- incl. Schiebetor 4,00m x 4,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik

Aktionspreis € 17.800,-

ab Werk Buldern; excl. MwSt.

Schnelldelivery 2
Windzone 2, a. auf Anfrage



Abbildung ähnlich

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



Loipen spuren mit Traktor

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe von KommunalTechnik liegen Informationen der Firma DELTA BLOC International GmbH bei. Wir bitten unsere Leser um freundliche Beachtung

Kugellager und Keilriemen
im Direktversand!

www.agrolager.de

Fax (0 81 66) 99 81 50



Wege-Pflegegerät

LIPCO-Anbaugeräte sind passend für alle Trägerfahrzeuge wie Einachser, 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!



LIPCO GmbH
Am Fuchsgarten 5b
77880 Sasbach
Tel.: 07841 - 6068-0
www.lipco.com
mail@lipco.com



ANBAUGERÄTE



SAUBERE KÜHLER > mehr Leistung
> weniger Verbrauch
> weniger Lärm

www.Heizomat.de

Heizen mit Biomasse

Tel. 09836 / 9797-0

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

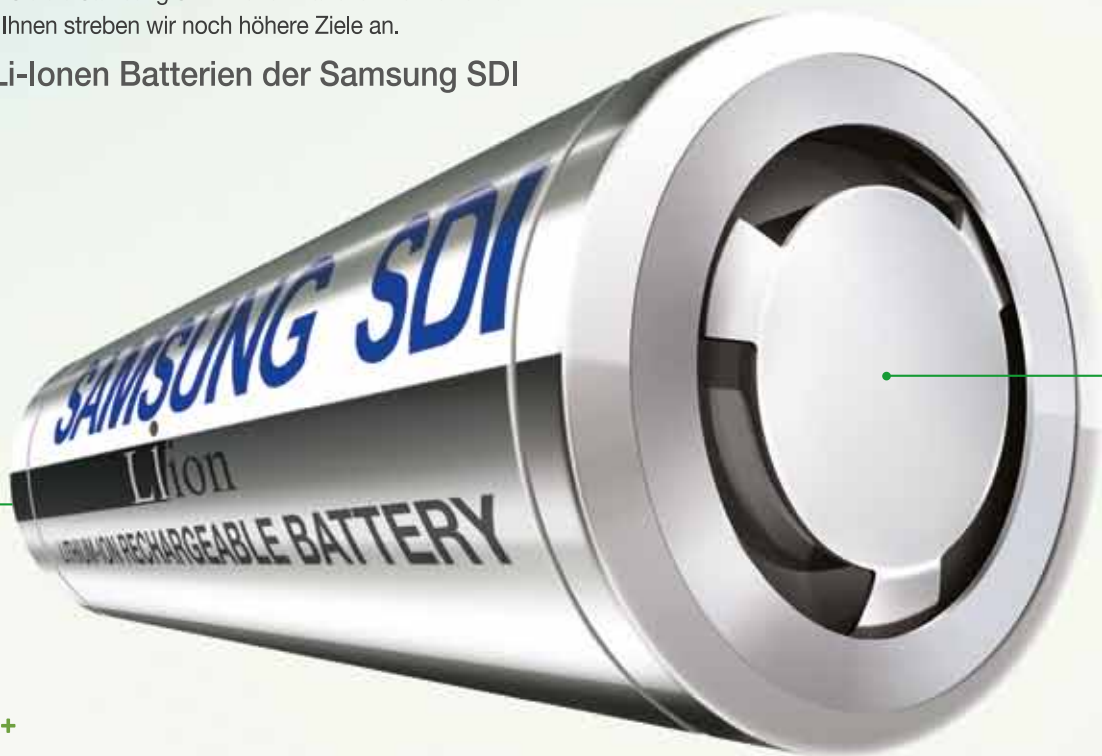
www.auffahrschienen.com

Klein, aber kraftvoll

Weltweit an der Spitze Samsung SDI Li-Ionen Batterien

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

Intelligent Li-Ionen Batterien der Samsung SDI



Leichter / Schlanker / Leistungsfähiger

